



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO**

LEONARDO PASTOR BERNARDES RODRIGUES

**AUTOMATISMO E FOTOGRAFIA: UMA ANÁLISE A
PARTIR DA TEORIA ATOR-REDE**

Salvador
2013

LEONARDO PASTOR BERNARDES RODRIGUES

**AUTOMATISMO E FOTOGRAFIA: UMA ANÁLISE A
PARTIR DA TEORIA ATOR-REDE**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Comunicação Social – Jornalismo, Faculdade de Comunicação, Universidade Federal da Bahia, como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Comunicação com habilitação em Jornalismo.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Martins Lemos

Salvador
2013

AGRADECIMENTOS

A minha família, por todo o apoio. Em especial a minha irmã Ana Luísa pela compreensão e ajuda durante todo o desenvolvimento deste trabalho.

A Amana, pelo companheirismo, carinho e o grande auxílio para viabilizar essa pesquisa com críticas, revisões, discussões... Além da grande paciência que teve comigo durante todo o processo.

A todos meus amigos, pelo apoio, incentivo e companhia.

Aos colegas do Lab404, pelo grande auxílio a meu amadurecimento acadêmico, com intensas discussões e diversos projetos colocados em prática.

Ao Petcom, de grande importância para meu crescimento pessoal, profissional e acadêmico, e à professora Graciela Natansohn que, como tutora, me acompanhou nesse percurso.

Ao Labfoto, pela oportunidade de descobrir, discutir e praticar fotografia. Ao professor Rodrigo Rossoni, pelo apoio e sempre disposição para ajudar.

Ao professor André Lemos, pela excelente orientação e exemplo de dedicação para o trabalho de pesquisa. Agradeço pelo acolhimento no Lab404 e todo o incentivo a meu crescimento acadêmico.

Ao professor André Holanda, por aceitar o convite para participar da banca e por contribuir com minha formação como meu professor e também colega de grupo de pesquisa. Ao professor José Mamede, por também aceitar o convite para participar da banca e por todo o suporte dado às reflexões teóricas e práticas em fotografia.

PASTOR, Leonardo. *Automatismo e Fotografia: uma análise a partir da Teoria Ator-Rede*. f.98. 2013. Monografia – Faculdade de Comunicação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

RESUMO

Objetivou-se, com esta monografia para conclusão de curso, analisar o processo de desenvolvimento da fotografia a partir do crescimento e transformação de suas formas de automatismo. Tendo-se como base a Teoria Ator-Rede, duas controvérsias foram trabalhadas e destrinchadas: a questão da polarização entre uma fotografia objetiva e indicial e, por outro lado, outra permeada por subjetivações e caráter expressivo; e uma possível diminuição progressiva ou ausência do mediador humano na produção fotográfica. Dessa forma, como primeiro passo, foram traçados os principais pontos de discussão entre teorias da fotografia, tensionando-as a partir da sociologia das associações, propondo-se, assim, uma nova forma de se entender o processo fotográfico. Em segundo lugar, buscou-se delinear as mediações e transformações da fotografia em dois períodos – analógico e digital –, visando destrinchar a constituição da rede de acordo com os processos técnicos e sociais em desenvolvimento a cada momento. Percebeu-se, além do crescente automatismo, uma tendência para simplificação do aparelho fotográfico, ao mesmo tempo em que a rede estabilizada mostra-se cada vez mais complexa e com maiores mediações não-humanas. Em uma terceira parte, foram descritos produtos, projetos e experimentações atuais a partir de uma fotografia com alto índice de automatismo. Uma simplificação e aumento da participação de mediadores não-humanos, no entanto, não confirma uma ausência do humano; pelo contrário, surgem novas formas de fotografia e diferentes possibilidades e apropriação do automatismo do aparelho.

Palavras-chave: fotografia; automatismo; Teoria Ator-Rede; mediação

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1: Versão 2.3 de protótipo da SenseCam	69
Imagem 2: Uma das formas de utilizar a câmera Memoto	71
Imagem 3: Autographer: automatismo e possibilidade de conexão	72
Imagem 4: Aplicativo para conexão com a Autographer.	74
Imagem 5: Algumas imagens feitas pela Autographer presa a mochila de escadares.	75
Imagem 6: Frame de vídeo demonstrando o funcionamento da geolocalização na Autographer.	76
Imagem 7: Câmera montada a partir de hardware livre.....	79
Imagem 8: Câmera Nadia em funcionamento	80
Imagem 9: Instalação de câmera com 15 lentes.....	82
Imagem 10: sem título, Street View: Paris (2009), Michael Wolf.	83
Imagem 11: sem título, Street View: Interface (2012), Michael Wolf.	85

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	7
1	TEORIAS DA FOTOGRAFIA E TEORIA ATOR-REDE.....	10
1.1	ESPELHO REAL	10
1.2	TRANSFORMAÇÃO DO REAL	13
1.3	BUSCA POR UMA ONTOLOGIA – FOTOGRAFIA COMO TRAÇO DO REAL.....	16
1.4	FOTOGRAFIA COMO EXPRESSÃO	21
1.5	FOTOGRAFIA PELA TEORIA ATOR-REDE.....	26
1.5.1	Jamais fomos modernos	26
1.5.2	Sociologia das Associações	29
1.5.3	Mediação e delegação	31
1.5.4	Híbrido aparelho-fotográfico.....	35
1.5.5	Controvérsias	36
2	TRANSFORMAÇÕES DA FOTOGRAFIA.....	38
2.1	FOTOGRAFIA ANALÓGICA	38
2.1.1	Imagem artesanal	40
2.1.2	Imagem instantânea	45
2.2	FOTOGRAFIA DIGITAL.....	52
2.2.1	Imagem numérica	54
2.2.2	Imagem automática	60
2.2.3	Imagem em rede.....	63
3	NOVAS FORMAS DE FOTOGRAFIA: INTENSIFICAÇÃO DO AUTOMATISMO.....	67
3.1	PROJETOS E EXPERIMENTAÇÕES COM FOTOGRAFIA AUTOMÁTICA.....	67
3.1.1	Câmeras para vestir	68
3.1.2	Componentes conectados	77
3.1.3	Apropriações e experimentações artísticas	80
3.2	AUTOMATISMO E CAIXA PRETA	86
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	88

INTRODUÇÃO

Colocar uma câmera presa ao corpo, deixá-la decidir quando e onde fotografar, de forma autônoma e inteligente. Com mãos sempre livres, colocá-la em funcionamento para, em seguida, esquecer de sua presença e poder, por exemplo, aproveitar uma viagem sem preocupação com o registro dos melhores momentos. Ou, então, passear por uma cidade a partir de imagens produzidas automaticamente e organizadas de forma a permitir visualizações em 360 graus. Em seguida, buscar novos enquadramentos, encontrar cenas curiosas, transformar o registro em outra foto.

Esses são alguns exemplos de uma fotografia com alto índice de automatização e com uma intensa ação de mediadores não-humanos. Com ela, aliada às tecnologias digitais, permite-se uma produção imagética em grande volume, rapidez e possibilidades de conexão em rede.

Um novo tipo de fotografia automática, no entanto, reflete uma tendência seguida durante todo o desenvolvimento fotográfico, com máquinas cada vez mais simplificadas e com capacidade de agir de forma autônoma. Aos poucos, todo o diverso procedimento de Daguerre para obtenção de uma imagem, a partir de químicos, instrumentos laboratoriais e mediação direta do fotógrafo, começa a se estabilizar, resultando em uma máquina de simples uso. As redes em torno da fotografia tornam-se mais complexas a cada nova etapa de automatismo, ampliando seu uso e formas de apropriação.

Entendendo-se a fotografia como uma rede, buscou-se neste trabalho analisar seu desenvolvimento em torno do automatismo a partir de uma nova perspectiva de social, capaz de englobar, além das relações humanas, também a ação de objetos – não-humanos capazes de entrar em associação. Foi utilizada, portanto, a Teoria Ator-Rede, visando compreender as mediações e o hibridismo presente no processo de produção da fotografia, encarando-a como conjuntos de associações a transformarem-se em cada período. Para destrinchar as diversas mediações existentes na fotografia, e pensando-se a partir de uma sociologia das associações, mostra-se necessário abrir as estabilizações através de controvérsias em torno do processo fotográfico.

Este trabalho, dessa forma, parte de duas controvérsias em particular, uma decorrente da outra. Primeiramente, percebe-se uma forte dicotomia entre discursos voltados para uma produção fotográfica aliada à objetividade e ao registro documental, enquanto, por outro lado, surgem práticas e reflexões em torno de uma fotografia artística e subjetiva. Trata-se de uma

controvérsia bastante presente no percurso de reflexão sobre o fazer fotográfico, como será visto no primeiro capítulo.

Mantém-se forte, no entanto, uma perspectiva de uma essência fotográfica aliada à objetividade do dispositivo. O automatismo da fotografia torna-se evidente, indicando uma possível ampliação das mediações não-humanas. A partir daí, constrói-se uma outra controvérsia: o mediador humano poderia estar, aos poucos, sendo retirado do processo de produção fotográfica, justamente devido ao crescente automatismo durante o desenvolvimento da fotografia.

Para destrinchar as duas controvérsias, esta pesquisa foi dividida em três etapas: revisitação das reflexões e teorias em torno da fotografia; uma retrospectiva histórica a partir de seus usos e transformações durante seu desenvolvimento sociotécnico; e análise de projetos e produtos recentes voltados para uma fotografia com alto automatismo.

Na primeira etapa, portanto, são descritos e tensionados conjuntos de reflexão e teorização da fotografia, indicando os principais autores e ideias a repercutir no fazer fotográfico. Foram divididos entre: “espelho do real”, agrupando discussões relacionadas à produção fotográfica como representação fiel da realidade; “transformação do real”, em contraponto à primeira, demonstrando a possibilidade em usos artísticos e o início de uma relação com formações sociais; “traço do real”, como conjunto de teorias mais forte, através da importância dada ao referente e busca por uma definição ontológica da fotografia; e, por último, “fotografia como expressão”, reivindicando uma visão da fotografia próxima às formações subjetivas da arte.

Dessa forma, extrapolando-se uma dicotomia entre uma fotografia-sujeito ou fotografia-objeto, propõe-se uma nova perspectiva baseada na Teoria Ator-Rede. A partir dela, busca-se trabalhar com as associações e mediações, indo em movimento contrário à purificação dos híbridos. Por isso, pensa-se em um híbrido aparelho-fotógrafo, ao invés de caracterizar a prática fotográfica apenas por suas subjetivações ou, em outro polo, a partir dos processos objetivos, como é comum às reflexões em torno da fotografia. O importante, para esta análise, são as mediações promovidas durante a formação e transformação da rede de produção fotográfica, envolvendo mediadores humanos e não-humanos.

Na etapa seguinte, a partir do segundo capítulo, desenvolve-se uma descrição e análise de etapas distintas do desenvolvimento da fotografia. Busca-se, assim, delinear as associações, entender as mediações existentes entre o aparelho e o fotógrafo, de forma a

destrinchar as diferentes formas e ampliação do automatismo no processo fotográfico. Para isso, inicia-se a descrição a partir do surgimento da fotografia; em seguida, os novos formatos e técnicas que surgiam no sentido de popularizá-la e, mais tarde, transformá-la em uma máquina mais simplificada e acessível – começa-se a perceber que, atrelado ao automatismo, visa-se um desenvolvimento no sentido de simplificação do aparelho fotográfico. Em uma segunda parte, caracterizou-se a imagem numérica e os primeiros passos para uma fotografia digital, transformando a formação imagética a partir da química em uma captação baseada em informação ordenada através de números e traduzida em imagem por mediação de computadores. Tornando-se ainda de uso mais simplificado, a fotografia digital começa a ser incorporada aos *smartphones*, criando novas possibilidades de conexão e automatizando ainda mais o processo fotográfico: após o “clique”, o próprio celular processa a imagem, exibe e permite publicação, tudo de forma instantânea.

Em uma terceira etapa, no último capítulo, foram analisadas novas perspectivas para a automatização da fotografia. Em projetos e produtos com procedimentos de alta delegação a mediadores não-humanos, chega-se a uma grande simplificação do aparelho fotográfico. Torna-se possível, assim, liberá-lo para produzir fotografia de forma autônoma e automática: o próprio aparelho decide o momento de fotografar, como captar a imagem e de que forma processá-la. Essa alto grau de automatismo, como se discute na conclusão, não evidencia a ausência do mediador humano no processo de produção da fotografia, mas, por outro lado, permite novas práticas e apropriações a partir dele. A crescente automatização dos processos fotográficos é decorrente de maiores estabilizações na rede que os compõe, simultaneamente a um aumento das delegações a mediadores não-humanos e conseqüentemente ampliação e complexificação da rede em torno da fotografia. A ação humana não desaparece, mas transforma-se, de forma a constituir um híbrido fotógrafo-aparelho com diferentes associações em cada período, culminando, através de uma alta automatização, em novas possibilidades de apropriação e prática da fotografia – novas associações, mediações e modos de conexão.

1 TEORIAS DA FOTOGRAFIA E TEORIA ATOR-REDE

Para uma melhor análise dos diversos discursos em torno da fotografia, utilizou-se inicialmente uma divisão criada por Phillippe Dubois (2012) entre “fotografia como espelho do real”, “fotografia como transformação do real” e “fotografia como traço do real”. Esta última, defendida e desenvolvida pelo próprio Dubois, a partir principalmente das ideias de aderência da imagem ao referente de Roland Barthes. Em seguida, acrescenta-se outra perspectiva, voltada para a fotografia como expressão, com autores que desconstruem o paradigma anterior. Por último, como um dos objetivos deste trabalho, apresenta-se a Teoria Ator-Rede, buscando-se novas perspectivas para análise do processo de produção fotográfico, visando escapar às dicotomias criadas pelos discursos anteriores.

1.1 ESPELHO DO REAL

A origem da fotografia relaciona-se com um embate entre uma ciência moderna objetiva e as subjetividades do campo artístico. Esta controvérsia forma-se justamente no furor das primeiras discussões sobre a nascente “fotografia”, já em 1839: François Arago, da Academia de Ciências francesa, pronuncia-se a favor do daguerreótipo e suas imagens sobre metal; poucos meses depois, Désiré Raoul-Rochette traz à Academia de Belas Artes elogios ao método de Hippolyte Bayard de positivos diretos sobre papel (ROUILLÉ, 2009).

Não se trata apenas de um embate entre instituições, mas também de uma defesa, prática e pensamento em relação a uma fotografia que acabava de surgir. As imagens sobre metal de Daguerre agradavam aos que desejavam uma maior nitidez, enquanto os processos em papel de Bayard encantavam os artistas com seus contornos indefinidos.

Nesse período inicial de desenvolvimento de técnicas fotográficas, alguns discursos surgiam para se pensar – ainda que timidamente – sobre a fotografia. Quatro deles, segundo Paul Edwards (2008), destacavam-se: 1) Trata-se de um fenômeno natural e, portanto, como processo físico-químico, a fotografia relaciona-se mais a um acontecimento da natureza do que uma invenção humana – período no qual descobria-se a possibilidade de fixar imagens da câmara escura; 2) Fotografia é ciência, sinônimo de técnica e deve-se defini-la a partir do aparelho – início de desenvolvimento de um campo da fotografia, entre 1840 e 1890; 3) É dependente do homem, é possível perceber a mão humana no resultado da imagem – em torno de 1890, a partir do movimento pictorialista; 4) Fotografia enquanto invenção, criação – após 1918, afastando-se do pictorialismo.

Esses discursos iniciais, apesar de manterem uma certa ordem cronológica de aparecimento, não desaparecem, criando conflitos de ideias e práticas da fotografia durante todo seu desenvolvimento. Alguns deles, no entanto, tornam-se mais elaborados, formando conjuntos mais coesos de teorias e reflexões, como será visto a seguir. Ainda assim, observam-se, de um lado, defesas de uma objetividade inerente à fotografia, colocando-a em relação à ciência e natureza; de outro, a busca pela participação humana, por uma subjetividade normalmente associada aos meios artísticos. Simultaneamente – e apesar dos discursos de purificação – o processo de produção fotográfica caminha entre usos que relacionam tanto subjetivações como objetivações. Como diria Bruno Latour¹, trata-se de um híbrido.

Em um primeiro período do pensamento sobre a fotografia, apesar de discursos variando entre grandes pessimismos ou entusiasmos eufóricos, ela acabou tratada como uma imitação fiel da realidade. É o tempo chamado por Phillippe Dubois (2012) de “fotografia como espelho do real”. Trata-se de uma capacidade mimética associada a sua natureza técnica e produção imagética automática. A imagem registrada pela câmera fotográfica seria capaz de reproduzir o mundo visível; não há intervenção humana, é um processo fundamentalmente objetivo. Henry Fox Talbot, por exemplo, um dos pioneiros da fixação de imagens projetadas, chega a definir a fotografia como “*unexampled natural process*” (WEAVER *apud* EDWARDS, 2008).

A fotografia começa a se mostrar como a melhor prática de registro do visível, substituindo parte da pintura de retrato, fazendo com que diversos retratistas – antes desenhistas ou pintores – transformem-se em fotógrafos profissionais (DUBOIS, 2012; BENJAMIN, 2008). A fotografia, assim, acaba sendo colocada tanto como uma técnica capaz de substituir a arte na reprodução exata do mundo – começando, por exemplo, a substituir a pintura nos retratos de família³ –, quanto como um perigo para o empobrecimento das subjetivações da arte, como defendia Charles Baudelaire (1999). Sendo assim, de acordo com esse pensamento a “fotografia seria resultado objetivo da neutralidade de um aparelho,

¹ Ver “Nous n’avons jamais été modernes” (LATOUR, 1997). No item 1.4 deste capítulo, a dicotomia sujeito-objeto será tratada com mais atenção, como ponto de partida para análise da fotografia a partir da Teoria Ator-Rede.

² Em carta de William Henry Fox Talbot de 19 de janeiro de 1841 ao editor do *Literary Gazette*. O texto foi publicado na revista em julho do mesmo ano.

³ Pierre Bourdieu (1965) escreve sobre a importância da fotografia para a memória familiar. Buscava-se conservar os eventos do passado a partir das imagens estáticas criadas pela câmera fotográfica, constituindo, assim, o “álbum de família”.

enquanto a pintura seria o produto subjetivo da sensibilidade de um artista e de sua habilidade” (DUBOIS, 2012, p. 32).

É justamente Baudelaire o principal intelectual a tecer grandes críticas à fotografia nesse período. Para ele, a euforia em relação à fixação da imagem em metal é exagerada e perigosa: “uma loucura, um fanatismo extraordinário se apoderou de todos esses novos adoradores do sol⁴” (BAUDELAIRE, 1999, p. 3, tradução nossa⁵). A fixação de imagens a partir da luz, dos raios solares, seria um processo inferior e pobre de produção imagética. Os “adoradores do sol” iludem-se ao dar preferência à fotografia. Para Baudelaire, esta prática é apenas o refúgio dos pintores esquecidos e pouco dedicados. Sua conclusão é enfática: a fotografia contribui para o empobrecimento da arte.

Mas eu estou convencido que o progresso mal aplicado da fotografia muito contribuiu, como todos os progressos puramente materiais, ao empobrecimento do gênio artístico francês, já bastante raro⁶ (BAUDELAIRE, 1999, p. 4)

Baudelaire, assim, responde às tentativas de utilização da fotografia como expressão artística. Ela seria unicamente serva das ciências e das artes, auxiliando em seu desenvolvimento, mas nunca como arte por si só. Seu argumento, inclusive, é no sentido de colocá-la como uma simples ferramenta: se a imprensa e a taquígrafia não substituíram a literatura, por que a fotografia substituiria a pintura? Dessa forma, “é necessário então que ela retorne ao seu verdadeiro dever, que é o de ser serva das ciências e das artes”⁷ (*ibidem*, p. 4).

Acaba-se por colocar uma clara separação entre indústria e arte, encaixando a fotografia justamente do lado industrial. Ou seja, processos tecnológicos, objetivos e materiais de um lado e, de outro, a subjetividade, a arte e a imaterialidade. Portanto, para a fotografia, a função de simples ferramenta, de criação imagética objetiva e atrelada à realidade; para a pintura, a produção de sujeitos, o etéreo e o belo. Tratam-se de jogos de purificação do artefato, mantendo a fotografia em um extremo polo de formações ligadas à natureza e à ciência.

Dessa forma, esse primeiro momento reflete uma fotografia preocupada com uma representação fiel da realidade, extremamente objetiva e com ausência do sujeito. Apesar de trazer uma perspectiva em geral mais próxima de um “traço do real”, a qual analisaremos no

⁴ “une folie, un fanatisme extraordinaire s’empare de tous ces nouveaux adorateurs du soleil”

⁵ Até o final do trabalho, qualquer citação em língua estrangeira terá tradução nossa, com o trecho original colocado em nota de rodapé.

⁶ “Mais je suis convaincu que le progrès mal appliqués de la photographie ont beaucoup contribué, comme d’ailleurs tous les progrès purement matériels, à l’appauvrissement du génie artistique français, déjà si rare”

⁷ “il faut donc qu’elle rentre dans son véritable devoir, qui est d’être la servante des sciences et des arts”

item 1.3 deste capítulo, André Bazin (1983) reforça a ideia de uma fotografia baseada na objetividade. O olho humano seria substituído durante o processo fotográfico por um conjunto de lentes – não por acaso – chamado de “objetiva”. A diferença em relação à pintura, para Bazin, estaria justamente nessa objetividade essencial da fotografia.

Especialmente no período entre 1870 e 1914, a fotografia passou por um maior desenvolvimento e sistematização. Este é o momento em que ela pôde ser entendida como uma excelente ferramenta de observação para o trabalho científico (LEMAGNY e ROUILLÉ, 1987). As fotos serviam à ciência para mostrar o que escapava ao olho humano, sendo capazes de registrar momentos precisos da realidade. Assim, surgem diversos usos e desenvolvimentos técnicos associados às práticas científicas. É o caso dos famosos estudos de movimento de Etienne-Jules Marey, o projeto de *carte photographique du ciel* do Observatório de Paris ou a invenção da fotografia em raios X pelo físico alemão Wilhelm Conrad Röntgen (BAJAC, 2005). A fotografia, nestes casos, funciona como uma forma de inscrição⁸ para construção de fatos científicos. Ela auxilia, assim, na produção da realidade gerada em laboratório, confundindo-se, no entanto – nesta perspectiva de “espelho do real” – com a própria realidade.

1.2 TRANSFORMAÇÃO DO REAL

Aos poucos, a fotografia começava a assumir a função de ilustrar e documentar o real, enquanto a pintura não mais se encaixava nesse sentido. Gilles Deleuze (2002), ao analisar o trabalho do pintor Francis Bacon, demonstra que a pintura moderna não possuía a mesma relação com a figuração e a ilustração que a pintura antiga. A fotografia passa a incorporar funções antes exclusivas das artes visuais não-mecânicas, influenciando a pintura moderna a entrar em um período difícil de rompimento “com a figuração que parecia seu miserável domínio reservado”⁹ (DELEUZE, 2002, p. 19).

Esse caráter essencialmente objetivo e documental da fotografia, no entanto, não era completamente aceito. A sua verdadeira função ou definição é motivo de constante controvérsia:

Saber se o aparelho fotográfico é um instrumento técnico, capaz de reproduzir de forma puramente mecânica as aparências, ou se deve ser

⁸ Ver noção de inscrição em LATOUR E WOOLGAR (1997), a partir da análise de construção de um fato científico.

⁹ “avec la figuration qui semblerait son misérable domaine réservé”

considerado como um verdadeiro meio de expressar uma sensação artística individual, aquecidos os espíritos dos artistas, críticos e fotógrafos.¹⁰ (FREUND, 1974, p. 71)

Um dos movimentos a tentar corrigir a distinção entre fotografia e arte – o que, ao fundo, é a mesma separação sujeito-objeto, natureza-sociedade, documento-expressão – é o pictorialismo. Com ele, buscou-se o reconhecimento da fotografia como um novo tipo de arte. Entre 1890 e 1910, fotógrafos e artistas passaram a questionar a natureza supostamente fiel à realidade da fotografia: “os pictorialistas decidiram enterrar a realidade e vestir suas imagens”¹¹ (LEMAGNY E ROUILLÉ, 1987, p.82). Eles, dessa forma, tentavam aproximar-se do conceito de arte absorvendo parte de métodos e estéticas da pintura e das artes gráficas. No entanto, havia uma certa contradição: “Se seus protagonistas entendem fazer reconhecer a fotografia como uma arte à parte, é em empréstimo de vocabulário de outras disciplinas”¹² (BAJAC, 2005, p. 38). Ou seja, transformava-se o instante fotográfico em quadro.

Com a fotografia avançando tecnicamente, permitindo maiores velocidades de captação, portabilidade e um automatismo cada vez mais intenso, o movimento pictorialista funcionava como uma pausa para se pensar no estático, em um tempo menos regrado pela euforia do instantâneo. Segundo Quentin Bajac (2005, p.39), “em um movimento de recuo, a fotografia pictorialista pensa em se libertar de sua função imitativa”¹³.

Não apenas algumas práticas fotográficas começam a sustentar um discurso contrário à fidelidade ao real, como também surgem textos que reivindicam um caráter de codificação na produção de fotografia. Há falhas em sua representação, então ela não poderia funcionar como cópia fiel da realidade do mundo – em seus primeiros períodos de desenvolvimento, por exemplo, a fotografia era exclusivamente em preto e branco, não havia tanta nitidez e as imagens limitavam-se a uma dimensão plana, contrapondo-se a uma realidade em cor, tridimensional e nítida. Esse período e conjunto de discursos Philippe Dubois (2012) chama de “fotografia como transformação do real”. A foto, na verdade, seria resultado de uma codificação, tanto técnica quanto cultural, sociológica ou estética. Todo o discurso dos pictorialistas contrários a uma fotografia como espelho da realidade é resgatado e aprofundado, buscando-se demonstrar a fraqueza do argumento da essência fotográfica

¹⁰ “Savoir si l’appareil photographique n’était qu’un instrument technique, capable de reproduire de façon purement mécanique les apparences, ou s’il fallait le considérer comme un véritable moyen d’exprimer une sensation artistique individuelle, échauffait les esprits des artistes, critiques et photographes.”

¹¹ “the pictorialists decided to bury reality and dress up their images”

¹² “Si ses protagonistes entendent faire reconnaître la photographie comme un art à part entière, c’est en empruntant son vocabulaire à d’autres disciplines”

¹³ “Dans un mouvement de recul, la photographie pictorialiste entend se libérer de sa fonction imitative”.

atrelada a uma reprodução fiel e mecânica do mundo visível. Para o filósofo francês Hubert Damisch (*apud* DUBOIS, 2012), por exemplo, a noção de objetividade incorporada pela fotografia é uma convenção social, elaborada antes mesmo da invenção da fotografia, tendo uma posterior adequação dos fotógrafos. Mais à frente entenderemos que essa postura está atrelada a uma necessidade moderna de produção imagética automatizada, de uma sociedade industrial que desenvolve e incorpora uma imagem-máquina (ROUILLÉ, 2009). Ou, na visão de Francis Bacon (DELEUZE, 2002, p. 19), “ela [a foto] não é uma figuração do que nós vemos, ela é do que o homem moderno vê”¹⁴.

Começa-se a entender a máquina fotográfica não mais como “um agente reprodutor neutro, mas uma máquina de efeitos deliberados” (DUBOIS, 2012, p. 40). A essência da fotografia perde o valor de transparência e realismo. Pierre Bourdieu (1965), por exemplo, ao analisar seus usos sociais – em especial por amadores e no contexto familiar –, entende que há, no processo fotográfico, a fixação de um aspecto do real que não passa por uma escolha arbitrária. A prática da fotografia estaria relacionada aos seus usos sociais, e não a uma essência completamente objetiva. Para Bourdieu (1965, p. 108-109), “se a fotografia é considerada como um registro perfeitamente realista e objetivo do mundo visível, é porque temos atribuído a ela (desde sua origem) usos sociais tidos como ‘realistas’ e ‘objetivos’”¹⁵.

Pierre Bourdieu, em “Un art moyen”, traz uma nova perspectiva de entendimento da fotografia. Sua pioneira análise sociológica a coloca como um sistema convencional, condicionado a regras e sintaxes de seu uso social. A fotografia, como construção social, encontra sua justificação em três aspectos: no objeto fotografado, nas escolhas de fotografá-lo e no uso eventual da fotografia.

Não há, no entanto, um esquecimento dos aspectos objetivos e do automatismo. Para Bourdieu, a fotografia amadora opõe-se à criação artística, demandando do aparelho um grande número de operações claramente automatizadas. Este automatismo, aliás, é característico desse tipo de produção imagética, no entanto a *prise de vue* exige valores estéticos e éticos. A fotografia é tida, nesse sentido, como um objeto para a sociologia, tendo suas práticas adaptadas a funções específicas de acordo com cada grupo social. A foto de família¹⁶, por exemplo, coloca-se como um culto doméstico em que o ambiente familiar é o

¹⁴ “Elle n’est pas une figuration de ce qu’on voit, elle est ce que l’homme moderne voit”

¹⁵ “Si la photographie est considérée comme un enregistrement parfaitement réaliste et objectif du monde visible, c’est qu’on lui a assigné (dès l’origine) des usages sociaux tenus pour « réalistes » et « objectifs »”

¹⁶ Os álbuns de família, nessa perspectiva, relacionam-se à ideia de lembranças, de *souvenir* social. Em pesquisa sociológica da fotografia, Bourdieu analisa especialmente seu uso familiar, demonstrando os ritos de integração

sujeito e objeto. Para Bourdieu, o aparecimento e intensificação da prática fotográfica foi favorecida pela intensificação e reforço dos laços familiares. O sociólogo francês, portanto, inaugura uma análise da fotografia que foge dos discursos apaixonados anteriores – contra ou a favor das práticas fotográficas; considerando-a arte ou simples documento – em favor de uma perspectiva sociológica, com pesquisa amparada pelos métodos das ciências sociais, almejando entender, assim, os usos sociais da fotografia.

1.3 BUSCA POR UMA ONTOLOGIA – FOTOGRAFIA COMO TRAÇO DO REAL

Os discursos anteriores, ao equivalerem realidade e fotografia, ou defender transformações do real, não aprofundam em um sentido ontológico. Outros autores decidem refletir sobre as características que a tornam uma técnica de produção imagética diferente das outras. Afinal, a fotografia inaugura um processo de criação de imagens mecânico e de caráter automático, opondo-se à técnica manual da pintura.

Um dos primeiros textos a teorizar a fotografia, mesmo que de forma ainda bastante embrionária, é o “Pequena História da Fotografia”, de Walter Benjamin (2008), no qual desenvolvia pela primeira vez o conceito de “aura”. Nele, já em 1931, Benjamin adianta a importância do objeto fotografado – muito antes de Roland Barthes, que só publica seu ensaio sobre fotografia em 1980. Na pintura, o que prevalece após gerações futuras é o talento artístico do pintor. Na fotografia, o interesse está no objeto fotografado. Para ele, o que seduz em uma foto não são as habilidades artísticas do fotógrafo, mas o fato de alguém ou alguma coisa terem marcado sua presença em um local e tempo específicos, no instante do registro.

André Bazin (1983) também faz uma distinção entre a pintura e a fotografia. A segunda obedece a uma obsessão pelo realismo, liberando a primeira dessa função. Para ele, mesmo com grande esforço do artista para desenvolver um trabalho mais realístico, a pintura estaria sempre envolta em subjetividade. Diferente da fotografia, que teria seu diferencial justamente na objetividade como essência, inaugurando uma imagem ontologicamente automática e objetiva:

Pela primeira vez, entre o objeto inicial e a sua representação nada se interpõe, a não ser um outro objeto. Pela primeira vez, uma imagem do mundo exterior se forma, automaticamente, sem a intervenção criadora do homem, segundo um rigoroso determinismo. A personalidade do fotógrafo

incorporados pela prática fotográfica. Para ele (BOURDIEU, 1965, p.48), “a fotografia por si só não é nada, na maioria das vezes é reprodução da imagem que o grupo dá a sua integração” (“*la photographie elle-même n’est rien, le plus souvent, que la reproduction de l’image que le groupe donne de son intégration*”).

entre em jogo somente pela escolha, pela orientação, pela pedagogia do fenômeno; por mais visível que seja na obra acabada, já não figura nela como a do pintor. Todas as artes se fundam sobre a presença do homem; unicamente na fotografia é que fruimos da sua ausência. (BAZIN, 1983, p. 125)

Apesar de algumas aproximações com os discursos da fotografia como espelho do real, Bazin já indica a ideia de traço, de “impressão digital”. Há uma importância dada ao objeto fotografado, como uma marca de existência a partir de uma foto. De forma semelhante, Susan Sontag, em sua coletânea de ensaios sobre fotografia, também revela a ideia da foto como um fragmento, como uma relação de contiguidade com o objeto representado. A fotografia não seria apenas uma interpretação do real, “é também um traço, algo diretamente estampado do real, como uma pegada ou uma máscara mortuária”¹⁷ (SONTAG, 2011, p. 151-154).

De forma parecida com Bazin, a escritora estadunidense entende a fotografia como um processo de produção imagética automática e parcialmente independente do humano. O fotógrafo, porém, intervém no momento de guiar e montar o “*image-making process*”. Sendo assim, “o processo por si só continua sendo óptico-químico (ou eletrônico), em um trabalho automático, o maquinário o qual será inevitavelmente modificado para gerar mais detalhados e, portanto, mais úteis mapas do real”¹⁸ (SONTAG, 2011, p.157-158). Ou seja, começa-se a pensar numa fotografia que não é mais a representação mimética do mundo, mas que mantém seu caráter objetivo como condição de existência. O que diferenciaria a produção fotográfica dos outros tipos de produção imagética é justamente seu caráter automático e de relação com o objeto da foto.

Alguns anos antes de Barthes, Susan Sontag (2011, p. 4) já trazia a ideia de uma fotografia voltada ao referente – apesar de não utilizar este termo. Com a foto, pressupõe-se uma existência anterior do objeto fotografado, de que “algo existe, ou existiu”, mantendo uma semelhança com o que se encontra na imagem. O fotógrafo, no início do desenvolvimento da fotografia, era colocado como um observador que não interfere; no entanto, logo descobria-se que não era possível fotografar a mesma situação do mesmo objeto. Não se trata de um simples registro do mundo, mas do que o indivíduo vê. Trata-se de – extrapolando Sontag e aproximando-a de Dubois e Barthes – um momento único em que os raios de luz atingem o sensor da câmera e produzem uma foto única, de uma cena que nunca mais se repetirá. O fotógrafo, na perspectiva de Sontag, é justamente o atirador que procura acertar esses

¹⁷ “it is also a trace, something directly stenciled off the real, like a footprint or death mask”

¹⁸ “the process itself remains an optical-chemical (or electronic) one, the workings of which are automatic, the machinery will inevitable be modified to provide sill more detailed and, therefore, more useful maps of the real”

momentos, é aquele que viola as pessoas ao fotografá-las. É, de certa forma, semelhante ao “instante decisivo” de Henri Cartier-Bresson¹⁹, um momento de registro singular no espaço e no tempo. O fotógrafo francês defende claramente uma fotografia voltada para o acontecimento de um instante, que nunca se repetirá. É a fotografia como registro, preocupada com o instante decisivo em que se aperta o botão e faz-se uma foto:

De todos os meios de expressão, a fotografia é o único que fixa um momento preciso. Nós jogamos com coisas que desaparecem, e quando desapareceram, é impossível fazê-las reviver. (...) Nossa tarefa consiste em observar a realidade com a ajuda desse bloco de esboços que é a nossa máquina fotográfica, e fixá-la, mas sem manipulá-la nem durante a tomada, nem no laboratório através de pequenas manobras (CARTIER-BRESSON, 2004, p.18-19)

“Em relação à fotografia eu era tomado por um desejo ontológico”, escreve Roland Barthes (2011, p. 13) em “A Câmara Clara”, explicitando seu desejo de refletir sobre a essência fotográfica. Mesmo que de forma poética e apaixonada – afinal, as referências às fotografias e morte de sua mãe são constantes –, Barthes traz a necessidade de se entender o que faz da fotografia um processo de criação imagético diferente dos outros; retoma, de certa forma, aquela inquietação de André Bazin sobre a ontologia da fotografia, pouco desenvolvida à época.

Para Barthes, o que não se pode negar na foto é a existência do objeto fotografado. E vai além: é justamente essa condição referencial que define a fotografia. A foto traz, junto a si, uma relação intrínseca com seu referente. Para ele, não é a foto que vemos, mas seu referente, o objeto fotografado.

De início, era-me necessário conceber bem e, portanto, se possível, dizer bem (mesmo que seja uma coisa simples) em que o Referente da Fotografia não é o mesmo que o dos outros sistemas de representação. Chamo de “referente fotográfico”, não a coisa *facultativamente* real a que remete uma imagem ou um signo, mas a coisa *necessariamente* real que foi colocada diante da objetiva, sem a qual não haveria fotografia. A pintura pode simular a realidade sem tê-la visto. O discurso combina signos que certamente têm referentes, mas esses referentes podem ser e na maior parte das vezes são “quimeras”. Ao contrário dessas imitações, na Fotografia jamais posso negar que *a coisa esteve lá*. (BARTHES, 2011, p. 86)

A referência seria a ordem fundadora da fotografia, tendo o noema, como Barthes enfatiza bastante, de “isso foi” – “ça a été”. Por isso, a ideia da foto como um evento único,

¹⁹ “O instante decisivo” é justamente o título de um dos ensaios do livro “O imaginário segundo a natureza”, uma coletânea de textos de Cartier-Bresson (CARTIER-BRESSON, 2004).

ocorrido apenas uma vez. “Ela [a fotografia] repete mecanicamente o que nunca poderá repetir-se existencialmente” (BARTHES, 2011, p. 14).

Após um evento ocorrido – que jamais se repetirá –, o que fica é a foto, dando à situação um aspecto de imortalidade. Por isso que, para Sontag, todas as fotografias são *memento mori*; ou seja, ao fotografarmos passamos a participar da mortalidade, vulnerabilidade e mutabilidade de um objeto ou pessoa. É o momento de congelar um evento. A fotografia, para ela, é ao mesmo tempo ausência e pseudo-presença. Trata-se de um pensamento próximo ao de Barthes (2011, p. 15), tendo este, porém, ênfase no referente: “diríamos que a Fotografia sempre traz consigo seu referente, ambos atingidos pela mesma imobilidade amorosa ou fúnebre”. É justamente a simultânea ausência e presença de Sontag: não é a foto que vemos, ela é invisível – explica Barthes –, o que vemos é de fato o referente, que não está mais ali, foi congelado em um instante, mas marcado e presente em forma de foto. “Em suma, referente adere”, para citar a famosa e controversa frase de Roland Barthes (*ibidem*, p. 16) em “A Câmara Clara”.

A foto é a Morte – em maiúscula, como escreve Barthes. A foto é uma superfície imóvel, congelada no tempo; podemos apenas olhá-la, não podemos penetrá-la. De forma apaixonada, o intelectual francês deixa-se levar pelas emoções e lembranças que as fotos de sua mãe trazem, após sua morte. Em uma delas, encontrava a que chamou de “essencial”: a “Fotografia do Jardim de Inverno”, nunca mostrada por Barthes. Não precisava. Esta era uma foto importante apenas para ele, para ver, ali, naquela menina de 5 anos, sua mãe. Foram os raios de luz que, refletidos nela, formaram uma imagem que, após 80 anos, seria vista pelo filho depois sua morte. Barthes não via a foto, via sua mãe. É o referente preso à fotografia.

Tais ideias de “gênese automática”, de André Bazin, e a relação com o referente, de Roland Barthes, servirão de base para o desenvolvimento das reflexões de Phillippe Dubois (2012) sobre o ato fotográfico, inspiradas principalmente na teoria semiótica de Charles S. Peirce. A ênfase, no entanto, está agora em uma analogia semiótica. As tentativas anteriores do pensamento fotográfico – espelho ou transformação do real – seriam, então, da ordem do ícone, em relação à semelhança, e da ordem do símbolo, a partir de uma representação por convenção. As teorias seguintes, em especial as de Barthes²⁰, inauguram uma outra vertente,

²⁰ Dubois coloca algumas ressalvas no pensamento de Barthes, que teria de certa forma caído em uma armadilha do referencialismo, da “referência pela referência”. Apesar da grande influência e importância de “A Câmara Clara”, o culto ao referente deve ser relativizado, buscando-se uma inspiração mais direta dos conceitos semióticos de Peirce. Apesar dessa tentativa de distanciar-se da exagerada importância dada ao referente, Dubois

da fotografia como sendo da ordem do índice – e é esta que será aprofundada por Dubois. O que define o ato fotográfico seria justamente seu caráter indicial, a contiguidade física entre a foto (signo) e o objeto/sujeito fotografado (referente).

Dubois baseia sua teoria no viés técnico da fotografia, no princípio de “impressão luminosa”: trata-se de um processo físico e químico de produção imagética. O que define a fotografia, para ele, é o instante da exposição, um momento de “puro ato-traço” (DUBOIS, 2012, p. 51), quando os raios de luz atingem o negativo. Neste momento, para ele, não há – e não deve haver – nenhuma interferência do homem. Se houvesse, o caráter fundamental da fotografia seria transformado. É o índice quase puro, é a fração de segundo em que se pode considerar a fotografia uma “mensagem sem código”, numa interpretação de Dubois da afirmação de Barthes.

O que fascina este autor é o enquadramento perfeito das características indiciais²¹ no ato fotográfico. Antes de qualquer coisa, a imagem fotográfica é um traço, uma marca, um registro. O mesmo signo, no entanto, pode estar relacionado às três categorias semióticas simultaneamente – afinal, Peirce deixa claro a não existência de um signo puro –, então como justificar o ato-traço unicamente indiciário? Os efeitos da imagem, segundo Dubois, podem relacionar-se a ícones e símbolos, mas a gênese fotográfica está justamente na impressão luminosa, na contiguidade física, no caráter indicial. Isso não significa, porém, que há uma determinação da mimese:

São portanto leis físicas (as próprias para projeção de raios luminosos numa superfície fotossensível) que determinam a relação entre os objetos de partida e seus efeitos no suporte fotográfico. Essa relação *pode* chegar, no final, à colocação de um efeito de representação mimético, mas este não é absolutamente dado de imediato como tal. (DUBOIS, 2012, p. 67)

Vê-se uma tentativa de afastamento das reflexões iniciais próximas ao surgimento da fotografia, voltadas para a representação fiel do mundo. No entanto, ao colocar o caráter indicial como condição definidora da fotografia, toda uma relação com esta prática a partir de processos exclusivamente objetivos volta à discussão. Justo no momento definidor da fotografia, segundo Dubois, quando os raios de luz, vindos do referente, atingem o negativo na câmera, é onde há ausência humana. A fotografia seria, então, mesmo na visão do “traço do real” um processo claramente objetivo – ao menos no que concerne sua essência.

acaba seguindo uma linha bastante parecida da de Barthes, apenas trocando a ênfase do referente para uma ao caráter indicial, à ontologia pelo traço, à contiguidade física entre foto e objeto.

²¹ “Os índices são signos que mantêm ou mantiveram num determinado momento do tempo uma relação de conexão real, de contiguidade física, de copresença imediata com seu referente” (DUBOIS, 2004, p.61)

Essa interpretação da ontologia fotográfica aliada ao referente acaba criando a ideia de unicidade – tanto da foto quanto do referente. “O traço (fotográfico) só pode ser, em seu fundo, *singular*, tão singular quanto seu referente”, defende Philippe Dubois (2012, p. 72). Mais uma vez, o sentido da fotografia está em sua referência – “o referente adere”, repetiria Barthes.

As teorias nesse sentido acabam por reiterar em parte os discursos da fotografia marcada pela perspectiva do registro, do instantâneo ou do caráter documental. A foto atestaria a existência de seu referente. Construindo sua teoria baseada na sua fundação indiciária, Dubois argumenta justamente nesse sentido:

Se de fato a imagem fotográfica é a impressão física de um referente único, isso quer dizer, por outro lado, que, no momento em que nos encontramos diante de uma fotografia, esta só pode remeter à existência do objeto do qual procede. É a própria evidência: por sua gênese, a fotografia testemunha necessariamente. Atesta ontologicamente a existência do que mostra. Ai está uma característica assinalada mil vezes: a foto certifica, ratifica, autentifica. (DUBOIS, 2012, p. 73).

A fotografia, nesse sentido, é ato-traço, referente, objetiva, automática, *memento mori*, instante decisivo, índice e documento. Seriam essas as características a defini-la, tornando-a diferente das outras produções imagéticas.

1.4 FOTOGRAFIA COMO EXPRESSÃO

As reflexões ontológicas da fotografia, baseadas especialmente na noção de índice e numa suposta essência objetiva, começam a receber duras críticas a partir de teorizações mais recentes. “Essa recusa das singularidades e dos contextos, essa atenção exclusiva à essência, leva o pensamento ontológico a reduzir ‘a’ fotografia ao funcionamento elementar de seu dispositivo, à simples expressão de impressão luminosa, de índice, de mecanismo de registro”, escreve André Rouillé (2009, p. 190), em uma obra que pretende desmistificar a concepção da foto como essencialmente documental. Abre-se uma perspectiva para a “fotografia-expressão” – como chama Rouillé –, voltada para a arte contemporânea, desenvolvida a partir da crise da “fotografia-documento”. Trata-se de um novo olhar para a fotografia, colocando-a como objeto de pesquisa do campo artístico. Inclusive, os teóricos a problematizar o fazer fotográfico a partir de um olhar da arte contemporânea são justamente pesquisadores desta área, como o próprio André Rouillé ou François Soulages (2010).

Indo de encontro – e tecendo fortes críticas – às teorias do índice na fotografia, Rouillé argumenta que ela não é naturalmente um documento, nunca estando dissociada do seu lado “expressão”. A fotografia nasce na modernidade, inserindo-se numa sociedade industrial crescente; não é intrinsecamente moderna, mas sua invenção é localizada em uma sociedade com dinâmicas, modelos e discursos modernos. Assim, a fotografia neste período é uma resposta às necessidades de uma imagem tecnológica, de legitimação, de registro. As ideias e práticas dessa sociedade industrial nascente a encobrem de valores documentais. É uma forma de produção imagética que, por suas características de imagem-máquina, distingue-se das imagens precedentes. A imagem fotográfica, claro, como já se percebia desde Baudelaire, é diferente das outras. Não se trata mais da mão do pintor alcançando um quadro e depositando, nele, matéria – pigmentos de tinta – para construção de uma obra. A fotografia, de maneira diferente, forma as imagens através de processos químicos, fazendo com que os raios de luz atinjam os sais de prata para, apenas em laboratório, através de novos processos químicos, tornar-se visível. É uma passagem, segundo Rouillé (2009, p.35), da “ferramenta para a máquina e da oficina para o laboratório”. A fotografia, de seu surgimento até o contínuo desenvolvimento – especialmente do analógico para o digital – amplia as delegações a agentes não humanos, como veremos adiante no item 1.5.

Com o fim da modernidade, o caráter documental da fotografia entra em crise. Ou seja, a chamada “imagem-documento” não mais representa e funciona como ferramenta à sociedade contemporânea: “atualmente, o declínio das funções documentais da fotografia acompanha o fim da modernidade e da sociedade industrial, e traduz-se em uma eclosão das práticas entre os múltiplos domínios – a fotografia, a arte contemporânea e as redes digitais” (ROUILLÉ, 2009, p.30-31). A fotografia surgiu e adaptou-se à modernidade, mas não é fundamentalmente moderna; ou seja, não é por essência máquina de registro, índice, documento ou atestação, como antes se defendia. Por isso, metade do livro “A Fotografia”, de Rouillé, é dedicado a caracterizar a construção dos valores documentais da fotografia, desconstruindo os discursos que os colocam como condição inevitável para sua existência. As críticas a Barthes, por exemplo, são duras e diretas: “Barthes não vê, portanto, nada, ou quase. Em todo caso, não vê nem as imagens nem o processo fotográfico” (ROUILLÉ, 2009, p. 70). Roland Barthes via apenas o referente, a imagem como registro. É essa ideia que começa a ser reavaliada – ou simplesmente refutada.

A fotografia contemporânea insere-se em uma produção que não se justifica pela reprodução fiel ou um fragmento do real. Pensa-se, agora, em produção de realidades. Mesmo a fotografia-documento

não é um corte nem uma captura nem o registro direto, automático e analógico de um real preexistente. Ao contrário, ela é a produção de um novo real (fotográfico), no decorrer de um processo conjunto de registro e de transformação, de alguma coisa do real dado; mas de modo algum assimilável ao real. A fotografia nunca registra sem transformar, sem construir, sem criar. (ROUILLE, 2009, p. 77)

Não há, enfim, um contato direto entre o objeto fotografado e a imagem final, como supunha, por exemplo, Dubois com sua teoria indicial. Há diversas etapas – diversos atores-rede, para começar a relacionar com a Sociologia das Associações – que participam desse processo, como a revelação, o negativo, a impressão, etc. Com o digital, ainda novos processos são criados ou transformados, ampliando essa rede. Reduzir a fotografia à função documental seria negligenciar “todas as infinitas mediações que se inserem entre as coisas e as imagens” (ROUILLE, 2009, p. 136).

Apesar de seguir uma linha mais estética e filosófica, François Soulages (2010) escreve sobre a fotografia de forma semelhante. A partir do conceito de fotograficidade – refere-se ao que é fotográfico na fotografia –, defende uma estética fotográfica que lide com a articulação entre o irreversível e o inacabável; ou seja, a fotografia seria a articulação entre o que se perde e o que permanece. A primeira característica (o irreversível), por conta da impossibilidade de voltar atrás após o ato fotográfico – pode-se até fotografar novamente, mas não há como desencadear o mesmo processo. A segunda (o inacabável), refere-se ao fato de, a partir de um negativo – ou de uma imagem digitalizada, no caso da fotografia digital –, poder chegar a um número infinito de fotos diferentes, podendo-se interferir de maneira única em cada processo de obtenção da imagem. A fotografia, portanto, não está presa a uma espécie de ato-traço ou intrinsecamente ligada a seu referente, mas, pelo contrário, permite diversas mutações e subjetivações.

Por isso, para François Soulages (2010, p. 87), “a fotografia não pode ser neutra: ela revela um ponto de vista particular sobre o mundo”. A máquina fotográfica – contrariando Bazin, mesmo que não o cite – não substitui o olho humano; “uma foto nunca é um olhar que teria sido congelado” (*ibidem*, p.87), não é o “instante decisivo” de Cartier-Bresson. Soulages (*ibidem*, p. 89) continua: “A fotografia não pode ser reprodução do real, que é sempre infinitamente complexo e diferente. Quando é classificada como ‘realista’, é sempre em função de uma certa ideia do realismo e de uma dada situação histórica”. Trata-se de uma

proposta semelhante à de Arlindo Machado (1984), que chama de “ilusão especular” as convenções e arquétipos formados historicamente que suportaram a concepção de simular ou reproduzir a realidade, a partir de espelhos do mundo. A reprodução de uma realidade exterior dá-se, nessa visão, através justamente das concepções de produção fotográfica a partir da objetividade e da mimese, criadas pela própria “indústria da figuração automática”. Assim como Rouillé e Soulages, Arlindo Machado critica a ideia de reprodução da realidade, preocupando-se com sua fabricação simbólica:

As câmeras são aparelhos que constroem as suas próprias configurações simbólicas, de outra forma bem diferenciada dos objetos e seres que povoam o mundo; mais exatamente, elas fabricam “simulacros”, figuras autônomas que significam as coisas mais do que as reproduzem. (MACHADO, 1984, p. 11)

Rouillé vai além. Fugindo à busca pela essência, a fotografia oscilaria entre o documento e a expressão, fazendo surgir diversos usos e formas artísticas, liberando-se, assim, da representação e da imitação. O dispositivo técnico não pode estar separado de suas imagens, usos e práticas. Segundo Rouillé,

a fotografia é, ao mesmo tempo e sempre, ciência e arte, registro e enunciado, índice e ícone, referência e composição, aqui e lá, atual e virtual, documento e expressão, função e sensação [...] Não mais considerar a fotografia como uma máquina abstrata, obedecendo somente a seus mecanismos internos, constantes e universais, mas abordá-la enquanto prática social, plural, perpetuamente variável. Não isolar, de um lado, o ponto de vista material e, de outro, as dimensões sociais, econômicas e naturalmente estéticas” (ROUILLÉ, 2009, p. 197-198)

A foto transita justamente entre práticas documentais e expressivas; entre registro e arte; entre objetividade e subjetividade. No entanto, a polarização ainda é evidente. Rouillé caminha por um processo histórico que delinea o declínio da fotografia-documento, abrindo espaço para uma fotografia-expressão. Em alguns momentos, parece trazer uma separação entre uma fotografia artística, voltada para a subjetividade, e uma documental, aliada a valores objetivos – apesar, claro, de ainda assim evidenciar a impossibilidade de um caráter exclusivo documental, mesmo em seus primeiros usos, atestando que sempre houve aspectos expressivos.

Antes de apresentarmos a Teoria Ator-Rede, na próxima parte deste capítulo, resumimos aqui aspectos das teorias fotográficas apresentadas, relacionando-as com outros que serão trabalhados a partir dela. Desde seu surgimento, a fotografia caminha em paralelo a

discursos aparentemente distintos entre perspectivas objetivas, por um lado, e subjetivas, de outro.

As primeiras, ligadas a uma suposta essência natural fotográfica, como imagem gerada a partir da interferência única e direta da natureza. Tratar-se-ia de uma formação imagética atrelada à produção científica, servindo à atestação da realidade, pronta a registrar um momento exato do mundo visível – por isso, para Baudelaire, a fotografia só poderia ser um instrumento de auxílio às artes e à ciência, assim como o lápis de rascunho do pintor ou o microscópio do cientista. Esta seria a perspectiva da fotografia voltada para a ideia de espelhamento do real, como foi demonstrado no item 1.1. De forma semelhante, novamente muito ligado à questão da objetividade fotográfica, surge posteriormente o paradigma de uma fotografia associada à essência de registro documental e signo indiciário. Tratam-se de discursos voltados para a importância do objeto fotografado – perspectiva inaugurada por Walter Benjamin e posteriormente melhor trabalhada por outros teóricos –; ou uma ontologia automática e objetiva do aparelho fotográfico, como descrito por André Bazin; assim como, também, surge a proposta de fragmento ou traço do real, a partir de Susan Sontag e englobando as propostas de Phillippe Dubois, a partir da contiguidade física, além, claro, do culto ao referente promovido por Roland Barthes. Como veremos, tais perspectivas vão de encontro à proposta da Teoria Ator-Rede de se pensar nas mediações e em uma rede de actantes em associação. Com um “puro ato-traço”, não há mediação; sem ela, perde-se o processo fotográfico e purificam-se os híbridos.

De forma semelhante, o conjunto de reflexões voltado para uma “transformação do real” ou da fotografia entendida como expressão evidenciam perspectivas com forte ênfase na produção de sujeitos. Começa-se a reivindicar um caráter de codificação da prática fotográfica, fugindo da ideia de reprodução fiel e mecânica do mundo. Permitem-se, assim, análises mais sociológicas, como a de Pierre Bourdieu, enquadrando a fotografia em um sistema de convenção social. A prática fotográfica, no caso – apesar de já se começar a entender a existência, com chamaremos a partir da Teoria Ator-Rede, de mediadores –, reflete e se constitui através de adaptações de formas sociais. Mais recentemente, com uma perspectiva de fotografia como arte contemporânea, vemos uma constituição ainda mais forte de processos subjetivos na produção fotográfica.

A seguir, trabalharemos uma proposta de interseção entre a Sociologia das Associações e a fotografia, tensionando e reavaliando as teorias fotográficas discutidas na primeira parte deste capítulo.

1.5 FOTOGRAFIA PELA TEORIA ATOR-REDE

A delimitação do percurso teórico trabalhado nos pontos anteriores mostra-se de grande importância para, neste momento, buscar-se uma nova proposta de reflexão sobre a fotografia. Com as práticas fotográficas passando por métodos digitais, diferentes tipos de automatizações e delegações a agentes não-humanos, novos dispositivos e conexões, facilitam-se análises que pensem em uma fotografia gerada a partir de diversos actantes²², formando redes de associações complexas com vários mediadores e intermediários. Não se trata apenas do objeto fotografado, nem simplesmente de uma relação entre foto e referente, busca pela representação da realidade ou de uma fotografia centrada na expressividade e nos processos subjetivos. A fotografia deve ser pensada a partir da complexa rede que a compõe, das mediações e das associações.

Por isso, buscamos neste trabalho utilizar a Teoria Ator-Rede – também chamada de Sociologia das Associações ou Sociologia da Tradução –, desenvolvida principalmente por Michel Callon, John Law e Bruno Latour.

1.5.1 Jamais fomos modernos

O que observamos, a partir das teorias fotográficas relatadas e analisadas nos itens anteriores, é uma clara separação entre uma fotografia objetiva, realista e científica, e outra subjetiva, artística e transformadora. Como já descrito anteriormente, trata-se de uma dicotomia que acompanha a invenção fotográfica – o embate entre a Academia de Ciências e Academia de Belas Artes – até a desconstrução do caráter documental com a fotografia contemporânea.

Como uma máquina de origem moderna, tais controvérsias em torno do fazer fotográfico são esperadas. A busca por uma separação entre natureza e sociedade, sujeito e objeto é inerente aos modernos. Essa é justamente uma das teses de Bruno Latour (1997) no livro “Jamais Fomos Modernos”.

A palavra “moderno”, para Latour, envolve duas práticas completamente diferentes: tradução e purificação. A primeira refere-se à criação de híbridos de natureza e de cultura, seres/coisas que se relacionam com processos objetivos e subjetivos; é a mediação entre um

²² “Actantes são agentes, humanos ou não, mobilizados para a composição de redes temporárias engajadas em programas de ação.” (LEMOS e HOLANDA, 2013, p. 2)

actante e outro, sejam humanos ou não. Já a prática de purificação volta-se à separação entre sujeitos e objetos, criando “zonas ontológicas inteiramente distintas” (LATOUR, 1997, p.21), delimitando humanos a um lado e não-humanos a outro. Portanto, aceitar e incentivar as duas práticas é participar do projeto moderno: purificar e, ao mesmo tempo, proliferar os híbridos.

Para desenvolver tais hipóteses, Latour faz uma comparação entre os experimentos de Boyle e os métodos de Hobbes. Em linhas gerais, o confronto dá-se entre a defesa da objetividade do laboratório, com experimentos que reproduzem a natureza em ambientes controlados – criam-se os fatos, os *matters of facts* (LATOUR, 2005) em laboratórios – e o poder do conhecimento humano, da política, das relações sociais: “De um lado, a força social, o poder; de outro, a força natural, o mecanismo. De um lado, o sujeito de direito; de outro, o objeto de ciência”²³ (LATOUR, 1997, p. 45-46). São os sujeitos de Hobbes e os objetos de Boyle.

Um dos diferenciais da aplicação do repertório de Boyle está na introdução dos não-humanos nos testemunhos. Os textos, antes, eram escritos exclusivamente pelos homens ou voltados a Deus, mas nunca relacionados aos não-humanos. Com a bomba de ar de Boyle – e consequentemente seus métodos científicos –, as coisas passam também a testemunhar, ou até certificar fatos.

Para Latour (1997, p. 43), Hobbes e Boyle inventaram o nosso mundo moderno, “um mundo no qual a representação das coisas por intermédio do laboratório nunca é dissociado da representação dos cidadãos por intermédio do contrato social”²⁴. A partir daí, forma-se uma Constituição moderna – em maiúscula mesmo, como coloca Latour, para diferenciar na constituição jurídica – defensora da separação sujeito-objeto, ao mesmo tempo em que acaba produzindo híbridos. Assim, a modernidade contradiz seus próprios fundamentos, ou seja, ela nunca de fato começou. Por isso o título radical de Bruno Latour: “Jamais fomos modernos”. Nunca fomos modernos, no caso, em relação a essa modernidade definida pela Constituição. Nunca, de fato, separamos processos de produção de sujeito da produção de objetos; criam-se sempre híbridos que fogem à polarização. Esquece-se, segundo Latour, de pensar as redes. Cria-se uma ilusória divisão entre o mundo material e técnico, por um lado, e o mundo dos sujeitos e do social, por outro. Essa assimetria inicia-se com os modernos e intensifica-se com os pós-modernos. O pós-modernismo, na verdade, seria um sintoma da contradição moderna.

²³ “d’un côté, la force sociale, le pouvoir ; de l’autre, la force naturelle, le mécanisme. D’un côté, le sujet de droit ; de l’autre, l’objet de science”

²⁴ “un monde dans lequel la représentation des choses par l’intermédiaire du laboratoire est à jamais dissociée de la représentation des citoyens par l’intermédiaire du contrat social”

A distinção total e polarização entre humanos e não-humanos, criada pela modernidade, mostra-se incoerente. Deve-se observar a produção de coletivos: “A natureza e a sociedade não são dois polos distintos, mas uma só e mesma produção de sociedades-natureza, de coletivos”²⁵ (LATOURE, 1993, p. 191).

Nossa intenção é chegar neste ponto: a máquina fotográfica é uma invenção moderna. Sendo assim, participa de todo o discurso de polarização entre sujeitos e objetos; e, claro, ela foi incansavelmente colocada ao lado dos processos objetivos e científicos; foi reincidentemente levada ao polo da natureza, longe de qualquer subjetividade. Afinal, como “escrita” realizada pela luz e transformada em imagem através de processos químicos, mostrava-se fácil colocar a câmera fotográfica como invenção associada à ciência e à objetividade. Por isso, os discursos iniciais de espelhamento do real, como vimos anteriormente. E, mesmo com um maior desenvolvimento das teorias fotográficas, a questão do objetivo de uma fotografia alheia a mediadores e intermediários permanece e mostra-se reincidente – como naquelas que enfatizam o referente ou o traço fotográfico. Ao se buscar uma essência fotográfica, acabava-se por alocá-la exclusivamente no “polo objeto”.

Pensar em um “ato fotográfico” – um “puro ato-traço”, para Dubois – mostra-se incompatível com a ideia de uma Sociologia das Associações, como apresentaremos no próximo item. Defender uma contiguidade física entre o referente e sua imagem seria perder a circulação da fotografia, ignorar todas as associações e mediações presentes na rede que a compõe. Da mesma forma, a fotografia acaba sendo situada ora no índice, a partir de uma perspectiva voltada para o referente e à objetividade, ora na subjetividade, através de um viés estético ou artístico.

Não se trata também, portanto, apenas de uma fotografia que, à época, servia à modernidade, desenvolvendo funções documentais, como demonstra André Rouillé (2009). Mas, além disso, insere-se em uma dinâmica moderna de purificação dos híbridos, entendendo-a como um processo ligado à objetividade. Na necessidade de desmistificar o “isso foi”²⁶ de Barthes, Rouillé parece ser levado pela polarização sujeito-objeto criada pelos discursos modernos. De forma coerente, não insere a fotografia em nenhum dos polos, mas acaba por colocar especificamente a fotografia artística, expressiva, como principal produtora de subjetividade. A própria separação teórica entre fotografia-documento e fotografia-

²⁵ “La nature et la société ne sont pas deux pôles distincts, mais une seule et même production de sociétés-natures, de collectifs”

²⁶ No original, “ça a été”.

expressão nos traz indícios da permanência, mesmo que não tão evidente, da polarização entre sujeito e objeto, sociedade e natureza, arte e ciência.

Na verdade, justamente por esse nascimento e desenvolvimento durante o período moderno, a câmera fotográfica coloca-se como um dos híbridos proliferados. Isto, inclusive, é demonstrado pelos embates e controvérsias em torno dos usos da fotografia, ora como artísticos, ora como científicos. É uma máquina característica do paradoxo moderno.

1.5.2 Sociologia das Associações

O que se perde com tal perspectiva moderna é a possibilidade de se pensar as relações, as conexões. O social estaria de um lado, junto aos humanos, e os não-humanos, de outro. Pelo viés moderno, as redes e intermediários apagam-se. Por isso, Bruno Latour (2012a) propõe uma retomada da capacidade do social de rastrear associações. Trata-se de um novo tipo de sociologia, chamada por ele de sociologia das associações²⁷, em oposição à sociologia do social.

Logo no primeiro parágrafo de “Reagregando o social”, Latour deixa claro sua tese que delinea toda a Teoria Ator-Rede:

quando os cientistas sociais acrescentam o adjetivo “social” a um fenômeno qualquer, aludem a um estado de coisas estável, a um conjunto de associações que, mais tarde, podem ser mobilizadas para explicar outro fenômeno [...] O que tenciono fazer no presente livro é mostrar por que o social não pode ser construído como uma espécie de material ou domínio e assumir a tarefa de fornecer uma “explicação social” de algum outro estado de coisas. (LATOURE, 2012a, p. 17-18)

O social, na perspectiva da sociologia clássica de origem durkheimiana, funciona como uma estrutura sólida que é enquadrada a cada *corpus* analisado. Explicam-se os movimentos dos atores pelos contextos ou relações sociais; são esferas superiores, grandes estruturas que determinam o social. A esta sociologia Latour chama de “sociologia do social”

Para Bruno Latour, no entanto, o social é formado a partir das associações, e não o contrário. Deve-se analisar justamente essas conexões entre os actantes que são formadas e reagrupadas a cada momento. As associações deixam rastros, “sendo o trabalho do cientista social o de reconstruí-los e reagrupá-los. O social não é o que abriga as associações, mas o

²⁷ Os nomes dados a essa nova sociologia são variados, sendo o mais comum “Teoria Ator-Rede” (ou Teoria do Ator-Rede, em algumas traduções). No entanto, há mais alguns: “Sociologia da Tradução”, “Sociologia do Ator-Rede” (CALLON, 2006b), Associologia (LATOURE, 1994). A TAR – abreviação para Teoria Ator-Rede – é desenvolvida não apenas por Bruno Latour, mas também em conjunto com Michel Callon e John Law.

que é gerado por elas. Ele é uma rede que se faz e se desfaz a todo o momento.” (LEMOS e HOLANDA, 2013, p. 2). Para Bruno Latour (2012a, p. 25), o social deve ser redefinido, significando “um movimento peculiar de reassociação e reagregação”.

Não se trata, no entanto, de uma perspectiva inteiramente nova. Nasce de uma controvérsia entre Émile Durkheim e Gabriel Tarde, na qual o segundo defende o social a partir de um princípio de conexões; ele não deveria ser dissociado de outros tipos de associações, como organismos biológicos ou átomos, por exemplo. Tratava-se de um social em forma de fluido, circulando entre organismos diversos. Esta linha, no entanto, foi encoberta pelos sociólogos do social. Segundo Eduardo Viana Vargas (2007, p. 9), foi no século XX que as teorias de Durkheim foram colocadas em evidência, marcando-o como o fundador da sociologia científica, levando-nos, hoje, a “ler Durkheim antes de Tarde, o que não seria problema nenhum, desde que continuássemos a ler Tarde apesar e além de Durkheim”. Com a TAR, volta-se a pensar em uma sociologia guiada para as associações, bastante inspirada em Gabriel Tarde²⁸. Para isso, é necessário abandonar a “explicação social” e seguir os atores – como repete incansavelmente Latour.

Sendo assim, a TAR foge dos enquadramentos em categorias já postas, assim como escapa das estabilizações. Ao contrário, a sociologia das associações “se considera mais capaz de vislumbrar ordem *depois* de deixar os atores desdobrarem o leque inteiro de controvérsias nas quais se meteram” (LATOURE, 2012a, p. 44). Ou seja, não se procura enquadrar os atores em categorias pré-estabelecidas, como fazem os sociólogos do social, mas deixá-los desdobrar suas próprias controvérsias para, depois, rastrear as conexões entre elas. Latour completa: “a tarefa de definir e ordenar o social deve ser deixada aos próprios atores, e não ao analista.” (p.44). Na mesma direção, Michel Callon (2006a) sugere esquecer as categorias formatadas pelas ciências sociais clássicas, que nos fazem descrever um mundo já feito, já pronto. Na verdade, devemos seguir um mundo *en train de se faire*. Para isso, sugere desdobrar as controvérsias técnicas:

Para não se manter prisioneiro dessa visão de um mundo pré-construído onde as máquinas negligenciam a sociedade e estruturam o espaço social, o sociólogo deve partir à procura de uma controvérsia suficientemente aberta na qual as negociações são múltiplas, a natureza das escolhas ainda

²⁸ “Para Tarde, o que conta não são os indivíduos, mas as relações infinitesimais de repetição, oposição e adaptação que se desenvolvem entre ou nos indivíduos, ou melhor, num plano onde não faz sentido algum distinguir o social e o individual.” (VARGAS, 2007, p. 10)

discutível, os atores envolvidos em grande quantidade e variedade, as exclusões não definitivas.²⁹ (CALLON, 2006a, p.138)

São os atores a discursar no proscênio, e não o sociólogo a marcar seus passos e enquadrar suas falas. Lembrando que, ao palco – para usar uma das metáforas de Latour –, o ator nunca atua sozinho. Seguir seus rastros e desdobrar as conexões entre suas controvérsias é o trabalho lento e penoso do sociólogo das associações.

Dessa forma, a TAR entende que não existe uma força social a agir nos atores; a ação é assumida. Esta ação não está em uma formatação social como “estrutura”, “sociedade” ou “campo”, mas sim de forma mediada. Quando um actante entra em ação, diversos outros estão agrupados a ele.

1.5.3 Mediação e delegação

“Tudo se faz por mediação, por tradução e por redes”³⁰, escreve Latour (1997, p. 57). A ação é compartilhada, é realizada a partir de entidades associadas, através do trabalho de tradução. Esta, significando deslocamento, criação de conexões, mediação, no sentido semelhante ao utilizado por Michel Serres³¹.

Um dos significados para “mediação”, segundo Latour (1991, p. 31) e de acordo com a Teoria Ator-Rede, é o de “programa de ação”, “a série de objetivos e passos e intenções, que um agente pode descrever em uma história”³². Quando algo age, evoca um diverso número de atores. Ao ativar um programa de ação, não é possível um único ser agir, mas uma composição de associações entre atores humanos e não-humanos.

Nesta ação compartilhada, atores não-humanos podem ter um papel importante na mediação. Eles também nos fazem agir. É o caso do cinto de segurança – exemplo utilizado por Latour (1992) –, que, em alguns carros, ao não ser colocado, gera um alerta sonoro só

²⁹ “Pour ne pas rester prisonnier de cette vision d’un monde préconstruit où les machines surplombent la société et structurent l’espace social, le sociologue doit partir à la recherche d’une controverse suffisamment ouverte dans laquelle les négociations sont multiples, la nature des choix encore discutable, les acteurs impliqués nombreux et variés, les exclusions non définitives.”

³⁰ “Tout se fait par médiation, par traduction et par réseaux”

³¹ Assim como Gabriel Tarde, Michel Serres trouxe grande influência ao trabalho de Bruno Latour. Não por acaso, um dos nomes dados à TAR é “sociologia da tradução”: “Tradução é o tema principal presente no trabalho mais recente de Serres, principalmente nos cinco livros que formam a série Hermes. Nesses livros, tradução aparece como o processo de fazer conexões, forjando a passagem entre dois domínios, ou simplesmente estabelecendo a comunicação” (BROWN, 2002, p.5) (“‘Translation’ is the major theme which dominates Serres’ early work, notably the five books which make up the Hermes series. In these books, translation appears as the process of making connections, of forging a passage between two domains, or simply as establishing communication.”)

³² “the series of goals and steps and intentions, that an agent can describe in a history”

interrompido quando o encaixe é feito. Da mesma forma, ao dirigirmos, somos orientados por placas de sinalização. São agentes não-humanos condicionando as ações. Assim como o motorista, o alarme do cinto de segurança, a placa de “pare”, a senhora atravessando a rua e o buraco no meio da avenida, fazem parte de uma grande rede de associações, com diversos mediadores, a compor a aparente simples ação de se locomover de carro até o trabalho.

É assim também com a fotografia. O discurso do senso comum de “não importa o equipamento, o fundamental é o olhar do fotógrafo” não poderia ser mais falacioso. Este “olhar” é apenas um dos mediadores do programa de ação de fotografar. A escolha por uma câmera de celular, uma DLSR *fullframe* ou uma câmera artesanal *pinhole* faz o fotógrafo se portar e interagir com o evento fotografado de forma diferente.

Não significa, no entanto, que não haja hierarquia. Não se pode colocá-la como já assumida anteriormente. Ou seja, evita-se uma explicação com base no “poder”, no “capital” ou em um “contexto” – para citar alguns exemplos –, excluindo-os de uma posição acima e determinadora da ação. Sendo assim, o tal “olhar fotográfico” pode ter sim uma mediação importante no processo de fotografar, mas está longe de ser o único a fazer diferença no resultado. Este próprio “olhar”, aliás, não age sozinho, sendo composto por associações entre repertório fotográfico; habilidade técnica adquirida com a repetição do gesto de fotografar – em um trabalho artesanal mesmo, de um artífice³³ –; livros, cursos; referências – outras fotos, outros autores –; etc.

Da mesma forma – e voltando a utilizar exemplos de Latour (1994) –, não são pessoas ou aviões que voam, mas companhias aéreas. Uma rede de mediadores se forma, a partir de associações, relacionando comissários de bordo, engenharia aeronáutica, pilotos de avião, cadeiras, passageiros, aeroportos, normas de vôo etc. A ação de “viajar de avião” está mediada por diversos atores, entre humanos e não-humanos. No caso, há uma alta delegação aos não-humanos: em pleno vôo, o humano delega ao “piloto automático”, por exemplo, boa parte do trajeto; delega a instrumentos a capacidade de verificar distâncias, direção, velocidade; utiliza-se da força das turbinas para manter passageiros longe do solo e em deslocamento.

Cotidianamente delegamos a actantes não-humanos funções em um programa de ação, desde o aparelho de ar-condicionado que mede e controla a temperatura ambiente, até

³³ Ver “O Artífice”, de Richard Sennet (2012). Para o artífice, o trabalho necessita ter, dentre outras características, repetição, compartilhamento, autoconsciência e habilidade.

câmeras que fotografam independentemente³⁴ do “clique” do fotógrafo. A própria câmera fotográfica nasce de uma intensificação nas delegações a mediadores não-humanos: delegamos à máquina a produção de imagem que, antes, era exclusiva dos pintores ou desenhistas. Não se deve, no entanto, concluir que as artes plásticas são fruto de pura subjetividade, sem interferência e conexões com não-humanos. Diferentemente do que Baudelaire (1999) imaginava, a pintura não é imaterial e subjetiva. Pelo contrário, para se pintar um quadro, por exemplo, é necessário tinta, pincel, tela... Uma arte imaterial é impossível. A materialidade faz parte da produção artística: “A arte consiste a partir de agora em conceber os materiais, os protocolos, as ferramentas e as formas melhores a dar corpo, materialidade e consistência estética a um projeto, um conceito, ou uma rede de sentidos”³⁵ (ROUILLE, 2012, p. 2).

De qualquer forma, a partir dos processos fotográficos, a produção imagética ganha novos mediadores – especialmente não-humanos –, o que não significa uma diminuição da participação do humano. A delegação a não-humanos é visivelmente ampliada – afinal, trata-se de uma forma de produção de imagem mecanizada –, mas não significa ausência de subjetividade. A ideia de “traço do real”, defendida por Philippe Dubois (2012), não é incoerente apenas pelo fato de enquadrar a fotografia no polo “objeto”, a partir de uma busca ontológica centrada no aparelho, mas também por simplesmente anular o trabalho dos mediadores e das delegações. Assim como para Barthes a essência da fotografia estaria na ligação direta entre o referente e a foto, eliminando qualquer tipo de associação, qualquer outro tipo de actante a participar da ação. Sem mediadores, não há associação. Sem associação, não a ação, e conseqüentemente não há social. A essência está nas associações, e não no “traço”.

Com a fotografia inaugurando a produção imagética a partir de um artefato tecnológico, começa-se a popularizar o ato de “criar imagens”. A foto pode ser feita por qualquer um, a partir de uma diversidade de aparelhos, desde *smartphones* até a DLSR mais avançada. É uma liberdade para produção de imagens. Assim como, por exemplo, o uso do automóvel parece dar uma grande autonomia – ir e vir quando quiser, independente de horários e regras de transportes públicos. Esta autonomia, no entanto, como explica Michel Callon (2006b), entra em conflito com a necessidade de uma grande rede sociotécnica para sustentá-la. Ao girar a chave, o motorista ativa uma ação coletiva que envolve as companhias de petróleo que

³⁴ Exemplos deste tipo de fotografia serão apresentados e analisados no terceiro capítulo.

³⁵ “L’art consiste désormais à concevoir les matériaux, les protocoles, les outils et les formes les mieux à même de donner corps, matérialité et consistance esthétique à un projet, un concept, ou un réseau de sens”

fornecem a energia para o carro, os engenheiros que o projetaram, as máquinas e os operadores que participaram de sua montagem, os urbanistas que planejaram pistas, os sinais de trânsito que regulam sua passagem etc. Humanos e não-humanos contribuem para fazer o carro andar, em um conjunto de atores-rede necessários para fazer com que o ato de girar a chave possibilite o deslocamento.

Esta é justamente a perspectiva que devemos aplicar ao aparelho fotográfico e sua utilização. Ao apertar o botão – ou delegar a algum mediador não-humano que o faça –, não é apenas o fotógrafo, o objeto fotografado ou a câmera que participam desse processo de produção de imagem, mas, assim como o carro, envolve uma grande rede composta por técnicos e engenheiros envolvidos na produção de cada componente, sistema de montagem, taxas de importação, manuais de fotografia, programação e programadores, teorias e teóricos da fotografia, pixels, programas de edição, telefones celulares, redes sociais... Um conjunto de atores-rede diverso a cada “clique”.

Quando cada conexão é bem formada, toda a rede começa a funcionar em harmonia, tendendo ao trabalho silencioso. No exemplo do carro, um conjunto de mediadores são solicitados ao girar a chave, mas trabalham de forma discreta; as associações tendem à estabilização, buscam manter um equilíbrio entre os actantes. Tal estabilização a TAR chama de “caixa-preta” (LATOUR, 1994; VERBEEK, 2005), na qual existe um processo “que torna a produção conjunta de atores e artefatos inteiramente opaca”³⁶ (LATOUR, 1994, p. 36). Ao se tornar mais ubíqua, a tecnologia forma suas caixas-pretas (FLIERVOET, 2012), tendendo a um funcionamento silencioso e constante. Quando há algum distúrbio ou problema em alguma das associações, a rede é mais facilmente exposta, deixando mais transparentes suas conexões: “todo actante é uma caixa-preta e toda caixa-preta pode e deve ser aberta para revelar conexões, articulações, redes” (LE MOS, 2013, p.14). Percebemos a rede quando abrem-se as caixas-pretas, no momento em que, por exemplo, o carro ou o aparelho fotográfico param de funcionar, fazendo-nos contatar oficina mecânica ou assistência técnica, esperar por peças importadas, verificar taxas de importação, acionar seguro, buscar informações nos manuais etc.

Um dos trabalhos do sociólogo das associações é justamente buscar abrir as caixas-pretas, investigar o funcionamento da rede, descrever o comportamento dos atores. Por isso, para Latour, a importância de atentar para a descrição e acompanhamento dos rastros.

³⁶ "that makes the joint production of actors and artifacts entirely opaque"

1.5.4 Híbrido aparelho-fotógrafo

Os estudos em fotografia, como demonstrado em itens anteriores, insistem em uma dicotomia entre sujeito e objeto. Bastante improdutiva, esta separação impede um pensamento em termos de ator-rede, anulando a ideia de fotografia como um híbrido.

Em um de seus textos, Bruno Latour (1994) demonstra a polarização entre dois discursos: a favor do armamento, colocando-se a culpa de mortes no homem; e contra, enfatizando o uso das armas. O problema dessas perspectivas é justamente o de partir das essências – dos sujeitos, de um lado, e dos objetos, de outro. Os atores mudam a partir do híbrido homem-armas: “Você é diferente com uma arma em mãos; a arma é diferente com você segurando. Você é um outro sujeito porque você segura uma arma; a arma é um outro objeto porque entrou em um relacionamento com você”³⁷ (*ibidem*, p. 33). Deve-se pensar, portanto, em uma composição entre homem e arma, um ator híbrido.

Esses exemplos de simetria ator-actante nos forçam a abandonar a dicotomia sujeito-objeto, uma distinção que impede o entendimento das técnicas e até das sociedades. Não são nem pessoas e nem armas que matam. A responsabilidade da ação deve ser compartilhada entre os vários actantes.³⁸ (LATOURE, 1994, p. 34)

Assim como a relação entre homem e arma deve ser analisada a partir de sua hibridização, e não da dicotomia entre o sujeito e o objeto, para a interação fotógrafo-aparelho há a mesma necessidade. Não é o fotógrafo que fotografa, mas, sim, um híbrido fotógrafo-aparelho. A ação é realizada a partir de diversos mediadores envolvidos nesta hibridização, mediando a relação entre o sujeito e a câmera fotográfica. Ao analisar a fotografia de turismo, Jonas Larsen (2008, p. 145), a partir também de uma análise com base na TAR, chega a uma conclusão semelhante: “Nem tecnologias de fotografia (câmeras, telefones celulares, computadores, impressoras e outros) nem o fotógrafo faz imagens; é o híbrido que podemos chamar de ‘*networked-camera-tourist*’. Fotografias são ‘*man-made*’ e ‘*machine-made*’.”³⁹

Se, já com a fotografia analógica, pensá-la fora de hibridizações e das associações mostra-se como uma tarefa deficiente, com o surgimento da imagem digital esta tarefa torna-se insustentável. Não há a possibilidade de se pensar em apenas um sujeito que fotografa, ou

³⁷ “You are different with a gun in hand; the gun is different with you holding it. You are another subject because you hold the gun; the gun is another object because it has entered into a relationship with you”

³⁸ “These examples of actor-actant symmetry force us to abandon the subject-object dichotomy, a distinction that prevents understanding of techniques and even of societies. It is neither people nor guns that kill. Responsibility for action must be shared among the various actantes.”

³⁹ “neither photography technologies (cameras, mobile phones, computers, printers and so on) nor the photographer makes pictures: it is the hybrid of what we might term the ‘*networked-camera-tourist*’. Photographs are ‘*man-made*’ and ‘*machine-made*’.”

um objeto que tira fotos, quando se criam novas e diversas formas de fotografia, cada vez mais instantânea e com possibilidades de conexão em rede – aqui, tanto no sentido de Latour quanto sociotécnico. Na fotografia digital, vê-se o resultado no formato de foto imediatamente, assim como é possível publicá-la quase (ou realmente) em simultâneo ao “clique”. A fotografia passa a conectar-se a outros objetos, outras pessoas, a inserir-se na dinâmica da internet. Como um híbrido fotógrafo-aparelho, ela é realizada a partir de diversos mediadores e associações entre o sujeito e a câmera fotográfica.

Por isso, mostra-se importante tencionar aqui as teorias da fotografia. Nelas, não há muito espaço para processos híbridos, colocando-a como resultado de uma produção natural e de ordem científica, a partir de espelhamento da realidade, ou, por outro lado, caracterizando-a como uma transformação do real a partir das subjetivações e interferências humanas. Sem híbridos e sem mediações, não há fotografia. O referente – para dialogarmos com Barthes – não é o único ou muito menos o mais importante agente no processo fotográfico.

2.5.5 Controvérsias

Durante este percurso de retrospectiva das teorias fotográficas e da apresentação da Teoria Ator-Rede, algumas controvérsias em torno da fotografia apareceram. Trabalharemos com duas delas, sendo uma consequência da outra.

A primeira, e mais recorrente durante a história da fotografia, é a discussão em torno de sua essência objetiva ou subjetiva. A reflexão em torno do fazer fotográfico, inclusive, move-se a partir desta controvérsia. Em certos períodos, a fotografia seria um reflexo fiel e objetivo da realidade; em outros, ela seria, na verdade, uma convenção social; em seguida, volta-se a pensar em uma essência centrada no objeto – ao referente, para ser mais preciso –; mais recentemente, mostra-se uma decadência da característica documental e uma ênfase na fotografia-expressão. Admite-se, no entanto, que essa última perspectiva foi a que mais avançou no sentido de amenizar a dicotomia sujeito-objeto, permitindo, especialmente com o trabalho de André Rouillé (2009), transitar entre características documentais e expressivas. Porém, como já sinalizamos, para desconstruir a forte linha teórica anterior de “traço do real”, colocou-se um viés de atual predomínio de uma fotografia ligada à expressividade, falando-se em “crise do documento” e, mesmo que mais amena, mantendo de certa forma a separação entre sujeito e objeto.

Uma insistência na essência fotográfica a partir do dispositivo, no entanto, predominou na reflexão sobre fotografia. E, mesmo se pensarmos a partir dos atores-rede, percebemos uma ampliação da delegação a mediadores não-humanos durante seu desenvolvimento. Ela se mostra cada vez mais automática, transformando complexos aparelhos analógicos em simples câmeras digitais em que boa parte do processo é automatizado – desde o cálculo de velocidade do obturador, ISO, abertura etc, até a “revelação” e publicação. Surge, assim, uma outra controvérsia, como uma consequência da primeira: *a partir de um maior automatismo, com alta delegação a mediadores não-humanos, a fotografia passa a excluir cada vez mais o sujeito?*

Essas tensões ampliam-se ainda mais a partir de projetos de fotografia em uma perspectiva de altos índices de automatismo. Por isso, buscamos neste trabalho destrinchar essa controvérsia a partir de 1) revisão das teorias fotográficas e relações com a Teoria Ator-Rede, realizada neste capítulo; 2) percurso histórico de desenvolvimento da fotografia, do analógico ao digital, percebendo-se a mediação aparelho-fotógrafo e a transformação das delegações; 3) da ampliação do automatismo, através de um processo de alta delegação a mediadores não-humanos. Buscam-se, assim, os rastros deixados pelas associações em cada período, destrinchando a controvérsia da dicotomia sujeito-objeto e de uma automatização crescente e possível exclusão ou diminuição das funções do fotógrafo-sujeito da prática fotográfica.

2 TRANSFORMAÇÕES DA FOTOGRAFIA

A fotografia inaugura um novo tipo de produção imagética. Desde sua invenção, transforma-se constantemente. Como se pode observar a seguir, as associações entre os mediadores na produção fotográfica ampliam-se a cada período, trazendo uma maior complexificação de sua rede. De uma imagem com elaboração quase artesanal, torna-se industrializada e, em seguida, parte constituinte do desenvolvimento digital.

O automatismo alcançado na formação de imagens, presente desde a utilização das câmaras escuras, desenvolve-se e amplia-se a cada evolução técnica ou tecnológica. Em consequência da busca por automatização, o aparelho simplifica-se, ao mesmo tempo em que absorve redes fotográficas mais complexas. Um híbrido aparelho-fotógrafo torna-se cada vez mais visível, intrincado em redes sociotécnicas a acompanhar o processo fotográfico.

A partir de uma perspectiva da Teoria Ator-Rede, introduzida nas páginas anteriores, busca-se neste capítulo entender o desenvolvimento histórico das técnicas e usos da fotografia a partir das associações formadas e transformadas em cada período.

2.1 FOTOGRAFIA ANALÓGICA

Como é comum no desenvolvimento inicial de inovações técnicas, a fotografia encontra em seus primeiros anos diversas controvérsias, tanto em relação à sua utilização e apropriação quanto ao impasse tecnológico. Técnicas diferentes são apresentadas e desenvolvidas paralelamente em um curto espaço de tempo.

No ano de 1839, Louis-Jacques-Mandé Daguerre, a partir dos resultados de uma parceria com Nicephore Niépce, anuncia à *Académie des Sciences* e *Académie des Beaux-Arts* o descobrimento de um processo de produção de imagem que seria chamado mais tarde de fotografia. Durante alguns anos, na França, foi chamado de daguerreótipo. No mesmo ano, o inglês William Henry Fox Talbot apresenta à *Royal Society* os primeiros resultados do sistema negativo-positivo, no qual um único negativo poderia produzir ilimitadas impressões fotográficas – esse processo, depois aperfeiçoado por Talbot, seria chamado de calótipo e registrado em patente em 1841 (LEMAGNY e ROUILLÉ, 1987). Niépce e Talbot, portanto, costumam ser considerados como os inventores da fotografia, cada um com procedimentos técnicos diferentes para obtenção de imagem.

Apesar da descoberta da fotografia costumar ser historicamente localizada no ano de 1839 devido ao seu anúncio oficial, Niépce, já em 1826, conseguiu registrar mecanicamente uma imagem, ao incorporar a *camara obscura* em suas experiências químicas desenvolvidas até aquele momento. “Após cerca de oito horas de exposição à luz, o resultado final da experiência produziu uma enfumaçada e pálida imagem de seu quintal” (GIACOMELLI, 2012, p. 32), fazendo surgir a que viria ser considerada a primeira imagem fotográfica, chamada àquele momento por Niépce de heliografia. A parceria com Daguerre aconteceria em seguida.

No entanto, outros nomes aparecem nessa histórica, como Hippolyte Bayard. Também em 1839, conseguiu fixar tanto imagens negativas quanto positivas-diretas em papel, diferentemente do processo do daguerreótipo, por exemplo, que utilizava como suporte placas de metal. Este método, no entanto, teve apenas força de reconhecimento com a *Académie des Beaux-Arts*, principalmente com relação às suas potencialidades estéticas, como já demonstrado no capítulo anterior a partir do embate entre ciência e arte simbolizado pelas duas academias.

No mesmo ano de 1839, na Inglaterra, o astrônomo William Herschel, ao tentar produzir suas próprias imagens, utilizou tipos químicos que mais tarde seriam importantes para fixação em papéis. Além disso, foi o primeiro a se referir à técnica de produção mecânica e química da imagem como “fotografia” (LEMAGNY e ROUILLÉ, 1987). No Brasil, o francês Hercules Florence reivindicava a descoberta em seis anos antes ao anúncio de Daguerre, quando reproduziu gravuras e desenhos a partir da sensibilização solar de sais de prata.

Os créditos e a responsabilidade por difundir a fotografia à época, no entanto, estiveram associados principalmente a Daguerre. A confusão entre nomes, técnicas e procedimentos, por outro lado, perduraria ainda por algum tempo. Segundo Lemagny e Rouillé (1987, p. 25), “por muitos anos, os termos ‘daguerreótipo’, ‘fotografia’ e heliografia estiveram em competição, normalmente todos usados para o mesmo significado”⁴⁰.

⁴⁰ “for several years, the terms ‘daguerreotype’, ‘photograph’ and ‘heliograph’ were in competition, frequently all used to denote the same thing”

2.1.1 Imagem artesanal

Com algumas das controvérsias técnicas e políticas temporariamente estabilizadas – afinal, Daguerre, com auxílio de François Arago⁴¹, fez um grande jogo político para ter sua invenção reconhecida e difundida –, a daguerreotipia pôde espalhar-se pela sociedade francesa, e posteriormente em diversos outros países, em especial os Estados Unidos.

Preocupado justamente em popularizar sua técnica, Daguerre publica um manual⁴² para produção de imagens a partir do daguerreótipo: “*Historique et description des procédés du Daguerreotype et du Diorama*”. O processo era dividido em cinco etapas⁴³:

- a) “Deve-se começar por lavar bem a lâmina”. Trata-se do momento inicial em que o fotógrafo – quase um artesão, no caso – precisa, com cuidado, fazer a limpeza e o polimento da placa de prata. De forma resumida, deve-se aplicar repetidas vezes ácido nítrico dissolvido em água, polir e aquecer a chapa e, ao final, limpar com um pedaço de algodão.
- b) “A placa deve ser deixada no local até a superfície prata seja coberta com uma fino véu amarelo-dourado”. Com ajuda de tiras de metal, prendê-la em um suporte. Espalha-se o iodo na parte inferior da caixa, para depois fechá-la. Após um tempo, sempre variável, deve-se inspecionar a camada de prata e verificar a cor amarelo-dourada, porém com luz baixa, preferencialmente apenas a de uma porta entreaberta. Quando a cor estiver correta, o suporte trabalhado pode ser colocado na *camara obscura*. Evitar expor a placa à luz direta, trabalhando nesse momento apenas com luz de vela. Com esta etapa finalizada, aconselhava-se fazer a exposição imediatamente ou no máximo em até uma hora.
- c) “O que falta agora é abrir o diafragma da *camara obscura* e consultar um relógio para contar os minutos”. É o momento de posicionar a câmera em frente a um objeto ou pessoa significativamente iluminado, ajustar o foco e abrir a lente para iniciar a exposição.

⁴¹ Cientista de reconhecimento internacional à época, François Arago apresentou e defendeu a invenção de Daguerre frente à comunidade científica.

⁴² O manual de Daguerre teve ao menos 39 edições, foi traduzido em 8 línguas em apenas 18 meses; em 6 meses, 9 mil cópias foram vendidas (LEMAGNY e ROUILLÉ, 1987)

⁴³ Ver descrição mais detalhada em: <http://www.nederlandsfotomuseum.nl/content/view/214/200/lang.en/>. As citações, em aspas, são de tradução nossa a partir da versão em inglês do site do “nederlands fotomuseum”. Acesso em 20 jun. 2013.

- d) “A impressão da imagem da natureza existe na chapa, mas não é visível”. É o momento de tornar a imagem visível. Primeiro, com a utilização de uma caixa para vaporização, aquece-se mercúrio a 60 graus, para depois deixá-lo esfriar e poder acompanhar o desenvolvimento da imagem. É importante, novamente, utilizar apenas luz de velas durante o procedimento.
- e) “O mercúrio que desenha a imagem é, em parte, depositado e adere à prata”. Primeiro, encher um tanque com tiosulfato de sódio e outro com água de torneira. Mergulhar a placa em água para, em seguida, no tanque de tiosulfato, mexê-la com a ajuda de uma pinça; em seguida, colocá-la de volta em água. Com ajuda de um suporte inclinado, jogar água destilada em ebulição na placa. Depois de colocada atrás de vidro, para não ser estragada, a imagem está finalmente pronta.

O processo, como descrito por Daguerre, era tão lento e cuidadoso que fazia do “ato-traço” – como chamou muito posteriormente Phillippe Dubois –, ou seja, da exposição propriamente dita, apenas uma das etapas de todo o procedimento. Era, inclusive, o mais simples: abrir a lente.

Apesar de ser a primeira forma de produção imagética sem ação direta humana em algum suporte, como o desenho ou pintura, o homem ainda era um agente de grande interferência e presente em todas as etapas. Configura-se como um processo claramente artesanal. Produzem-se imagens de maneira semelhante a uma oficina, em rituais de trabalho e de repetição, fazendo o fotógrafo ter comportamentos de um artesão. Na verdade, trata-se de um artífice (SENNETT, 2012) a agir artesanalmente de forma a conseguir uma imagem mais bem formada, através de habilidades e técnicas específicas, muitas vezes alcançadas a partir de repetições e diferentes testes.

A grafia imagética, claro, era proporcionada pela luz – não à toa, alguns chamavam de heliografia –, mas intensamente manipulada e cuidadosamente trabalhada por mãos humanas. Têm-se, é evidente, uma grande quantidade de mediadores não-humanos, e, por isso, a fotografia era uma invenção de grande impacto: suportes, químicos, placas, pinças, algodão, lâminas... No entanto, é o operador humano a polir, limpar, ajustar, observar as temperaturas e abrir a lente; ele é o mediador central, a desenvolver as associações entre outros actantes não-humanos e objetos/pessoas fotografados. O daguerreotipista está dentro da caixa-preta que ainda não se fechou, é o funcionário começando a confundir-se com o aparelho, fazendo-se

uma analogia com Vilém Flusser (2009, p. 24). Este aparelho, no entanto, ainda estava em formação.

O daguerreótipo não era acessível, apesar de seu sucesso inicial. Era necessário em torno de 400 francos para adquirir todos os materiais e ser um daguerreotipista, o equivalente a seis meses de salário de um trabalhador parisiense (GERVAIS e MOREL, 2011). Além disso, o equipamento completo pesava 50 kg e a operação de sensibilização e fixação deveria ser feita no próprio local, já que, como vimos, recomendava-se fazer todo o procedimento imediatamente após a exposição. Aos poucos, com um melhor desenvolvimento da técnica, o peso total foi diminuindo: já em 1839, era de 18kg (LEMAGNY e ROUILLÉ, 1987). De qualquer forma, ainda limitava o uso do daguerreótipo em ambientes internos, tanto pelo peso quanto pela necessidade da interferência imediata do daguerreotipista na formação imagética. Era necessário praticamente montar um laboratório.

Uma outra dificuldade era o longo tempo de exposição. Eram necessários de 3 a 13 minutos, a depender das condições de iluminação. Ao fotografar pessoas, portanto, era imprescindível uma imobilidade completa durante todo o tempo em que a lente permanecia aberta. Assim, observa-se a importante mediação da luz e do aparelho, gerando programas de ação em que, no caso de se querer formar uma boa imagem, a imobilidade tornava-se impositiva. Delega-se ao aparelho a produção de um retrato que, antes, era feito apenas pela mão do pintor, mas ao mesmo tempo este aparelho, por suas possibilidades técnicas – e aí podemos abrir novas redes com pesquisadores, físicos e químicos trabalhando no aprimoramento da fotografia –, exige do sujeito fotografado certos comportamentos. Além, claro, de outros mediadores não-humanos que serviam como suporte para auxiliar na imobilidade requerida à exposição. Como explica Walter Benjamin (2008, p. 98), “os acessórios desses retratos, com seus pedestais, balaustradas e mesas ovais evocam o tempo em que, devido à longa duração da pose, os modelos precisavam ter pontos de apoio para ficarem imóveis.”

Benjamin faz referência a um período de ampliação do comércio de retratos realizados com a técnica do daguerreótipo. Apesar de ter um tempo de exposição que ia reduzindo⁴⁴ com um maior desenvolvimento dos processos de produção de imagem, ainda era necessário manter o modelo imóvel para uma reprodução sem falhas. Os fabricantes de materiais para daguerreótipo que se instalaram em torno do *Palais-Royal*, em Paris, começavam aos poucos

⁴⁴ Em 1843, por exemplo, o tempo de exposição já variava entre um segundo e dois minutos (LEMAGNY e ROUILLÉ, 1987).

a também oferecer serviços de registro em forma de retrato. Em 1841, surge verdadeiramente a profissão de “retratista de daguerreótipo” – *portraitiste au daguerréotype* (GERVAIS e MOREL, 2011). Assim como os equipamentos para produzi-los, os retratos eram inicialmente caros; aos poucos, e com o avanço técnico, ficam mais acessíveis. Os ateliers de retrato, portanto, cresciam⁴⁵ a cada ano e durante um bom período mantinham o método do daguerreótipo. Thierry Gervais e Gaëlle Morel (2011, p. 58) nos trazem uma descrição de como funcionavam tais estúdios de retrato:

Uma vez cruzado a porta do atelier, o operador orienta seu modelo até o último andar do imóvel, sob uma janela que garantia uma luminosidade intensa, mas que não protegia nem do frio do inverno, nem dos calores do verão. Lá, o modelo é convidado a sentar-se em uma cadeira na qual as costas são apoiadas a partir de um encosto de cabeça que estabiliza a pose durante o minuto necessário à exposição. Um pedestal é aproximado para apoiar o cotovelo ou colocar objetos trazidos pelo cliente: dominós de uma criança ou alguns livros de referência para um homem de letras. Depois o fotógrafo retira a tampa de sua objetiva e conta os segundos. O período de suplício começa então para o modelo: o olhar fixo à objetiva, ofuscado pelo sol, cada movimento coloca em risco o comprometimento com a *prise de vue* única. A imagem é então revelada, fixada, colorida à demanda, depois montada em uma caixa antes de poder ser recuperada pelo cliente.⁴⁶

É interessante observar a adequação dos estúdios à necessidade de grande luminosidade e às dificuldades técnicas. Quanto mais luz, menos tempo de espera é necessário para a exposição, aumentando, assim, a probabilidade de um bom resultado. Além disso, mediadores não-humanos que poderiam funcionar apenas como intermediários, somente fazendo parte da composição, tornam-se mediadores capazes de contornar a limitação técnica, como os acessórios relatados por Benjamin. O “ato fotográfico” para um retrato, mesmo em seus usos iniciais, como este, não se concretiza sem os químicos, as placas, os metais, a luz, os suportes para modelo, o atelier e, claro, o fotógrafo-artesão a alimentar as associações.

Novos processos e técnicas, no entanto, começavam a surgir, indicando uma superação do método de Daguerre. Em 1851, criou-se a técnica do colódio úmido, que trabalhava com nitrato de celulose em solução com éter e álcool. Seu sucesso, que viria colocar em declínio

⁴⁵ No início dos anos 1850, existiam 39 ateliers de *portait au daguerréotype* em Paris (GERVAIS e MOREL, 2011)

⁴⁶ “Une fois la porte de l’atelier franchie, l’opérateur oriente son modèle vers le dernière étage de l’immeuble, sous une verrière qui garanti une lumière intense, mais qui ne protège ni du froid hivernal, ni des chaleurs estivales. Là, le modèle est invité prendre place sur un chaise dont le dossier est surmonté d’un appui-tête qui stabilise la pose pendant la minute nécessaire à l’exposition. Une guéridon est approché pour y appuyer le coude ou y déposer les attributs apportés par le client : les dominos d’un enfant ou quelques livres de référence pour un homme des lettres. Puis le photographe retire le bouchon de son objective et décompte les secondes. La période de supplice commence alors pour le modèle : le regard rivé sur l’objectif, ébloui par le soleil, chaque mouvement risque de compromettre la prise de vue unique. L’image est ensuite développée, fixée, colorié à la demande, puis montée dans un écrin avant de pouvoir être récupérée par le client.”

os daguerreotipistas, vem mais fortemente em 1858, com o início da produção dos retratos em *carte de visite*, utilizando-se justamente do colódio úmido.

Inventado por André-Adolphe Disdéri, os cartões de visita eram produzidos a partir de uma câmera com quatro ou seis lentes, possibilitando ao operador registrar em uma única chapa de quatro a seis retratos idênticos (ou com poses diferentes, caso se utilizasse um chassi móvel, permitindo até oito retratos). Agora, bastavam dois segundos para cada exposição e houve um grande barateamento na produção. Os retratos, depois de cortados, eram colados no verso de um cartão de visita. Trata-se de uma adaptação da nova técnica do colódio úmido a um início de produção fotográfica mais industrial, transformando “os ateliers artesanais em verdadeiras indústrias do retrato”⁴⁷ (GERVAIS e MOREL, 2011, p. 60). As *cartes de visite* tornaram-se um grande sucesso – e, claro, também um grande negócio. Nas palavras do próprio Disdéri,

O formato escolhido [para retratos] era, por razões de custo, não acessível para o público massivo. Foi este obstáculo para o progresso da fotografia, constituída pelos custos inerentes à produção de grandes impressões, que nos levou a reduzir o retrato às dimensões de uma *carte-de-visite*. Ninguém [em 1861] pode estar alheio ao sucesso dessa aplicação, a qual tornou-se tão popular que tais retratos são encontrados nas mãos de todos.⁴⁸ (DISDÉRI, 1861 *apud* LEMAGNY e ROUILLÉ, 1987, p. 39)

Segundo Rouillé (2009, p. 53), “não se trata de uma verdadeira invenção, mas da adaptação às leis de mercado de uma prática já existente, o retrato fotográfico”. A novidade, no caso, está na capacidade de dotar a fotografia de uma potencialidade massiva, tanto no sentido de produção quanto em sua circulação. Este, aliás, era um dos principais fatores indicadores do sucesso das *cartes de visite*. Os retratos não mais ficavam isolados dentro de casas e presos a molduras; eles circulavam, passavam de mão em mão. O processo de produção fotográfica encontra uma nova etapa: a publicação. Não no sentido editorial, mas no de mostrar a outras pessoas – da mesma forma como, nas redes sociais digitais, publicam-se fotos para serem vistas por outros, por uma rede de amigos, conhecidos ou anônimos. Trata-se justamente de uma ampliação da rede em torno da fotografia, na inserção de novos actantes a, muitas vezes mesmo agindo como intermediários, fazerem circular a foto. Trata-se de um retrato feito para ser difundido: “se os retratos de daguerreótipo representam um objeto

⁴⁷ “les ateliers artisanaux en véritables industries du portrait”

⁴⁸ “The chosen format [for portraits] was, by reason of its costliness, not accessible to the public masses. It was this obstacle to the progress of photography, constituted by the costs inherent in the production of large prints, that led us to reduce the portrait to the dimensions of a *carte-de-visite*. Nobody [in 1861] can be unaware of the success of this application, which has become so popular that such portraits are to be found in everybody’s hands.”

precioso, íntimo e privado, o retrato-cartão afirma o sucesso do indivíduo no espaço público e reflete novas relações sociais.”⁴⁹ (GERVAIS e MOREL, 2011, p. 62). Para Gisele Freund (1974, p. 60), Disdéri conseguiu tornar a fotografia popular, a partir de uma mudança radical no formato e no preço: “O aparelho definitivamente democratizou o retrato. Diante da câmera, artistas, acadêmicos, políticos, funcionários, empregados humildes são todos iguais”⁵⁰.

Tal popularização da fotografia, com um maior desenvolvimento técnico e diversidade de usos, amplia-se a cada período. À época de Disdéri, o consumo de fotos disseminava-se a partir de novas técnicas e formatos que surgiam, mas, aos poucos, esse aprimoramento serviria também para difundir o “fazer fotográfico”, que ainda era restrito aos profissionais capacitados e com o laboratório necessário para a formação da imagem. Esse processo se dá justamente com uma “simplificação” do aparelho fotográfico – não no sentido da complexidade técnica e da rede que se formava, a qual, pelo contrario, só aumentava –, em relação ao seu uso e práticas. Mesmo com uma rede fotográfica cada vez mais complexificada – esta é a tendência lógica do desenvolvimento sociotécnico, afinal –, a cada nova grande estabilização, a cada nova formação de caixas-pretas, a fotografia tornava-se mais popular e fácil de ser consumida ou, como veremos em seguida, mais praticada e automatizada.

2.1.2 Imagem instantânea

O desenvolvimento das técnicas de produção de imagem continuava acelerado. Em 1871, Richard Leach Maddox cria o processo com emulsão de gelatina e brometo de prata, resultando em uma chapa seca de gelatina. Colocou-se, assim, em decadência definitiva, a partir de 1880, da técnica do colódio. Como explica Quentin Bajac (2005, p. 14),

Como o colódio, no início dos anos 1850, que destronou seus dois principais rivais, o daguerreótipo e o calótipo, aliando a principal vantagem do primeiro – a nitidez – àquela do segundo – a reprodutibilidade –, a gelatina e brometo de prata substituiu rapidamente os processo de colódio. Tanto em termos de rapidez quanto de facilidade de utilização, ele constitui um progresso considerável em relação a seus precursores.⁵¹

⁴⁹ “Si les portraits sur daguerreotype représentent un objet précieux, intime et privé, le portrait-carte affirme la réussite de l’individu dans l’espace public et témoigne de nouveaux rapports sociaux.”

⁵⁰ “L’appareil avait définitivement démocratisé le portrait. Devant la caméra, artistes, savants, homme d’État, fonctionnaire, employés modestes sont tous égaux.”

⁵¹ “Comme le collodion, au début des années 1850, avait détrôné ses deux principaux rivaux, le daguerreotype et le calotype, en alliant le principal avantage du premier – la netteté – à celui du seconde – la reproductibilité –, le

Não era mais necessário para o fotógrafo preparar a chapa por conta própria, como acontecia com as outras técnicas. Ela poderia ser preparada com muito tempo de antecedência e, até, de maneira industrial. Além disso, elas possibilitavam uma maior rapidez na produção da imagem (perto de um centésimo de segundo), tornando-a muito mais instantânea⁵².

A partir de vários aprimoramentos na técnica, deu-se início a uma verdadeira produção industrial em material fotográfico. Começam a ser disponibilizados no mercado negativos prontos para utilização pelos fotógrafos, liberando-os do procedimento de sensibilizar suas placas antes de fotografar. Trata-se de mais uma simplificação que ajudaria a tornar a fotografia mais popular e acessível. Já em 1878, segundo Quentin Bajac (2005), existiam pelo menos três empresas inglesas a fabricar placas negativas.

O quarto escuro, ou seja, todo o atelier/laboratório de produção de imagem dá lugar a um aparelho fotográfico. Fotógrafos não precisavam mais ser também químicos. Para Thierry Gervais e Gaëlle Morel (2011, p. 31), tratava-se de uma revolução na fotografia: “Com o novo processo, a fotografia passa por uma revolução técnica que admite a metamorfose do quarto escuro em aparelho fotográfico dotado de um obturador, mas também uma revolução cultural.”⁵³.

Em 1880, George Eastman monta uma empresa em Nova Iorque e passa a comercializar chapas de vidro com gelatina seca, após a invenção de máquinas industriais capazes de produzi-las em grande quantidade. A fotografia, portanto, passa a ter verdadeiramente um processo industrial. Em seguida, em parceria com William Walker, Eastman começou a desenvolver um sistema de rolagem de filme (*roll film system*), aprimorando uma técnica inventada já em 1850, porém nunca patenteada⁵⁴ (JENKINS, 1975). Tal sistema, no entanto, teve pouca receptividade entre os profissionais de fotografia. Para contornar a situação, a empresa mudou radicalmente de público-alvo e resolveu desenvolver um dispositivo – de forma inédita, já que as produções de materiais para a fotografia destinavam-se em sua

gelatino-bromure d’argent se substitue rapidement aux procédés au collodion. Tant en termes de rapidité que de facilité d’utilisation, il constitue un progrès considérable par rapport à ses prédécesseurs.”

⁵² É interessante perceber o caráter de “instantâneo” transformar-se durante a história da fotografia. Nesta época, uma imagem que poderia se formar apenas com centésimos de segundo de exposição era algo de uma grande instantaneidade. No entanto, todo o processo de revelação posterior seria mantido de forma lenta durante muito tempo. Hoje, o que poderíamos considerar como instantâneo na fotografia é a capacidade de fotografar e publicar quase que simultaneamente, a partir, por exemplo, de um *smartphone*.

⁵³ “Avec le nouveau procédé, la photographie vit une révolution technologique qui suppose la métamorphose de la chambre en appareil photographique doté d’un obturateur, mais aussi une révolution culturelle.”

⁵⁴ Eastman criou uma estratégia de compra de todas as patentes relacionadas ao *roll film system*, já que, apesar da técnica inicial não ter sido patenteada à época, outras empresas ou pessoas haviam aprimorado o sistema. Sendo assim, Eastman resolveu comprar as patentes restantes. Inicialmente, no entanto, mesmo com os diversos aprimoramentos realizados pela empresa, o sistema de rolagem em filme não fez o sucesso esperado.

maioria aos profissionais – voltado para os amadores. Eastman, assim, começava a criar o que Reese Jenkins (1975) chama de “mercado amador de massa”⁵⁵. Em 1887, criou-se o nome Kodak e deu-se início ao desenvolvimento da câmera.

O atelier fotográfico, com todos aqueles procedimentos químicos, começa a se “encaixapretar” em – literalmente – uma caixa de fotografia. Surge, então, de fato um “aparelho fotográfico”. No ano seguinte, em 1888, Eastman lança a primeira Kodak, uma câmera pronta, já carregada com filme e que permitia fotografar até 100 vezes. Depois de utilizado por completo o filme, o aparelho poderia ser enviado à empresa por correio, na qual seria revelado e copiado para papel fotográfico; por 10 dólares, o fotógrafo recebia de volta em sua casa as fotografias reveladas e a câmera já com um novo filme para 100 poses. Exatamente como sugeria seu slogan: “Você aperta o botão, nós fazemos o resto”⁵⁶. O discurso da simplificação era evidente, buscando atrair diversas pessoas para não apenas ter fotografias, mas também fazê-las. Segundo seus anúncios, era “a única câmera que qualquer um pode usar sem instruções”⁵⁷.

Esse discurso associava-se tanto às questões técnicas do aparelho – com sua simplicidade de uso e produção industrial em massa – quanto a uma perspectiva de mercado de grande alcance, dando-se ênfase a uma fotografia possível para todos, não apenas aos profissionais. Para Reese Jenkins (1975, p. 18), essa relação entre a produção em massa e a mudança de mercado para a fotografia amadora é o ponto principal de sucesso da empresa de Eastman:

A mudança da predominância de profissional para amador não apenas transformou a indústria da fotografia de caracterizada por descentralização, modos artesanais de produção em 1878 para uma caracterizada pela centralização, modos mecânicos de produção em 1899, mas, mais importante, sinalizou a emergência de um mercado de massa de fotografia [*mass market in photography*]. [...] A criação desse novo mercado de massa e da sistemática política de patentes perseguida por Eastman lançou as bases para o surgimento de empreendimento em larga escala na indústria de fotografia e o surgimento de uma liderança americana em larga escala internacional.⁵⁸

⁵⁵ “mass amateur market”

⁵⁶ “You press the button, we do the rest”

⁵⁷ “the only camera that anybody can use without instructions”

⁵⁸ “The change from professional to amateur predominance not only transformed the photography industry from one characterized by decentralized, handicraft modes of production in 1878 to one characterized by centralized, mechanized modes of production in 1899, but, more important, signaled the emergence of a mass market in photography. [...] The creation of this new mass amateur market and the systematic patent policy pursued by Eastman laid the foundation for large-scale enterprise in the photographic industry and the emergence of American business leadership on an international scale.”

A grande jogada de Eastman foi justamente imaginar e promover uma “fotografia amadora”. Fugiu-se do laboratório fotográfico do profissional, no qual o único interesse do público comum ficava restrito ao consumo de fotos. Com chapas, químicos e revelações, poucos amadores interessavam-se por “fazer fotografia”. Bruno Latour (2011, p. 179), em uma passagem de “Ciência em Ação”, demonstra a tática criada por Eastman:

[...] todos, dos 6 aos 96 anos de idade, tinham a possibilidade, a capacidade, o dever, o desejo de tirar fotografia. Com essa ideia de mercado de massa, Eastman e seus amigos precisaram definir o objeto que convenceria todos a tirar fotografias. [...] Para que ninguém hesitasse em tirar fotografias, o objeto deveria ser barato e fácil, tão fácil que, como dizia Eastman: “Você aperta o botão e nós fazemos o resto”, ou, como se diz na França: Clic, clac, merci Kodak”. [...] Antes, poucas pessoas haviam almejado tirar fotografias. Se Eastman tivesse sucesso, todos teriam esse objetivo, e a única maneira de atender a esse anseio seria comprar a máquina e os filmes no revendedor local da Eastman Company.

Todo aquele manual escrito por Daguerre, com 5 etapas e diversos procedimentos químicos, transforma-se completamente e “encaixapreta-se” em uma caixa de madeira de 9,5 cm de altura, 8,2 cm de largura e 16,5 cm de comprimento. A objetiva era fixa de 57mm, com abertura máxima de f/9 e foco fixo. Os únicos comandos necessários eram o botão de disparo e uma alavanca para avançar o filme. Bastava realmente apertar o botão que a máquina se encarregava do resto. No entanto, este “resto”, no caso, englobava uma rede sociotécnica que extrapolava o próprio aparelho, incluindo a empresa de Eastman, as pesquisas em laboratório, transporte via correio, processos industriais de produção em larga escala, revelação do filme... Diversas associações que vão se formar para dar ao fotógrafo um aparelho através do qual geravam-se imagens seguindo a simples consequência de se apertar um botão. Isso tudo se resumia à simplificação e automatização do aparelho, que crescia justamente a partir da complexificação e estabilização das associações e da rede fotográfica.

Segundo Bruno Latour (2011), os fotógrafos profissionais (ou semiprofissionais) à época de Eastman desenvolviam seu próprio processo fotográfico, abrindo suas máquinas e fazendo as emulsões e revelações; desmembra-se o aparelho a cada foto tirada, não se tratando de algo coeso e unificado, permitindo outras apropriações e aberturas. Com a câmera Kodak – a “nova Kodak automática”, como escreve Latour, já introduzindo a ideia de automatismo –, por outro lado, essa abertura não é feita facilmente. Há mais peças, componentes e atores, formando uma rede muito mais complexa. A Kodak, no entanto, age como uma “peça única”. Mesmo com tamanha complexidade, trata-se de um objeto, um aparelho. É uma caixa-preta: “Com o automatismo, grande número de elementos é levado a

agir com unicidade, e a Eastman tira proveito do conjunto todo. Tem-se uma caixa-preta quando muitos elementos são levados a atuar como um só.” (LATOURE, 2011, p. 205).

A nova rede impulsionada por Eastman e os recém-formados consumidores de fotografia massiva – os tais amadores – indicam uma evolução tecnológica no sentido de uma maior simplificação e automatismo. A Kodak n. 1 era apenas a primeira de uma série de aparelhos fotográficos lançados pela empresa, buscando cada vez mais popularidade e facilidade de uso. Após outras versões da câmera, que já indicavam uma busca por miniaturização e maior estabilização do processo fotográfico, a empresa de Eastman lança em 1900 a *Brownie Camera*. Trata-se de uma série voltada para a ideia de baixo custo – ela era vendida por apenas um dólar – e uma maior simplificação da fotografia.

Em paralelo aos lançamentos no mercado fotográfico, a Kodak – como ficou conhecida posteriormente a empresa, antes chamada *Eastman Company* – investia em impulsionar uma maior ampliação do consumo de fotografia em massa. Um dos objetivos, como explicam Munir e Phillips (2005, p. 10), era o de incentivar um hábito de utilizar o aparelho fotográfico em viagens: “apesar do fato das câmeras Kodak serem leves, portáteis e simples, o conceito de levar câmeras em viagens não foi um passo natural”⁵⁹. Na verdade, a prática da fotografia amadora era, antes, irrisória. Sendo assim, o aparelho simplificado e automatizado, as propagandas da Kodak e as pessoas que começavam a fotografar ampliavam e agregavam a fotografia a práticas sociais como a viagem e as relações familiares. Esse novo social sendo formado assimilava a fotografia em suas redes e associações.

A máquina fotográfica passa a ser um aparelho presente – e até indispensável – tanto no aniversário de um familiar quanto na viagem⁶⁰ ao país vizinho. Um mediador, inclusive, de grande importância para as relações sociais – uma mediação que se amplia a cada maior simplificação e automatismo do aparelho. Se o daguerreótipo, à época, foi considerado uma febre⁶¹, na qual todos queriam uma foto, com as câmeras simplificadas da Kodak todos queriam (e podiam) não só obter fotos suas mas também fotografar.

⁵⁹ “despite the fact that Kodak’s cameras were light, portable and simple, the concept of taking cameras along on vacations was not natural step”

⁶⁰ Não por acaso, muitas das publicidades da Kodak estavam voltadas para as viagens de férias e as fotografias em família. “A holiday without a Kodak is a holiday wasted”, “The Story of the Kodak Album” e o protagonismo da mulher nas propagandas são exemplos da busca da empresa por tornar o aparelho fotográfico mais presente no cotidiano das pessoas, ampliando, assim, seu mercado consumidor. Ver Munir e Phillips (2005).

⁶¹ Usou-se, inclusive, o termo “daguerriotypomania” para designar, com certa ironia, o crescimento no interesse e prática da daguerriotypia. Ver Lemagny e Rouillé (1987, p. 21).

É essa nova composição social, especialmente no âmbito familiar e do amadorismo, que virá a ser objeto de análise de Pierre Bourdieu em 1965, como vimos no capítulo anterior. Há, segundo o sociólogo francês, uma relação entre o uso amador da fotografia e o automatismo do aparelho. A atividade do fotógrafo amador exige do aparelho “de fazer em seu lugar o maior número possível de operações, identificando o grau de perfeição da máquina que ele utiliza com seu grau de automatismo”⁶² (BOURDIEU, 1965, p. 24).

Bruno Latour (1991), ao analisar o desenvolvimento das tecnologias da fotografia a partir da Kodak, indica a necessidade de se pensar em uma historicidade das inovações dependente das “*socio-logics*” dos atores. Não se tratam de inovações constantes no tempo, mas de um movimento de tradução, com novas associações e redes surgindo. Trata-se de uma inovação fotográfica ancorada tanto na nova câmera de Eastman quanto nos grupos sociais que surgiam. Segundo Latour (1991, p. 117),

O mercado amador era explorado, extraído, e construído de grupos sociais heterogêneos os quais não existiam antes de Eastman. Os novos amadores e a câmera de Eastman se co-produziram. Não vemos nem resistência, ou abertura, ou aceitação, ou recusa ao processo técnico. Ao invés, vemos milhões de pessoas apoiadas por uma inovação que eles mesmos apoiaram.⁶³

Por isso, a rede ali formada não se resume ao aparelho. Abrindo a caixa-preta – a câmera fotográfica, em sua primeira versão literalmente uma caixa preta de madeira –, percebem-se diversos mediadores a extrapolar tanto a essência do aparelho – afinal, para Latour, a essência está nas associações, e não no objeto – quanto seu operador. Para fazer a câmera Kodak funcionar, após o simples gesto de apertar o botão, era tão necessária a rede que compunha todo o processo mercadológico da empresa – máquinas, funcionários, pesquisa, estoque, logística, transporte, lentes, negativos, publicidade etc – quanto o mercado massivo que se formava. Tudo em rede, gerando associações, incluindo atores humanos e não-humanos, da madeira da primeira Kodak até George Eastman, da foto do álbum de família até o técnico responsável pela linha de montagem da câmera. Com a fotografia amadora, ou seja, de possível acesso a todos, a câmera fotográfica passa a mediar diversas outras ações humanas.

⁶² “de faire à sa place le plus grand nombre possible d’opérations, identifiant de degré de perfection de la machine qu’il utilise avec son degré d’automatisme”

⁶³ “The amateur market was explored, extracted, and constructed from heterogeneous social groups which *did not* exist as such before Eastman. The new amateurs and Eastman’s camera *co-produced* each other. We see neither resistance to, nor opening of, nor acceptance of, nor refusal of technical progress. Instead we see millions of people, held by an innovation that they themselves hold.”

Devido ao maior automatismo e simplicidade do aparelho técnico, todos podiam fotografar. As mediações das máquinas fotográficas ampliavam-se, não só alcançando os profissionais e artistas, como já fazia, mas também ao restante da população, aos chamados amadores. Interessados ou não em fotografia, a caixa preta que fotografa passou a fazer parte do cotidiano das pessoas. A tendência, então, seria por maior automatização a cada evolução técnica, maior facilidade de uso e portabilidade. Com o digital, como veremos a seguir, essa progressão é confirmada, porém de uma maneira completamente nova.

Antes de iniciarmos uma análise da imagem digital, algumas considerações⁶⁴ sobre o desenvolvimento da fotografia analógica devem ser feitas. As pesquisas e investimentos no processo fotográfico não diminuíram ou se estagnaram após as câmeras Kodak. Pelo contrário, buscava-se um aprimoramento cada vez maior dos aparelhos, filmes e lentes. Diversas outras empresas surgiam e apresentavam suas máquinas fotográficas.

Em torno do ano de 1925, indústrias alemãs entram no mercado fotográfico, lançando câmeras compactas, como a primeira Leica. Em seguida, surge a Rolleiflex, de formato médio. Em 1932, cria-se o primeiro fotômetro de mão, capaz de medir a intensidade da luz e orientar a exposição. Na mesma década, surge o Kodachrome, produzido pela Kodak, o primeiro filme colorido positivo a ter sucesso de vendas. No final da década de 1940, a empresa japonesa conhecida atualmente como Nikon lançava câmeras para película de formato 35mm.

A partir dos anos 1960, a indústria fotográfica começa a incorporar às câmeras funções desempenhadas anteriormente apenas pelo fotômetro de mão, permitindo a medição, portanto, da luz que entra pela objetiva. Já em 1970, começa-se a usar microprocessadores para automatizar funções específicas do aparelho fotográfico, permitindo, por exemplo, um controle automático⁶⁵ da abertura do diafragma ou da velocidade do obturador. Em 1978, a japonesa Konica lança câmera com foco automático. Começam a aparecer os modelos *point-and-shot*, capazes de delegar à própria câmera o ajuste de diversas funções, criando um

⁶⁴ Para uma retrospectiva mais detalhada, ver “A evolução da tecnologia fotográfica no século XX” em Giacomelli (2012) e “Qu’est-ce qu’une photographie?”, em Gervais e Morel (2011)

⁶⁵ A primeira câmera Kodak mostrava-se como um grande avanço na simplificação e automação da fotografia, no entanto, para isso, exigia uma lente e abertura do diafragma fixos. Com o avanço das tecnologias, tornou-se possível modificar os valores de abertura e velocidade em máquinas ainda assim compactas, porém perdendo um pouco do automatismo nesse sentido. Com o uso da eletrônica, possibilitam-se novas maneiras de automatizar funções que, cada vez mais, complexificavam-se, permitindo ao operador, por outro lado, uma maior simplificação no uso do aparelho.

automatismo ainda maior. A eletrônica entra em jogo e passa a fazer parte das últimas etapas do desenvolvimento tecnológico da fotografia analógica, abrindo espaço, em seguida, para a digital.

2.2 FOTOGRAFIA DIGITAL

O desenvolvimento do que viria a ser a fotografia digital dá seus primeiros passos em paralelo à complexificação das técnicas analógicas. Já em 1950, segundo Willian J. Mitchell (*apud* GIACOMELLI, 2012), foram iniciados os primeiros estudos para captação de imagens eletrônicas, a partir da montagem de um escâner mecânico capaz de registrar a variação de tons em uma fotografia. A equipe de cientistas do *National Bureau of Standards*, responsável pelo projeto, transformou o resultado da captação em escâner em uma grade numérica inserida em um computador. A partir de uma programação, padrões de luz e sombras tornaram-se informações digitais processadas de forma eletrônica, sendo exibida em um monitor. Era obtida justamente uma imagem eletrônica que “reproduzia apenas os traços principais da fotografia, mas o experimento mostrou a viabilidade de se transformar uma imagem analógica em uma informação digital” (GIACOMELLI, 2012, p. 73). A partir daí, novas pesquisas em laboratório começavam a surgir visando o processamento digital de imagens.

De acordo com Nelson Martins (2010), um outro passo importante para uma futura fotografia digital aconteceu na área de vídeo, a partir do surgimento do gravador Vídeo Tape Recorder, capaz de converter a informação luminosa em pulsos elétricos, salvando-a em fita magnética. A principal inovação, no entanto, a contribuir com as técnicas digitais de produção de imagem foi a criação em 1969, pelo Bell Telephone Laboratories (Bell Labs), do Charge-Coupled Device (CCD). Com novas pesquisas, o Dispositivo de Carga Acoplada foi aos poucos sendo introduzido de fato no desenvolvimento da fotografia digital, vindo a ser o principal sensor utilizado até recentemente, quando começou a perder espaço para o CMOS (*complementary metal-oxide semiconductor*). Segundo Thales Trigo (2005, p. 177-178), ao explicar sua utilização em câmeras digitais,

O princípio de funcionamento do CCD é a conversão de luz em cargas elétricas, similar ao que acontece em um fotômetro convencional. Um CCD é formado por um grande número de elementos sensíveis à luz chamados genericamente *photosites* ou fotodiodos. Cada *photosite* corresponde inicialmente a um pixel da imagem; assim, o número de pixels do CCD corresponde exatamente ao número de *photosites* presentes. [...] Assim, quando a luz incide sobre um *photoside* ou pixel, um determinado número

de cargas elétricas (elétrons) é liberado da camada de polissilicato, conduzido pela banca condutora da camada de dióxido de silício e armazenado no substrato inferior do silício.

Em seguida, os pixels que formam a imagem são contados e analisados, passando o sinal por um "conversor analógico-digital que transforma as informações analógicas (número de cargas ou voltagem) em digitais" (*ibidem*, p. 178). Este conversor "analisa o número de cargas que cada pixel lhe envia e associa um número no sistema binário a esse pixel".

Para chegar a esse tipo de funcionamento, no entanto, muitas pesquisas e testes foram realizados. Com o intuito de utilizar o CCD para registro de imagens no projeto Hubble, a *National Aeronautics and Space Administration* (Nasa) trabalhou em conjunto com outras empresas em seu desenvolvimento. Antes, o órgão estadunidense já havia utilizado, desde 1964, sondas que registravam imagens analógicas convertidas em sinais eletrônicos, armazenados em fitas magnéticas. Em 1974, a empresa *Fairchild Semiconductor* apresentou à NASA o primeiro chip de CCD capaz de ser adaptado a uma câmera fotográfica. Em 1975, a Kodak montou o primeiro protótipo de máquina fotográfica, no qual a captação da imagem era feita pelo CCD, porém armazenada em fita cassete (MARTINS, 2010).

No início da década de 1980, a Sony lança a Mavica: *Magnetic Video Camera*. Capaz de registrar imagens estáticas, a câmera da Sony não necessitava de filme, armazenando fotografias em minidiscos. Ainda não se tratava de uma câmera digital, gerando um sinal de vídeo analógico, no entanto foi a primeira utilizando CCD a fazer sucesso de mercado. Começou-se a utilizar – também para câmeras de vídeo – três CCDs simultâneos, cada um lendo uma das cores aditivas primárias⁶⁶, do padrão RGB (*red, green, blue*).

Nos anos seguintes, diversas empresas criaram seus produtos voltados para a fotografia digital. A japonesa Fujifilm lançou em 1989 uma das primeiras câmeras fotográficas digitais profissionais. Custando cerca de 5000 mil dólares, a Fujix, como foi chamada, tinha capacidade para apenas 21 fotos (GIACOMELLI, 2012).

Para o mercado amador, lançou-se em 1990 a Dycam Model 1, primeira máquina fotográfica digital compacta com sucesso comercial. Tratava-se de uma câmera portátil e leve, com 0,28 kg e apenas 1 MB de memória, permitindo um máximo de 32 fotos comprimidas; possuía CCD monocromático de 376 x 240 pixels; as imagens podiam ser transferidas para um computador através de porta serial (ROMANS et al., 2004).

⁶⁶ "Quando você adiciona quantidades iguais de luz vermelha, verde e azul, tem luz branca. Pela mistura das três primárias aditivas, de maneiras diferentes, pode criar quase todas as cores. Esse sistema é usado na televisão e nos monitores de computador" (FOLTS et al., p. 220)

Aos poucos, a tecnologia populariza-se, fazendo com que diversos fabricantes iniciassem sua linha de câmeras digitais. Da mesma forma, *softwares* eram desenvolvidos pensando-se no armazenamento, catalogação e especialmente tratamento dos arquivos digitais. Precisava-se de um substituto equivalente às câmeras escuras. Assim, surgiram os programas de edição de imagem, como o *Photoshop*, lançado em 1990 pela Adobe com exclusividade para computadores Macintosh, capazes, à época, de processar cores a 24 bits. Nos anos 2000, o CMOS, novo tipo de sensor em alternativa ao CCD, como já citado anteriormente, começava a ser utilizado em câmeras profissionais. Nos primeiros anos do novo século, ainda não obtinha a mesma qualidade de seu rival, porém possuía um custo bastante inferior, possibilitando o barateamento e difusão das câmeras digitais.

A fotografia digital, portanto, crescia⁶⁷ vertiginosamente, em consonância com as tecnologias em rede e a microinformática. Assim como as primeiras câmeras Kodak, esse novo tipo de fotografia proporcionou um maior automatismo e simplificação de seu uso, ao mesmo tempo em que complexificava a rede responsável pelo seu desenvolvimento.

2.2.1 Imagem numérica

A tecnologia para produção de imagem digital proporcionou não apenas uma nova forma de processo fotográfico como, também, uma mudança radical na definição de “fotografia”. Ela, antes, baseava-se na incidência da luz em chapas ou negativos, a partir dos quais, com interferências químicas, produzia-se uma imagem. Com a imagem digital, a lógica é diferente. Excluem-se os materiais fotosensíveis e a química, transformando a informação material da luz em uma interpretação matemática. Com as tecnologias digitais começando a fazer parte da cultura contemporânea – e, por isso, a ideia de cibercultura ou cultura digital – supõe-se um envolvimento e inserção nesse meio da produção imagética. Tudo se transforma em dado, informação, tornando-se digitalizada e apresentando-se acessível em banco de dados digitais, computadores e, em seguida, na internet.

Nascida com a microinformática nos anos 1970, a partir da qual pretendia-se espalhar para a população em geral o acesso a computadores, a cibercultura⁶⁸ transforma-se e amplia-se com a internet, incorporando-se à própria cultura contemporânea. Dessa forma, a fotografia se insere nesse processo, sendo produzida e modificada através de técnicas, dispositivos e

⁶⁷ Em 2003, a venda de câmeras digitais ultrapassou a de analógicas. Em 2004, já se comprava 48% mais câmeras digitais do que analógicas (GLEESON, 2004 *apud* MEYER, 2008).

⁶⁸ Sobre o nascimento a cibercultura a partir da microinformática, ver Lemos (2008; 2003).

novos formatos criados a partir da cultura digital. Assim como textos e dados, a imagem digitaliza-se. Torna-se numérica – por isso o termo francês *photographie numérique*. Segundo Arlindo Machado (2005, p. 311), em texto do final da década de 1990⁶⁹,

A fotografia não vive, portanto, uma situação especial nem particular: ela apenas corrobora um movimento maior, que se dá em todas as esferas da cultura, e que poderíamos caracterizar resumidamente como sendo um processo implacável de “pixelização” (conversão em informação eletrônica) e de informatização de todos os sistemas de expressão, de todos os meios de comunicação do homem contemporâneo. A tela mosaicada do monitor representa hoje o local de convergência de todos os novos saberes e das sensibilidades emergentes que perfazem o panorama da visualidade (e também da musicalidade, da verbalidade) deste final de século.

O aspecto fundamental da formação da imagem fotográfica passa a ser o pixel. Como o menor elemento constituinte da imagem, “cada pixel é um permutador minúsculo entre imagem e número, que permite passar da imagem ao número e vice-versa” (COUCHOT, 2011). A partir dele, o computador gera e interpreta a imagem; também a partir dele, pode-se controlar, modificar e ajustar a produção imagética, com a mediação de dispositivos fotográficos, computadores, *softwares* e, mais tarde, *tablets*, *smartphones*... O negativo da imagem fotográfica não é mais a superfície fotossensível, mas um arquivo digital RAW⁷⁰, formado por pixels organizados a partir de combinações numéricas.

A imagem numérica, no entanto, antecede a fotografia digital. Essas imagens são muitas vezes chamadas de “holográficas”, “imagens de síntese” ou “infográficas” (PLAZA, 2011; SANTAELLA, 2001), definidas a partir da ideia de criação imagética tendo como suporte a informática. São imagens criadas com a utilização da computação, orientadas a partir de uma formação numérica, tratando-se de “imagens conceituais, produto da sintaxe do computador, puras estruturas” (PLAZA, 2011, p. 73). Elas não seriam como a fotografia, gerada a partir de uma contiguidade física, como escreve Phillipe Dubois, ou da relação direta com o referente, demonstrado por Roland Barthes. Esse tipo de imagem, pelo contrário, não dependeria nem de uma produção manual e, muito menos, de um referente. Seria criação abstrata da máquina que opera através de números. É, como defende Edmond Couchot (2011), uma simulação.

Esse novo tipo de imagem, criada através de computadores, faz alguns pensadores entenderem esse processo como a superação de um período de produção imagética voltado para o automatismo mecânico e químico desenvolvido por mais de um século pela fotografia.

⁶⁹ Como vimos anteriormente, trata-se do início de uma fotografia digital, ainda cara e em desenvolvimento.

⁷⁰ Trata-se da imagem digital ainda não processada; é o equivalente ao negativo, fazendo-se uma comparação com o período analógico.

Do daguerreótipo à Nikon F-5⁷¹, a lógica permanecia a mesma: captar imagens em suportes fotossensíveis. A partir da informática, por outro lado, surgem as “imagens de síntese”, passíveis a falta de referente e supostamente sem necessidade de superfícies ou transformações químicas.

Sendo assim, Lúcia Santaella (2001) sugere três paradigmas no processo evolutivo de produção de imagem: 1) Pré-fotográfico, no qual há uma dependência por uma superfície como suporte, para deixar marcas através de instrumentos; trata-se de uma produção artesanal de um objeto único e autêntico; é a era da lógica formal da imagem; 2) Fotográfico, com uma imagem resultado do “registro sobre um suporte químico ou eletromagnético [...] do impacto dos raios luminosos emitidos pelo objeto ao passar pela objetiva” (*ibidem*, p. 165); trata-se da era da lógica dialética; 3) Pós-fotográfico, com imagens que resultam da relação entre o computador e a tela de vídeo, “mediados ambos por uma série de operações abstratas, modelos, programas, cálculos” (*ibidem*, p. 166); é a era da lógica paradoxal. Para Santaella, este último paradigma, representado pela infografia, possui um equilíbrio perfeito na distribuição semiótica de símbolo, ícone e índice, baseando-se, porém, na abstração. A luz serve, nesse paradigma, para exibir à tela uma imagem formada por pixels, traduzidos pelo computador a partir de uma lógica matemática, e não mais para uma formação direta da imagem através do espectro luminoso.

A ideia de um paradigma pós-fotográfico, apesar da importância dada à fotografia a partir de sua utilização como referente central na classificação, perde força quando surge de fato – e bastante disseminada – a fotografia digital. A luz que importa à produção imagética na era digital não é apenas aquela do visor de LCD – ou, à época do texto de Santaella, a luz do monitor de raios catódicos do computador – mas também justamente o espectro luminoso que atinge o CMOS ou CCD da câmera digital. Converte-se a luz em um padrão de cargas elétricas, traduzindo-o em dados digitais.

A partir do surgimento de imagens de síntese, percebe-se a possibilidade de retomar as discussões sobre a representação do real. Para Arlindo Machado (2005), as imagens contemporâneas não estão alheias à realidade, mas, de fato, há mais mediações em seu processamento. As imagens eletrônicas, segundo o pesquisador, impulsionaram a “demolição definitiva e possivelmente irreversível do mito da objetividade fotográfica, sobre o qual se fundam as teorias ingênuas da fotografia como signo da verdade ou como reprodução do real” (MACHADO, 2005, p. 314). Outros autores, percorrendo um caminho inverso, ao

⁷¹ Câmera analógica SLR da Nikon produzida até 2005, bastante utilizada por fotojornalistas.

observarem a constituição da imagem numérica, geravam uma purificação entre uma fotografia analógica reprodutora do real e uma imagem eletrônica de simulação da realidade. O computador formaria imagens feitas por números, abstratas, com a essencial característica de simulação do real.

Lucia Santaella (2001, p. 172), por exemplo, para diferenciar o paradigma fotográfico do pós-fotográfico, indica capacidades referenciais da fotografia analógica: “Duplo, registro, reflexo e emanção do mundo físico, o paradigma fotográfico funciona como uma metonímia, numa evidente relação por contiguidade, biunívoca, entre o real e sua imagem. Seu ideal de conexão indica o modelo físico, a ligação física que a gerou”. Percebe-se, aí, uma separação entre a imagem fotográfica associada ao referente, objetiva e reprodutora da realidade, por um lado, enquanto, por outro, forma-se a imagem digital, gerada por números, de síntese, abstrata e baseada na simulação. Santaella continua sobre a imagem fotográfica: “É uma imagem documento [...]. Nela, um fragmento do real é capturado pela máquina através de um sujeito. Sombra, resto, corte, nesse tipo de imagem o índice reina absoluto”. Para a autora, a imagem formada no paradigma pós-fotográfico serve à confirmação de uma fotografia indicial. Trata-se de uma perspectiva voltada para as propostas de Barthes e Dubois.

Como vimos no primeiro capítulo, no entanto, essa condição referencial da imagem fotográfica foi duramente criticada por uma nova geração de pesquisadores da fotografia no campo das artes. Segundo Rouillé (2009), a fotografia serve à modernidade muitas vezes em função documental, mas não pode ser dissociada de suas características expressivas. A imagem digital de síntese, portanto, não funciona como contraponto à fotografia analógica, colocando-a como subjetiva enquanto a segunda estaria voltada ao referente e à objetividade. Sendo assim, a imagem digital não deve servir à reafirmação de uma nova dicotomia sujeito-objeto – no caso, com a fotografia atuando ao lado material e objetivo e a imagem numérica como abstração subjetiva. Não se deve utilizar o surgimento da imagem numérica para ampliar a purificação e reafirmar um discurso voltado à essência objetiva da fotografia, na qual não há espaço para mediações. Nesse sentido, não haveria rede, seria uma ação unidirecional sem nenhum tipo de agenciamento, numa relação direta entre a representação e o objeto.

A imagem eletrônica, como explica Arlindo Machado (2005, p. 312), realmente contribuiu – em um pensamento inverso ao de Santaella, por exemplo – para uma “perda de valor da fotografia como documento, como evidência, como atestado de preexistência da coisa fotografada, ou como árbitro da verdade”. Não se trata apenas de um afastamento do

culto ao referente na imagem digital, mas, como Machado (1984) já afirmava desde a década de 1980, a fotografia não é própria e reprodutora da realidade, mas, sim, passível de interpretações e subjetivações – referindo-se ainda, claro, apenas à fotografia analógica, em contramão às ideias de Roland Barthes, mas que podemos extrapolar também à digital.

Por outro lado, deve-se relativizar a proposta de uma fotografia-expressão. Como vimos no primeiro capítulo, a partir de uma análise com base na Teoria Ator-Rede, a simples distinção de uma fotografia-documento e outra expressiva já abre margens para uma reafirmação da purificação dos híbridos, da separação sujeito-objeto da modernidade. A própria ideia de “crise do documento”, relatada por Rouillé, pode vir a formar uma nova polarização, especialmente a partir da fotografia digital.

Não se nega, aqui, as possibilidades artísticas criadas após um afastamento maior com a proposta anterior de essência indiciária da imagem fotográfica. No entanto, deve-se evitar uma nova purificação, a qual limita ou prioriza – ou simplesmente mantém a separação documento/expressão – um caráter abstrato e expressivo da fotografia, em especial na digital. A fotografia não é própria do domínio das artes, nem, muito menos, ferramenta e construção científica de reprodução imagética. Inclusive, não devemos nos prender aos limites de um domínio, graças, justamente, à noção de ator-rede, como reafirma Bruno Latour (2012b) em sua mais recente obra⁷². Ao invés de se pesquisar os limites de cada domínio, deve-se buscar as conexões, entender a rede como um processo.

Outra perspectiva de análise da imagem numérica é a questão da materialidade. Para Rogério Luz (2011, p. 49), “opera-se hoje [1993], através do computador, com uma inteligência matemática produtora de imagens ‘irreais’ ou ‘imateriais’”. De fato, a imagem de síntese – e mesmo a fotografia digital – traz um processamento bastante diferenciado em relação à analógica. No entanto, deve-se colocar em jogo a materialidade numérica – sejam imagens de síntese ou mesmo fotográficas digitais. Se a materialidade dos dispositivos e da própria imagem digital não fosse levada em consideração, ela não poderia ser formada. Os objetos, matérias e coisas – ou não-humanos, para lembrarmos da TAR – estão presentes em grande número no processo de produção imagética digital, como veremos em exemplo a seguir.

⁷² Em *Enquête sur les modes d'existence*, Bruno Latour reitera a necessidade de captar a multiplicidade das associações a partir da delimitação das redes. No entanto, demonstra também os limites de uma análise a partir da TAR. Sendo assim, a rede torna-se um dos vários modos de existência descritos no livro, permanecendo, porém, ainda como um dos mais fundamentais. Neste trabalho, manteremos a Teoria Ator-Rede como guia, mas sem excluir a importância de uma futura análise que leve em consideração os modos de existência.

Para André Rouillé (2011) – agora já caminhando para uma análise da fotografia em meios digitais – mesmo a linguagem da fotografia numérica possui uma materialidade, e é esta justamente sua discrepância em relação à fotografia analógica – segundo Rouillé, trata-se de uma diferença de natureza. Não há uma “desmaterialização do mundo”, muito menos da imagem: “uma outra matéria não é uma ausência de matéria, mas uma versão diferente da matéria icônica”⁷³ (ROUILLÉ, 2010, p. 2). Sua linguagem, mesmo se considerada como imaterial, torna-se inoperante ao não se associar aos diversos mediadores envolvidos no processamento de uma imagem. Novamente, devemos olhar as conexões, seguir os atores, delinear as redes de associações. Não se deve, então, tratar a imagem numérica como essencialmente ligada a uma imaterialidade – afinal, não se trata apenas de linguagem matemática –; deve-se perceber as diversas mediações operando a sua volta, importantes para sua constituição.

Pode-se tomar como exemplo a digitalização de uma fotografia da cidade de Salvador tirada na década de 1930 e publicada no Facebook em 2013. A fotografia em papel foi, provavelmente, colocada em um escâner, ligado a um computador, transformando-a em informações numéricas lidas pela máquina em forma de pixels. Este não é, ainda, o processo que poderíamos chamar de “fotografia digital”, já que se trata apenas de uma transformação de uma foto já registrada e revelada em linguagem numérica própria da computação. A máquina digital faz essa leitura, como vimos ainda nesse capítulo, pela captação da luz em um sensor específico. No caso da fotografia da década de 30, sua digitalização permite torná-la visível em telas ou monitores digitais. Torna-se uma imagem numérica.

Pode-se elencar alguns mediadores que participam mais diretamente do próprio processo de digitalização. De início, a fotografia em papel, o escâner e o computador. Sem esses objetos, não haveria digitalização da foto antiga de Salvador que utilizamos como exemplo. Mas também são necessários, ou passíveis a participar da ação, cabos, mouse, teclado, monitor, *softwares*, “usuário” de computador e, claro, pixels e números. A materialidade da imagem digital é tão evidente e importante quanto a abstração numérica. Como vimos no primeiro capítulo, a partir de Michel Callon (2006b), é toda uma rede sociotécnica a agir quando, no exemplo dele, giramos a chave de um carro. Da mesma forma, ao clicar no botão do escâner para iniciar a digitalização – ou apertar o botão de disparo de uma câmera fotográfica, caso utilizássemos outro exemplo –, ativamos uma ação coletiva a envolver tanto o pixel a formar a fotografia digitalizada quanto o programador a criar o

⁷³ “une autre matière n’est pas une absence de matière, mais une version différente de la matière iconique”

software que fará essa leitura, passando pela indústria de tecnologia e englobando, até, aquela câmera fotográfica analógica que registrou em filme, através de transformações químicas, a Avenida Sete de Setembro, com casas que já não mais existem e bondes a trafegar. Com a imagem digitalizada, ampliam-se as formas de distribuição, formando uma rede ainda maior, permitindo o compartilhamento em redes sociais digitais. Novos mediadores entram em jogo, entendendo-se a produção fotográfica como uma rede em processo, ou seja, a fotografia como um fenômeno sociotécnico (MEYER, 2005).

2.2.2 Imagem automática

A fotografia já nasce como uma forma de produção imagética automatizada. Mesmo à época de Daguerre, com processos altamente artesanais, tratava-se de uma imagem formada, pela primeira vez, com interações químicas a partir da luz, não necessitando da ação direta do homem. Para uma sociedade acostumada à representação pictórica promovida apenas pela pintura, em um processo lento e – julgava-se – atrelado às subjetivações do pintor, a daguerreotipia significava uma grande ampliação do automatismo. Como vimos, no decorrer do desenvolvimento da fotografia, novas tecnologias e técnicas surgiam, intensificando o caráter automático e buscando uma ampliação da rede em seu redor – tanto no sentido de complexificação da rede sociotécnica que a envolvia quanto na popularização do consumo e produção fotográfica. Paradoxalmente, as técnicas evoluíam, a fotografia saía de seu caráter artesanal tornando-se uma produção industrial, com o objetivo de, justamente devido a uma rede mais complexa, simplificar cada vez mais o aparelho fotográfico.

A busca por automatismo, no entanto, remete à câmara escura, princípio base para o desenvolvimento futuro da fotografia, utilizado anteriormente por pintores para representar de forma mais fiel uma cena. Para Edmond Couchot (2011, p. 37), “a evolução das técnicas de figuração indica, desde o *Quattrocento*, a constância de uma pesquisa quase obsessiva que visa *automatizar* cada vez mais os processos de criação e reprodução da imagem”. No século XIX, essa busca foi intensificada, possibilitando o surgimento da fotografia.

Chega-se, hoje, a uma imagem digital, ganhando novos tipos de automatismo. Com as primeiras câmeras de George Eastman, o fotógrafo já estava mais livre de lidar com o processamento químico da imagem, enviando o filme para revelação em laboratório. Esse procedimento é eliminado na fotografia digital, permitindo não apenas uma “revelação”

instantânea, visualizada em tela, como também opções avançadas de controle⁷⁴ da produção de imagem disponíveis em forma automática. Após tecnologias eletrônicas e televisuais desenvolvidas durante o século XX, a imagem digital surge a partir de um novo tipo de automatismo, como explica Edmond Couchot (2011, p. 38):

O computador permitia não somente dominar totalmente o ponto da imagem – pixel – como substituir, ao mesmo tempo, o *automatismo analógico* das técnicas televisuais pelo *automatismo calculado*, resultante de um *tratamento numérico* da *informação* relativa à imagem. A procura do constituinte último da imagem concluía-se com o pixel, ponto de convergência, se pode dizer isso, de duas linhas de investigação tecnológica: uma que procurava o máximo de automatismo na geração da imagem; outra, o domínio completo de seu constituinte mínimo.

Não se trata, no entanto, de um automatismo vinculado apenas ao tratamento numérico da imagem, mas também em relação à simplificação na utilização do próprio dispositivo fotográfico. O surgimento de novos actantes e mediações possibilita, quando encaixapretados, uma rede de produção de fotografia em alto automatismo e simplificação, resultando em um híbrido fotógrafo-aparelho representativo e impulsionador da ação fotográfica.

Imaginemos um novo exemplo. Um fotógrafo profissional, contratado pela produção de um espetáculo de teatro, encaminha-se para fotografar a primeira apresentação em um grande teatro da cidade. Chegando lá, monta seu equipamento⁷⁵: câmera digital *full-frame*, lente 70-200 mm 2.8 e monopé. Vestido de preto, o fotógrafo precisa manter-se o mais invisível possível. Evita fotografias em momentos de silêncio e se movimenta o mínimo necessário. Após o término do espetáculo, descarrega as fotografias em formato RAW em um iMac de 27 polegadas. Seleciona as melhores opções com o auxílio do software Adobe Lightroom para, em seguida, tratá-las e exportá-las em formato jpeg. A partir do Dropbox⁷⁶, compartilha essas fotos escolhidas com a produção do espetáculo.

⁷⁴ Um exemplo é o controle do ISO. Nas máquinas analógicas, era necessário escolher previamente a sensibilidade do filme à luz, chamado de ISO (índice da *International Organisation for Standardization*) ou ASA (numeração da *American Standards Association*, substituído pelo anterior), pensando-se nas condições de iluminação no local e horário da realização da fotografia. Ou seja, de acordo com a luz de um local, era necessário a troca do filme. Nas câmeras digitais, essa sensibilidade é feita a partir da ampliação do sinal dos sensores, sendo estipulada em valores em geral análogos ao filme. Pode-se, no entanto, diminuir ou aumentar a sensibilidade à luz mudando-se a configuração da câmera ou simplesmente deixando-a ajustar por conta própria.

⁷⁵ Uma câmera *full-frame* digital é uma DSLR (*digital single-lens reflex camera*) com um sensor do mesmo tamanho de um *frame* de filme 35mm; uma lente 70-200 mm proporciona uma transição de distâncias focais de 70 a 200 mm, enquanto 2.8 significa a indicação da maior abertura de diafragma possível para aquele modelo; o monopé traz estabilização ao conjunto câmera-lente, mantendo, no entanto, uma maior flexibilidade em relação ao tripé.

⁷⁶ Programa/aplicativo para computadores, *tablets* e *smartphones* de sincronização e compartilhamento de arquivos através da ideia de “computação nas nuvens”, utilizando-se da web para o armazenamento dos dados.

O resultado não está vinculado simplesmente ao olhar sensível do fotógrafo ou sua rapidez em captar momentos expressivos da apresentação de teatro. Nem, muito menos, resume-se ao equipamento utilizado, capaz de bom funcionamento em condições de luminosidade baixa. Não é a máquina que fotografa. Mas também não é apenas o fotógrafo. Trata-se de um híbrido fotógrafo-aparelho, permeado por diversas outras mediações. Ao destrincharmos a rede fotográfica deste exemplo, percebemos as associações entre os atores, a produção do espetáculo, o cenário, o teatro, o próprio híbrido aparelho-fotógrafo, a fábrica de câmeras fotográficas, os impostos, o computador com tela grande, o software de tratamento, a lente clara, o técnico de iluminação... O fotógrafo, escondendo-se em sua descrição para não atrapalhar a apresentação e tornar-se mediador indesejado em relação à narrativa teatral, necessita, por outro lado, tornar suas fotografias capazes de transmitir em uma nova linguagem a expressividade e dinâmica do teatro. À ação de fotografar, neste caso, participa não só o fotógrafo-aparelho, mas também até o refletor PC ajustado de uma maneira específica, em uma vara determinada e em uma certa distância do palco. As associações mais importantes à ação, claro, estão em volta do híbrido aparelho-fotógrafo, no entanto não se esgotam ali.

As telas, por exemplo, são fortes mediadoras na fotografia digital. Trata-se, inclusive, de uma das responsáveis pela mediação aparelho-fotógrafo. Da imagem vista no visor da câmera durante o espetáculo, passando pela tela do iMac e seguindo por mais e mais telas após sua distribuição na internet. As fotografias, hoje, “circulam de telas em telas” (SOUZA e SILVA, p. 114).

Ao fotógrafo profissional, incube-se a tarefa de controlar o automatismo do aparelho. Se necessário, mesmo as câmeras mais avançadas permitem um uso completamente automático e uma grande simplificação. No entanto, para o caso da fotografia de espetáculo que tomamos como exemplo, mostra-se importante um alto grau de controle da produção imagética, utilizando-se comandos manuais para determinar, por exemplo, a velocidade do obturador, a abertura do diafragma e o ISO, cada um a depender da variação de luz e cena específica durante a apresentação. Em seguida, ao invés de utilizar um formato de arquivo já processado pela câmera, escolhe-se fazer um tratamento específico com a utilização de um software. Trata-se, afinal, de uma abertura de parte da caixa-preta do processo fotográfico. É o fotógrafo agindo como artífice – no sentido descrito por Richard Sennett (2012) –, cuidando dos detalhes e lidando com o automatismo próprio da imagem fotográfica. Ainda assim, envolve-se com diversas mediações, inclusive a própria entre homem e máquina, para

formação do híbrido aparelho-fotógrafo. Misturam-se os processos de subjetivação e objetivação para criar uma rede de associações de produção imagética a qual chamamos de fotografia.

2.2.3 Imagem em rede

A fotografia digital, ao colocar a imagem em consonância com o desenvolvimento das novas tecnologias de informação e comunicação, passa a fazer parte de uma lógica contemporânea de conexão e interação constantes. A informática deixa de ser uma tecnologia do futuro e distante da maior parte da população, tornando-se, cada vez mais, presente na vida cotidiana. A internet começa a servir como meio de publicação e difusão de fotografias. A imagem fotográfica digital, assim, extrapola o próprio aparelho e é incorporada em dispositivos móveis, como *notebooks*, *smartphones* e *tablets*.

A transição para uma fotografia numérica ganha potencialidades e difunde-se exponencialmente na interseção com a internet. Surgem diversos serviços de armazenamento e publicação de fotografias através da web, começa-se a compartilhar imagens de maneira rápida e eficiente. Assim como a invenção da *carte de visite* de Disdérie no século XIX ampliou o consumo de fotografia, a internet no século XXI possibilitou um enorme crescimento da rede fotográfica. Há, agora, mais produção, consumo e discussão de fotografias, sejam imagens de fotógrafos da Reuters em aplicativo⁷⁷ para iPad ou fotos amadoras da viagem de um amigo publicadas e comentadas no Facebook, Twitter ou Instagram. Passa-se de uma imagem presa ao papel para uma fotografia feita e disseminada em formato digital, de maneira rápida e com grande possibilidade de disseminação. Como escreve André Gunthert (2009, p. 13), “Hoje em dia, o verdadeiro valor de uma imagem é de ser compartilhada”⁷⁸.

A câmera fotográfica, cada vez menor e automática, começa a ser incorporada a dispositivos móveis, em especial o *smartphone*. Inicialmente projetado para fazer e receber ligações, o celular extrapola atualmente muito essa função. Tornou-se um aparelho de comunicação e conexão. Ou, como chama André Lemos, um “Dispositivo Híbrido Móvel de Conexão Multiredes”:

⁷⁷ O aplicativo The Wider Image, para iPad, permite visualizar histórias a partir de imagens de fotógrafos da agência Reuters.

⁷⁸ “Aujourd’hui, la véritable valeur d’une image est d’être partageable”

O que chamamos de telefone celular é um Dispositivo (um artefato, uma tecnologia de comunicação); Híbrido, já que congrega funções de telefone, computador, máquina fotográfica, câmera de vídeo, processador de texto, GPS, entre outras; Móvel, isto é, portátil e conectado em mobilidade funcionando por redes sem fio digitais, ou seja, de Conexão; e Multirredes, já que pode empregar diversas redes, como: Bluetooth e infravermelho, para conexões de curto alcance entre outros dispositivos; celular, para as diversas possibilidades de troca de informações; internet (Wi-Fi ou Wi-Max) e redes de satélites para uso como dispositivo GPS. (LEMOS, 2007, p. 25)

Entre as capacidades de comunicação em texto, acesso à internet, aparelho de som e conversas em áudio, dentre outras, está a possibilidade de fotografar. A câmera fotográfica, agora, está presente também em um aparelho híbrido, de fácil alcance e utilização – assim como basta tirá-lo do bolso e apertar um botão para iniciar uma conversa, pode-se fazer o mesmo para fotografar ou filmar. A fotografia amadora transforma-se completamente, tornando-se amplamente difundida e conectada. A publicação da imagem é tão instantânea quanto sua produção, elevando o automatismo a um alto grau de intensidade e rapidez. Se George Eastman, com sua câmera Kodak, ampliou a ideia de “imagem instantânea”, a fotografia em dispositivos móveis digitais reinventa o conceito de instantâneo fotográfico. “Apertar o botão” significa registrar a imagem, processá-la, exibí-la e publicá-la em segundos. A distribuição torna-se tão instantânea quanto a produção imagética. Como defende André Lemos (2007, p. 32),

O uso de câmeras de vídeo e de foto em telefones celulares alia ubiquidade e conectividade para criar e distribuir imagens. A ubiquidade e a conectividade generalizada por meio de textos, fotos, sons e vídeos feitos e disseminados pelos DHMCM, aliada a facilidade de produção e a portabilidade, fazem desses produtos (textos, fotos, vídeos, sons) vetores de contato, de testemunho jornalístico e político sobre diversas situações cotidianas. [...] Buscando ainda uma particularidade e uma poética, os vídeos e fotos em celulares podem fazer da portabilidade, da mobilidade, do tempo imediato, da conexão e da difusão em rede diferença fundamental em relação aos filmes e vídeos com câmeras portáteis. Não é cinema, mas a reconfiguração do cinema, uma remediação. Não é foto instantânea, mas a remediação da fotografia. Os DHMCM impõem uma outra experiência social e estética.

Sendo item tido como indispensável, o celular está sempre presente. E, com ele, a possibilidade de fotografar. Há uma abertura do acesso ao saber, facilitado a partir do digitar dos dedos polegares; todos querem falar e todos se comunicam (SERRES, 2013). A característica híbrida do celular, no entanto, não está apenas relacionada à multifuncionalidade ou potencialidade de conexão, mas também à condição de híbrido sujeito-objeto, de associações criadas de forma a envolver na ação o humano e o dispositivo, ou, ao fotografar – como demonstramos nas páginas anteriores –, um híbrido aparelho-

fotógrafo. Dessa forma, a fotografia começa a ganhar um status de mídia de comunicação instantânea (RIVIÈRE, 2006), assim como a mensagem de texto por SMS ou em redes sociais, um e-mail ou um telefonema. Ela é realizada e compartilhada, de forma quase simultânea. O processo fotográfico não se esgota em “apertar o botão” – no caso, utilizar a tela sensível ao toque do celular –, sendo transmitida em seguida de tela em tela. Trata-se de uma nova era de produção imagética, da tela como superfície de inscrição, do imediato pela velocidade, da interatividade como modo de recepção (ROUILLÉ, 2011).

Propõe-se mais um exemplo. Um estudante se prepara para uma manifestação: escreve um cartaz de protesto e coloca seu *smartphone* no bolso. Chegando ao local de concentração, comunica-se com amigos através de mensagens no Whatsapp⁷⁹ e reúne, assim, um grupo para entrar na passeata. Levanta o celular e tira uma foto da multidão a sua frente, publicando-a através do Instagram e, ao mesmo tempo, fazendo um *check-in* no Foursquare, indicando sua localização. Mais adiante, descobre pelo Twitter que as pessoas à frente da manifestação foram atacadas com bombas de gás e balas de borracha pela polícia. Assim, adianta o passo e tenta chegar mais perto. De longe, vê algo estranho. Tira uma foto e publica simultaneamente no Twitter e Facebook: “Enorme fumaça preta. O que houve?”. Uma ação extremamente simples, apertando um botão para fotografar e outro para compartilhar. Alguns minutos depois, uma pessoa lhe responde comentando no Facebook: “Queimaram um ônibus”. Em seguida, outra envia uma foto do ônibus queimado, também tirada de celular, através do Twitter.

O uso do celular – e da internet a partir dele – é tão comum quanto o ato de fotografar utilizando-se do mesmo aparelho. Uma fotografia de qualquer manifestação semelhante, se tirada décadas antes, estaria limitada pelo número de poses do filme, a câmera deveria ser lembrada previamente – no caso atual, o celular estará sempre “no bolso” –, a revelação só poderia ser feita horas ou dias depois, e, para um compartilhamento em grande número, a única opção seria a página de um jornal ou revista.

Com a fotografia digital a partir de *smartphones*, todo esse processo é simplificado ao ponto de se resumir a um toque de dedo. A imagem numérica é processada e difundida através de um automatismo capaz de conectar redes, pessoas, fotos, coisas e lugares.

⁷⁹ Whatsapp: aplicativo para *smartphone* que permite troca de mensagens de texto utilizando-se da internet. Instagram: aplicativo de compartilhamento e modificação de fotos através de filtros. Foursquare: aplicativo que mistura o conceito de rede social e de game, trabalhando com a ideia de marcar (através dos chamados *check-ins*) o local no qual a pessoa se encontra.

Um dos pontos a se perceber, através da descrição e análise desses dois períodos de transformação da fotografia – analógica e digital –, é a crescente automatização e simplificação do aparelho fotográfico. De métodos, ferramentas e dispositivos espalhados por um laboratório artesanal de produção de imagem, chega-se, já no período da fotografia analógica, em uma simples máquina em forma de caixa. Nela, bastava-se apertar um botão – e toda a “rede Kodak”, se assim poderia ser chamada, se encarregaria do resto.

Revela-se importante, então, não apenas entender o automatismo como linha central de desenvolvimento da fotografia, mas também encará-lo como associado a uma busca por maiores estabilizações na rede fotográfica, tornando, cada vez mais, a ato de “fazer fotografia” algo simplificado e de fácil acesso. A fotografia digital deu continuidade a esse processo, fazendo com que diversos procedimentos antes fortemente mediados por ações humanas se tornassem rápidos e simples através de processamentos digitais.

Não há, no entanto, uma simplificação da rede e das associações a constituí-la. Pelo contrário, um maior automatismo torna as mediações mais complexas, com novas funções, novos mediadores. Há, então, mais esforço para estabilizá-la, necessitando de novos tipos de tecnologia. Da mesma forma com que, para abrir sua caixa-preta, necessitam-se de novos usos, experimentações e apropriações. Como será demonstrado em seguida – e seguindo a tendência apontada nesse capítulo – surgem diferentes formas de fotografia a partir de uma delegação ainda maior aos mediadores não-humanos.

3 NOVAS FORMAS DE FOTOGRAFIA: INTENSIFICAÇÃO DO AUTOMATISMO

Ao invés de segurar a câmera, enquadrar e fotografar, deixá-la decidir por conta própria onde e quando tirar uma foto. Essa é uma das propostas de uma nova geração de aparelhos fotográficos, sendo desenvolvidos para agir de forma cada vez mais autônoma e conectada.

Continua-se, assim, seguindo um caminho de maior simplicidade e automatismo do aparelho fotográfico. Como demonstrado no capítulo anterior, trata-se de uma evolução presente em toda a história de desenvolvimento da fotografia. Novos usos da imagem digital não se esgotam com as potencialidades do *smartphone*, podendo ser ampliadas a partir de um conjunto de tecnologias voltadas para um alto grau de delegação a mediadores não-humanos, colocando-os para desempenhar diversas funções antes realizadas pelo fotógrafo.

A partir deste paradigma, ainda em desenvolvimento, busca-se entender o surgimento de novas formas de produção fotográfica. Para isso, faz-se aqui uma descrição de projetos voltados para um alto índice de automatismo nos processo de criação de uma foto, descrevendo e comparando câmeras autônomas, dispositivos com conexão à internet e apropriações artísticas ou experimentações a partir deste novo automatismo da fotografia.

3.1 PROJETOS E EXPERIMENTAÇÕES COM FOTOGRAFIA AUTOMÁTICA

Este capítulo traz uma continuação do desenvolvimento da fotografia trabalhado no anterior. No entanto, por se tratarem de tecnologias recentes, algumas como protótipos e outras ainda em fases iniciais de experimentação no mercado, não há um panorama bem estabelecido. Dessa forma, buscou-se analisar os possíveis novos usos e formas de se fazer fotografia a partir de uma proposta de alta delegação a mediadores não-humanos.

Para isso, dividimos os projetos analisados em três categorias: **câmeras para vestir**, englobando uma geração de aparelhos capazes de fotografar de forma autônoma e automática, presos geralmente ao corpo; **componentes conectados**, demonstrando o exemplo de um cartão de memória capaz de se conectar à internet; e **apropriações e experimentações artísticas**, categoria na qual são relatados projetos voltados para a utilização artística de imagens produzidas automaticamente.

3.1.1 Câmeras para vestir

Como vimos no capítulo anterior, a fotografia evolui de uma forma a englobar, a cada transformação técnica, novos consumidores e produtores de fotografia. Passa-se, aos poucos, de câmeras complexas, exigindo domínios de ótica e química, para máquinas simples e de fácil manipulação. Há uma busca constante por estabilizações e automatismo, transformando a fotografia em uma prática possível a todos, ao alcance da mão – e próximo ao corpo, miniaturizada no celular colocado no bolso.

Busca-se, com uma nova geração de câmeras, liberar até a própria mão do fotógrafo. Se, antes, bastava apenas apertar o botão, desde as primeiras câmeras Kodak, essa operação agora em certas máquinas fotográficas torna-se dispensável. Na verdade, até algumas operações clássicas do mediador humano durante o processo fotográfico, de apontar o aparelho, enquadrar e esperar o momento certo para apertar o botão podem ser eliminadas. Se, já com os *smartphones*, o aparelho fotográfico torna-se a todo momento próximo ao corpo e ao alcance da mão, surge a possibilidade de “vesti-lo”, mantê-lo preso ao corpo de uma forma a deixar as mãos completamente livres.

Dessa forma, surgem alguns projetos de “câmeras para vestir”, pertencentes a um conjunto de tecnologias em desenvolvimento chamado de *wearable computers* ou *wearable technology*. Entre esses produtos, está a **SenseCam**, protótipo desenvolvido pela Microsoft Research⁸⁰.

A definição é simples: trata-se de uma câmera “vestível” capaz de fotografar de forma automática⁸¹. Inicialmente planejada como uma “caixa-preta” pessoal para caso de acidentes, como acontece por exemplo em aeronaves, torna-se objeto voltado para registro fotográfico funcionando como uma espécie de diário visual⁸². Em definição mais elaborada por seus desenvolvedores:

SenseCam é uma pequena câmera digital projetada para tirar fotografias automaticamente, sem interferência do usuário, enquanto ela estiver sendo usada. Diferentemente de uma câmera digital comum ou uma *cameraphone*, ela não possui visor ou um display que pode ser usado para enquadrar fotos. Ao invés, é equipado com uma lente grande angular (olho de peixe) que maximiza o campo de visão. Isso significa que praticamente tudo da visão do *wearer* é capturado pela câmera. [...] Acrescentando às funcionalidades da câmera, um número de diferentes sensores eletrônicos estão acoplados na

⁸⁰ <<http://research.microsoft.com/en-us/default.aspx>> Acesso em 28 jul 2013.

⁸¹ Essa é a definição mais direta e simplificada na página da Microsoft Research dedicada à SenseCam. Ver <<http://research.microsoft.com/en-us/um/cambridge/projects/sensecam/default.htm>> Acesso em 28 jul. 2013.

⁸² Devido a essa função de diário visual, a SenseCam passou a ser testada através de pacientes com amnésia, ajudando na recuperação da memória. Ver Hodges *et al* (2006).

SenseCam. Esses sensores são monitorados pelo microprocessador da câmera, e certas mudanças na leitura do sensor podem ser usadas para automaticamente acionar uma fotografia a ser tirada.⁸³ (HODGES *et al*, 2006, p. 180)

A SenseCam pode ser pendurada no pescoço, apesar de ser possível colocá-la presa a bolsos ou cintos; no entanto, recomenda-se utilizá-la próximo ao nível do olho – por se tratar de um dispositivo pensado para memória fotográfica, supõe-se o ponto de vista da própria pessoa a utilizá-lo.

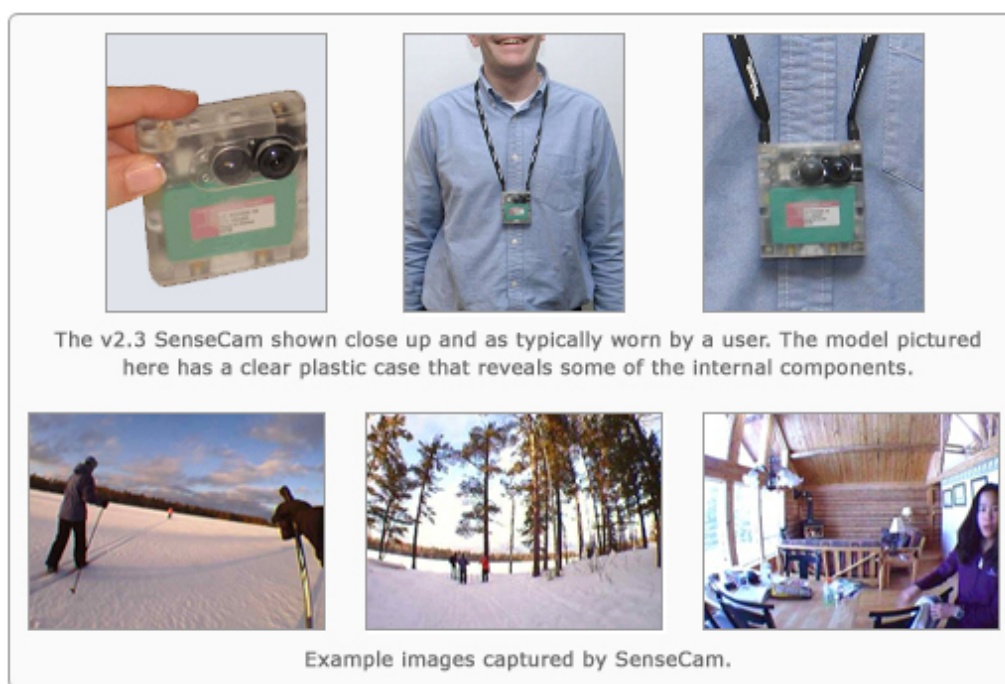


Imagem 1 – Versão 2.3 de protótipo da SenseCam (HODGES *et al*, 2006, p. 180)

A câmera possui quatro sensores diferentes: de intensidade e cor da luz, infravermelho, temperatura e acelerômetro. Controlados por um microprocessador, mudanças nas leituras desses sensores ativam a câmera para fotografar. Dessa forma, quando há alguma variação de temperatura ou, por exemplo, a pessoa utilizando-a faz movimentos bruscos, começa-se a fotografar com mais intensidade. Além disso, ainda é possível programá-la para tirar fotos em intervalos específicos, caso não se queira deixá-la livre operando apenas pelos sensores.

⁸³ “SenseCam is a small digital camera that is designed to take photographs automatically, without user intervention, whilst it is being worn. Unlike a regular digital camera or a cameraphone, it does not have a view finder or a display that can be used to frame photos. Instead, it is fitted with a wide-angle (fish-eye) lens that maximizes its field-of-view. This in turn means that nearly everything in view of the wearer is captured by the camera. [...] In addition to the camera functionality, a number of different electronic sensors are built into SenseCam. These sensors are monitored by the camera’s microprocessor, and certain changes in sensor readings can be used to automatically trigger a photograph to be taken.”

Segundo o a Microsoft Research, testes foram feitos também utilizando-se GPS e sensores para áudio, porém não constam nesta versão.

As fotografias são feitas em resolução VGA (640x480 pixels), armazenando arquivos jpeg comprimidos em memória de cartão SD de 1GB, conjuntamente com arquivos de *log*, anexando dados dos sensores. Permite, assim, o armazenamento de 30 mil imagens. O aparelho possui 85 mm de altura, 65 mm de largura e 35 mm de espessura, pesando 175 gramas, feito com material plástico e com bateria para 15h. As imagens, no entanto, são visualizadas somente após transferência a um computador através de uma porta mini-USB, sendo gerenciadas por um *software* desenvolvido pela própria Microsoft Research.

A partir de 2010, após alguns aprimoramentos, a câmera passou a ser comercializada com o nome de Vicon Revue⁸⁴, produzida pela empresa Vicon. Em dezembro de 2012, sua venda foi cancelada, mantendo-se apenas o suporte aos que a adquiriram antes dessa data.

O conceito de *lifelogging camera* recebe continuidade com outro projeto chamado **Memoto**, pensado por um grupo de desenvolvedores suecos e com o objetivo de criar uma câmera compacta capaz de registrar momentos do dia a dia que ficam perdidos em nossa memória. Os recursos para o projeto foram obtidos através de *crowdfunding*⁸⁵ com o site Kickstarter⁸⁶, completando o objetivo inicial de arrecadamento em apenas 5 horas⁸⁷. Em um vídeo divulgando o projeto, na página do Kickstarter, a ideia de uma memória fotográfica para capturar momentos do dia a dia já aparece. “Remember every moment” é o slogan apresentado. Em texto no próprio blog do Memoto, *lifelogging* é definido como

o processo de captura de dados pessoais idiossincráticos que formam uma vida, seja expressados em um log de foto automático, como a Memoto, como dados de saúde e exercícios físicos de um dispositivo *wearable*, ou como um registro de todos os lugares você vai em suas viagens diárias. É o que nós fazemos para lembrar, relembrar, medir, e possibilitar mudar o rumo de nossas vidas.⁸⁸ (IRELAND, 2013)

⁸⁴ <<http://viconrevue.com>>. Acesso em 11 set 2013.

⁸⁵ Forma coletiva de dar suporte financeiro a um projeto através da internet.

⁸⁶ Trata-se de um site que possibilita divulgação de projetos artísticos, culturais ou de tecnologia para conseguir apoio financeiro através da internet. Ver <<http://www.kickstarter.com/projects/martinkallstrom/memoto-lifelogging-camera>>. Acesso em 28 jul 2013.

⁸⁷ Ver <http://www.huffingtonpost.co.uk/2012/10/23/memoto-wearable-lifelogging-camera_n_2004559.html>. Acesso em 28 jul. 2013.

⁸⁸ “the process of capturing the idiosyncratic personal data that makes up a life, whether it’s expressed as an automatic photo log, as with Memoto, or as health and fitness data from a wearable device, or as a record of all of the places you go in your daily travels. It’s what we do to remember, to reminisce, to measure, and possibly to change the tracks of our lives.”

O aparelho, em seu exterior, é muito simples. Não há botões, nem telas, apenas um dispositivo para prendê-lo na roupa, como se pode ver na Imagem 2. Medindo 36 x 36 x 9 mm, o Memoto fotografa automaticamente a cada 30 segundos, gerando imagens de 5 megapixels, com duração de bateria para dois dias e capacidade para 8GB – nesse sentido, grande avanço em relação à SenseCam, no entanto não há sensores para decidir o momento certo de fotografar. De qualquer forma, há um acelerômetro para orientar o eixo da foto e GPS para localizá-la.



Imagem 2: Uma das formas de utilizar a câmera Memoto

Dessa forma, além de fotos capturadas a cada 30 segundos, são registrados o local e o horário de cada uma. Através de conexão mini-USB, é possível conectar o dispositivo ao computador e ter as fotos transferidas para um serviço de *cloud computing* de forma automática, chamado de *Memoto Lifelogging Cloud*, armazenando na internet todo o registro feito com a câmera; ao mesmo tempo, a bateria é recarregada. Também de forma automática, o serviço de computação nas nuvens oferecido – com custo esperado de 9 dólares por mês – faz uma análise das fotos e as agrupa de acordo com os momentos – a partir das informações de metadados de luz, local e horário –, indicando a “foto mais interessante” em cada um. Depois dessa organização, é possível visualizar e pesquisar em uma linha do tempo e, assim, lembrar os momentos registrados. Para isso, há o aplicativo para dispositivos móveis – em sistemas iOS ou Android – que, além de auxiliar na navegação pelas fotos, permite compartilhamento em redes sociais. Nele, ao clicar em um evento, é possível visualizar um vídeo em *stop-motion* formado com todas as imagens.

Com previsão de lançamento ainda no ano de 2013, a câmera Memoto está em pré-venda com custo de 279 dólares. No blog⁸⁹ da empresa é possível acompanhar as últimas etapas de desenvolvimento, além de fotografias⁹⁰ feitas com o aparelho.

Outro dispositivo similar é a **Autographer**⁹¹, capaz de, assim como os outros dois descritos, liberar as mãos do fotógrafo e agir de forma automática. Em desenvolvimento pela OMG Life, a câmera entra na mesma categoria de tecnologias para “vestir”. Neste caso, no entanto, foca-se na ideia de uma máquina fotográfica inteligente, capaz de fotografar nos momentos certos. Criam-se, assim, fotografias de forma automática e dinâmica.



Imagem 3: Autographer: automatismo e possibilidade de conexão

A Autographer possui lente grande angular possibilitando 136 graus de amplitude, sensor de imagem com 5 megapixels, 8 GB de memória, conexão *Bluetooth* e porta USB. Pesando 58g e tendo exatos 37.4 mm de largura, 90 mm de comprimento e 22,93 mm de espessura, a câmera inteligente da OMG, assim como suas concorrentes, não possui nenhum tipo de visor. A ideia, novamente, é deixá-la livre fotografando por conta própria.

⁸⁹ <<http://blog.memoto.com>>. Acesso em 28 jul. 2013.

⁹⁰ <<http://blog.memoto.com/2013/03/sample-photos-from-the-memoto-lifeloggng-camera>>. Acesso em 28 jul. 2013.

⁹¹ <<http://www.autographer.com/>>. Acesso em 28 jul 2013.

Diferentemente da Memoto, no entanto, a Autographer não fotografa considerando algum intervalo de tempo estipulado, mas busca os melhores momentos a partir de cinco sensores: termômetro, medindo a temperatura ambiente; acelerômetro, para perceber a rapidez ou lentidão em deslocamento; sensor de cor, possibilitando interpretar a luz e poder ajustar a imagem; magnetômetro, para verificar a direção apontada da câmera; e PIR, um sensor de movimento para, através de infravermelho, perceber objetos em movimentação. Além deles, há ainda um GPS acoplado, permitindo geolocalização das fotos.

Um dos grandes diferenciais da Autographer está na possibilidade de conexão, como é possível perceber através da Imagem 3 – metáfora da conectividade a partir de redes sociais, envolvendo os sensores e as fotos criadas. O *smartphone*, assim, torna-se um mediador da comunicação entre a câmera e o fotógrafo, caso seja necessário. Ainda assim, pode funcionar de forma independente ao tirar fotos. Para essa mediação, utiliza-se um aplicativo⁹² próprio para dispositivos móveis, possibilitando a comunicação a partir de rede *Bluetooth*. Além dele, há um *software* para computador que permite ver, editar e compartilhar as imagens. Nele, é possível visualizar as fotos de três formas diferentes: a partir de uma linha do tempo direta, em ordem cronológica; em formato de calendário, demonstrando datas ou eventos; ou, então, o modo chamado *cinema view*, permitindo uma visualização em tela cheia e funcionando como uma apresentação de slides. Além das próprias fotografias, são mostrados os metadados com informação sobre temperatura, localização e níveis de luz. Para complementar, há funções de transformar imagens em vídeos *stopmotion* e compartilhá-los na internet.

⁹² A empresa não especifica se será exclusivo para iOS ou haverá também versão para Android.

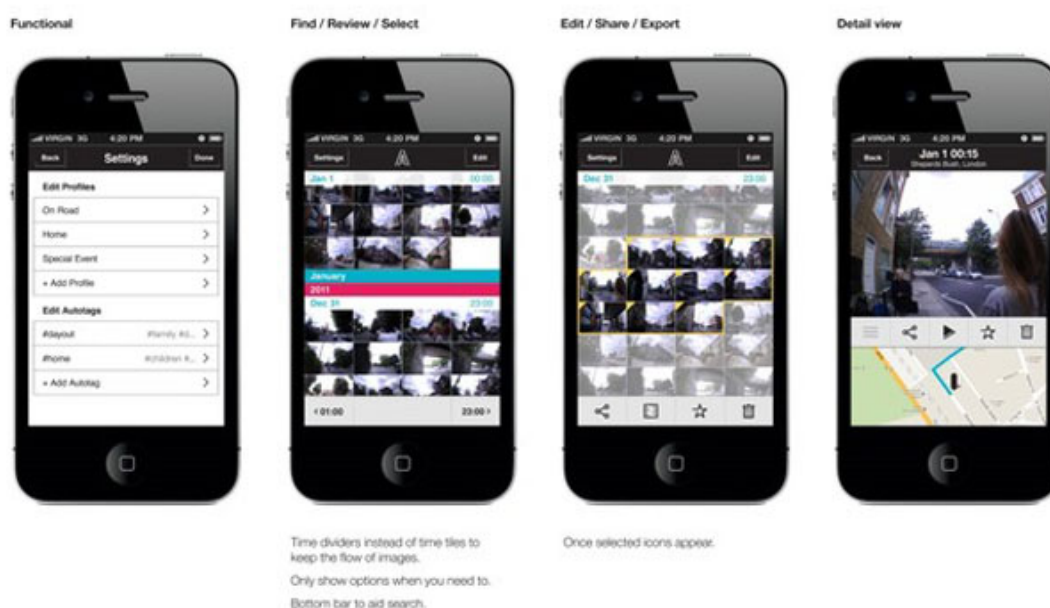


Imagem 4: Aplicativo para conexão com a Autographer

De qualquer forma, uma das funcionalidades mais interessantes realmente é a conexão com um celular. A partir dele, é possível visualizar, interagir e compartilhar as fotos realizadas pela câmera mesmo em mobilidade, além de modificar modos de funcionamento, ajustar as configurações de captura das imagens, checar a bateria e o espaço livre da memória. A mediação aparelho-fotógrafo, nesse sentido, é feita e centralizada no *smartphone*, expandindo as potencialidades da câmera a partir de sua conectividade. O automatismo do aparelho, comparando-o à fotografia digital comum – e até mesmo àquela realizada em telefones celulares – é bastante expandido. Não há mais necessidade de visor, são poucos botões – no caso da Autographer, apenas dois, um para menu e outro caso se queira fotografar manualmente em algum momento –, bastando prender a câmera ao corpo e deixá-la fotografar por conta própria. No entanto, mesmo com essa produção fotográfica automatizada, permite-se ao humano, em meio aos diversos mecanismos não-humanos de criação de imagem, gerir, transformar e criar novos formatos imagéticos e compartilhá-los, de forma sincronizada com o automatismo da câmera. O próprio discurso de promoção da Autographer reflete essa questão: “A câmera pode tirar as fotos, mas você é o diretor”⁹³.

Apesar de ainda não ter sido oficialmente lançada, já é possível comprá-la em pré-venda por 399 libras, com primeiros lotes sendo despachados no mês de agosto de 2013. Diversos

⁹³ “The camera may take the photos, but you are the director”. Citação retirada da página principal de divulgação da Autographer: <<http://www.autographer.com/>>. Acesso em 28 jul 2013.

testes, no entanto, já foram feitos por pessoas de fora ou dentro da equipe de desenvolvimento, demonstrando usos diferenciados da câmera. Em um vídeo⁹⁴ demonstrativo, um fotógrafo profissional lida com 15 aparelhos Autographer para documentar uma sessão de fotos com modelos, transformando o resultado em um vídeo em *stopmotion*.

Em outra experimentação, o gerente de conteúdo da Autographer, também fotógrafo, faz testes durante viagem ao Rio de Janeiro. Acostumado a utilizar uma câmera profissional DSLR em suas viagens, leva como equipamento apenas uma Autographer. No blog⁹⁵ da câmera, ele conta sua experiência: “Basta dizer que foi uma viagem incrível – com quase todos os momentos capturados pela Autographer, sem necessidade de ver tudo isso em uma pequeno quadro preto. A Autographer se colocou em plano de fundo e me deixou aproveitar”⁹⁶. Diferentemente das cenas comuns de vários turistas olhando apenas o visor ao invés do ambiente ao seu redor, nessa viagem a câmera permitiu ser esquecida – é o equipamento fotográfico tornando-se ainda mais uma caixa-preta, não apenas funcionando com eficiência, mas também de forma autônoma e automática.

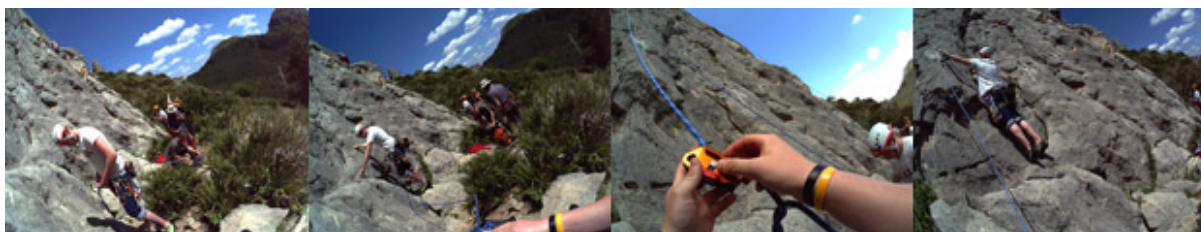


Imagem 5: Algumas imagens feitas pela Autographer presa a mochila de escaladores

Com a mesma ideia de esquecer a câmera, outro teste⁹⁷ foi realizado com um grupo de escalada em montanhas. Sem necessidade de segurá-la, as mãos ficavam sempre livres para concentrar-se no percurso: “Penso que aproveitamos tanto nosso feriado porque não

⁹⁴ <<http://youtu.be/QpVL6gCPMqw>>. Acesso em 28 jul. 2013.

⁹⁵ Ver post no blog em <<http://blog.autographer.com/2013/04/toe-in-the-ocean-my-first-steps-as-an-autographer/>>. Acesso em 29 jul. 2013.

⁹⁶ “Suffice to say it was an amazing trip – with nearly every moment captured for posterity by Autographer, without needing to view it all through a small black frame. Autographer busied itself in the background and let me get on with enjoying myself”

⁹⁷ <<http://blog.autographer.com/2013/06/photography-on-the-rocks-hands-free-action-shots-from-camino-del-ray/>>. Acesso em 29 jul. 2013.

precisávamos nos preocupar em parar para manualmente tirar fotos”⁹⁸. Para eles, bastou prender o dispositivo à mochila e deixá-lo fotografar por conta própria.

Também relacionado a uso em esportes, outra experimentação foi realizada durante a “London2Brighton Challenge”, corrida de 100 km entre as duas cidades. O objetivo, neste momento, era demonstrar e testar o funcionamento do GPS. Como se pode ver na Imagem 6, no canto direito, é possível acompanhar através do *software* da câmera a localização do momento de cada foto, demonstrando o caminho percorrido.



Imagem 6: Frame de vídeo⁹⁹ demonstrando o funcionamento da geolocalização na Autographer

As “câmeras para vestir”¹⁰⁰, como as classificamos neste trabalho, englobam um conjunto de novas máquinas fotográfica focadas no registro e memória realizadas de forma automática, autônoma e inteligente. Essas três características relacionam-se com uma proposta de maior conexão e ampliação das delegações não-humanas na fotografia, a qual, aos poucos, deve proporcionar maiores alterações em seus usos e práticas. Mesmo a Memoto, apesar de não utilizar a internet no momento do registro, coloca-a posteriormente como meio

⁹⁸ “I think we enjoyed our holiday that much more because we didn’t have to worry about stopping to manually take pictures”

⁹⁹ <<http://vimeo.com/68861958#>>. Acesso em 29 jul. 2013.

¹⁰⁰ É importante destacar a questão do desenvolvimento recente e ainda em andamento dos primeiros projetos ou dispositivos em “câmeras para vestir”. Por isso, apesar do lançamento eminente, não são aparelhos testados ou acessíveis ao público em geral. Em breve, após serem lançadas no mercado, novas controvérsias surgirão. Por se tratarem de empresas ou desenvolvedores localizados em outros países, não foi possível acesso aos protótipos. Algumas das descrições aqui presentes, portanto, podem vir a sofrer mudanças até o lançamento de cada produto.

importante para armazenar, compartilhar e transformar as fotografias; além disso, sua evidente portabilidade e simplificação – afinal, é uma câmera sem nenhum tipo de botão – evidencia novas formas de fotografar capazes de ignorar completamente a existência de uma câmera, já que não há necessidade de segurá-la, fazer o movimento de enquadrar ou muito menos pressionar um botão para iniciar o registro. A Autographer, por outro lado, apesar de ser menos compacta e ainda possuir botões, é a que mais se aproxima de uma perspectiva voltada para um automatismo aliado à conexão em internet, justamente devido às potencialidades de associação através de um *smartphone* e dos cinco sensores a auxiliar no registro e de forma autônoma escolher o melhor momento para fotografar.

3.1.2 Componentes conectados

Pensando-se em conexão – assim como se tinha entre computadores – também possível entre objetos, colocando-os em rede, começa-se a desenvolver uma chamada “Internet das Coisas¹⁰¹” (IoT – *Internet of Things*). A expressão existe há quase 15 anos e foi provavelmente utilizada a primeira vez por Kevin Ashton durante uma apresentação em 1999 (KRANENBURG *et al.*, 2011; ASHTON, 2012). Trata-se da ideia de um “mundo conectado”, não apenas através de computadores, mas também buscando colocar em rede pessoas, informações, máquinas e objetos. Segundo definição da CERP IoT (2009, p.6), a Internet das Coisas seria parte constituinte de uma internet futura, podendo ser definida como

uma infraestrutura dinâmica global com capacidades de auto-configuração, baseadas em padronizados e interoperáveis protocolos de comunicação onde ‘coisas’ físicas e virtuais possuem identidades, atributos físicos e interfaces inteligentes, e estão perfeitamente integrados na rede de informação.¹⁰²

Com a Internet das Coisas, pensa-se muitas vezes em objetos conectados como geladeiras, carros, televisores, lâmpadas... Há outras possibilidades, no entanto, de levar internet a componentes específicos. Um dos casos, a ser analisado neste item, é o de um cartão de memória conectado, para, em seguida, mostrarmos uma experimentação a partir dele, criando-se um produto em IoT. Não se trata de uma câmera dotada de internet, mas de apenas um componente – um dos mediadores não-humanos – a operar no processo fotográfico.

¹⁰¹ Para mais definições e exemplos de Internet das Coisas, ver LEMOS (2013).

¹⁰² “a dynamic global network infrastructure with self configuring capabilities based on standard and interoperable communication protocols where physical and virtual ‘things’ have identities, physical attributes, and virtual personalities and use intelligent interfaces, and are seamlessly integrated into the information network”

Como exemplo, foi escolhido o Eye-Fi¹⁰³, cartão de memória para câmeras fotográficas produzido por empresa de mesmo nome. Trata-se de um cartão SD capaz de transmitir dados de imagens através de uma rede Wi-Fi, criada pelo próprio dispositivo, para *smartphones* ou *tablets*. Colocando-o em câmeras fotográficas, cria-se a possibilidade de, com a mediação de um telefone celular, por exemplo, editar, selecionar e compartilhar fotografias; ou, então, simplesmente utilizar a própria rede sem fio criada pelo cartão para fazer backup instantâneo das fotos. Estão disponíveis modelos de 8 e 16 GB. O primeiro modelo, no entanto, armazenava 2 GB e foi apresentado¹⁰⁴ na Consumer Electronics Show em 2008, permitindo apenas compartilhamento com computadores.

Há também uma versão¹⁰⁵ para uso profissional, com cartão de 16 GB, velocidade de leitura e gravação em 22 MB/s e suporte para arquivos em RAW. Da mesma forma, é possível visualizar as fotos em *smartphones*, *tablets* ou computadores, permitindo transferência imediata. Além disso, ativa geolocalização às fotografias. Após a transferência de cada foto, o Eye-Fi Pro pode liberar automaticamente espaço para novos arquivos. Para dados de imagem maiores, geralmente trabalhados por câmeras profissionais, um roteador Wi-Fi é necessário.

Dessa forma, um dos componentes essenciais à fotografia digital recebe novas funcionalidades, transformando-se de um mero armazenador de dados imagéticos para um gerador de rede. Criam-se novas associações, tendo o cartão de memória como mediador entre o celular e a câmera. Este componente, aliás, não é mais apenas um cartão de memória, mas também um “cartão de rede”.

Por se tratar de apenas um dos componentes de uma câmera digital, são possíveis algumas experimentações. Uma delas é a *Internet of Things Camera*¹⁰⁶, um dispositivo montado com base na utilização de um cartão Eye-Fi. Com tutorial¹⁰⁷ divulgado em uma página wiki¹⁰⁸, a Câmera da Internet das Coisas é montada a partir de um Arduino¹⁰⁹, plataforma eletrônica de *hardware* livre.

¹⁰³ <<http://www.eye.fi>>. Acesso em 30 jul. 2013.

¹⁰⁴ <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u361862.shtml>>. Acesso em 30 jul. 2013.

¹⁰⁵ <<http://www.eye.fi/products/prox2>>. Acesso em 30 jul. 2013.

¹⁰⁶ <<http://www.ladyada.net/wiki/tutorials/iotc>>. Acesso em 30 jul. 2013.

¹⁰⁷ <<http://www.ladyada.net/wiki/tutorials/iotc>>. Acesso em 30 jul. 2013.

¹⁰⁸ Trata-se de uma página na internet construída de forma colaborativa.

¹⁰⁹ “Arduino é uma plataforma eletrônica de código aberto baseada em flexibilidade, hardware e software de fácil manipulação. É indicado para artistas, designers, hobby e qualquer um interessado em criar objetos ou meios interativos” (“Arduino is an open-source electronics prototyping platform based on flexible, easy-to-use hardware and software. It's intended for artists, designers, hobbyists and anyone interested in creating interactive objects or environments.”) In: <<http://www.arduino.cc>>. Acesso em 31 jul. 2013.

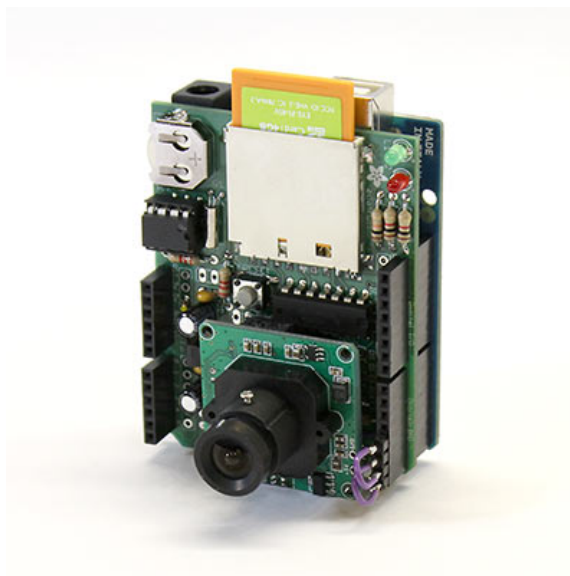


Imagem 7: Câmera montada a partir de *hardware* livre

A ideia é criar de forma experimental uma câmera sem fio de monitoramento, capaz de gravar e enviar imagens no momento em que há movimentação em sua frente. Para o cartão funcionar corretamente, simula-se a forma de gravação de imagem de uma câmera digital. No caso, utilizou-se o modo de funcionamento de uma Canon como base. É possível, através do cartão Eye-Fi, programar de forma simples o comportamento das imagens após serem gravadas. Pode-se, por exemplo, a partir do servidor do cartão, transferir alguma foto imediatamente para computadores ou visualizá-la em um *tablet* ou *smartphone*, recebendo uma mensagem no Twitter como alerta. Dessa forma, por exemplo, no momento em que alguém passar em frente à *IoT Camera*, tira-se automaticamente uma foto que, em seguida, é transferida ao serviço de dados em nuvem e torna-se visível em um aplicativo para celular; e, para saber quando uma fotografia é realizada – ou seja, quando alguém passar em frente à câmera –, uma mensagem de alerta é enviada à uma conta de Twitter.

Trata-se, como se pode perceber a partir da Imagem 7 e das descrições na página wiki, de um produto experimental e aberto para novas contribuições ou modificações. O interessante, no caso, não é perceber uma forma de criar por conta própria uma câmera de vigilância, mas compreender as potencialidades de utilização de dispositivos capazes de se conectar à internet. Toda a construção do experimento baseia-se na possibilidade de conexão do cartão Eye-Fi, o qual inicialmente é projetado para câmeras disponíveis no mercado. Em um uso marginal, constrói-se o próprio aparelho fotográfico. Abre-se, assim, a possibilidade

para novos experimentos compartilhados utilizando-se de “componentes conectados” do processo de produção de fotografia.

3.1.3 Apropriações e experimentações artísticas

Novas tecnologias, mesmo que promovidas a partir de domínios empresariais, costumam atrair atenção de artistas em busca de novas apropriações. É o caso, por exemplo, das mídias locativas¹¹⁰ quando utilizadas para projetos artísticos, transformando o conceito técnico de LBS e LBT – tecnologias e serviços baseados em localização – em produtos artísticos. A própria denominação “mídia locativa”, inclusive, é cunhada por artistas em contraponto ao uso meramente comercial (LEMOS, 2009).

A fotografia em alto grau de automatismo, de forma semelhante, pode vir a participar de diferentes tipos de experimentações artísticas e estéticas relacionadas com novos processos comunicacionais, formatos e dispositivos. Neste item, foram escolhidas duas experimentações a partir de uma produção fotográfica automatizada e presente nas tecnologias digitais.

A primeira delas é a câmera “**Nadia**”¹¹¹, projetada em 2010 pelo diretor de arte e designer Andrew Kupresanin. Fruto de projeto estudantil de arte digital na Universidade de Artes de Berlim (Universität der Künste Berlin), esta câmera¹¹² não possui visor para visualização de fotografias; ao invés delas, uma porcentagem de julgamento estético em relação à foto a ser tirada.



Imagem 8: Câmera Nadia em funcionamento

¹¹⁰ Ver “Arte e Mídia Locativa no Brasil” (LEMOS, 2009)

¹¹¹ <<http://andrewkupresanin.com/nadia/>>. Acesso em 01 ago. 2013.

¹¹² Vídeo da câmera Nadia em funcionamento: <<http://vimeo.com/13271077>>. Acesso em 02 ago. 2013.

Como é possível perceber a partir da Imagem 8, trata-se literalmente de uma caixa preta, apenas com um visor indicando a porcentagem estética no momento de enquadrá-la, ou seja, a probabilidade de resultar em uma boa foto ou não. Na parte frontal, há somente espaço para a objetiva fixa, mantendo a estrutura em linhas retas e de cor preta. Como projeto experimental e artístico, não se planeja nenhum tipo de comercialização.

Abrindo a caixa preta, percebe-se, dentro de seu corpo, um celular Nokia N73. Na realidade, portanto, a Nadia mostra-se como uma apropriação de um *smartphone* para uso exclusivo em um tipo diferente de fotografia. Através de conexão *Bluetooth*, o aparelho se conecta a um computador Mac, por sua vez conectado à internet para processar a imagem através do ACQUINE¹¹³, um “mecanismo de inferência de qualidade estética” capaz de qualificar esteticamente fotografias em tempo real. Esse sistema foi lançado em abril de 2009, permitindo, através de uma página web, o envio de fotos para avaliação de forma automática. De acordo com os desenvolvedores, trata-se de

um sistema acessível ao público que permite fazer *upload* de suas fotografias e tê-las avaliadas automaticamente em qualidade estética. O sistema integra um suporte classificador baseado em máquina vetorial que extrai características visuais imediatamente e promove classificação e previsão em tempo real. Como primeira ferramenta disponível ao público para determinar valor estético de uma imagem automaticamente, esse trabalho é um primeiro passo significativo em reconhecimento humano emocional em estímulo visual.¹¹⁴ (DATTA e WANG, 2010)

Dessa forma, a câmera Nadia se utiliza da internet para acesso ao ACQUINE e, assim, demonstrar no visor apenas a porcentagem estética. Ao movê-la, o fotógrafo pode buscar a melhor indicação, a partir de uma imagem que, em tempo real, é analisada pelo sistema.

Por não se tratar de um aparelho comercial, tendo caráter experimental e artístico, levantam-se algumas controvérsias e reflexões. Um suposto slogan para a Nadia diz o seguinte: “A câmera que pensa, então você não precisa pensar”¹¹⁵. Nesse caso, a máquina fotográfica poderia chegar a um nível de automatismo em que a habilidade do fotógrafo para analisar esteticamente um enquadramento não seria mais tão necessária. O autor do projeto não se posiciona em relação a isso, mas acaba trazendo à tona questionamentos sobre o papel do agente humano nesse tipo de fotografia.

¹¹³ <<http://acquine.alipr.com>>. Página fora do ar em acesso de 02 ago. 2013.

¹¹⁴ “a publicly accessible system which allows users to upload their photographs and have them rated automatically for aesthetic quality. The system integrates a support vector machine based classifier which extracts visual features on the fly and performs real-time classification and prediction. As the first publicly available tool for automatically determining the aesthetic value of an image, this work is a significant first step in recognizing human emotional reaction to visual stimulus.”

¹¹⁵ “The camera that thinks, so you don’t have to”

O segundo projeto descrito neste item também faz uma forte relação com automatismo, porém traz uma rede mais complexa para análise. Delinearemos, portanto, algumas etapas.

O projeto **Street View**, da empresa Google, anunciado em maio de 2007 e constantemente em ampliação, visa permitir visualizar ruas de diversas cidades através de imagens em 360 graus. O serviço pode ser acessado através do Google Maps ou Earth, tendo sido inicialmente disponibilizado para algumas cidades nos Estados Unidos; atualmente está disponível em 48 países e mais de 3 mil cidades, incluindo algumas brasileiras.

Para tornar possível o registro das imagens, a empresa instala em carros uma câmera com 15 lentes, como vemos na Imagem 9, proporcionando uma visualização panorâmica de 360 graus. Em seguida, percorre-se com o veículo algum trecho escolhido, associando-o, em uma etapa seguinte, à região específica no mapa no Google Maps¹¹⁶.



Imagem 9: Instalação de câmera com 15 lentes

O registro das fotos, portanto, é feito de forma automatizada. Os mediadores humanos, no caso, a participarem mais diretamente desse processo fotográfico são apenas as pessoas nas ruas e o motorista¹¹⁷ do carro. Esta coleta de imagens é realizada de acordo com a densidade populacional e condições climáticas, buscando os melhores momentos para circular com o veículo e obter bons registros. A partir de sensores no carro e GPS, as imagens são alinhadas e o trajeto reconstituído, associando por geolocalização cada trecho com a fotografia específica. As imagens são processadas a partir da captura das 15 lentes, montando a transição

¹¹⁶ <www.google.com/maps>

¹¹⁷ A empresa Google mantém também um projeto de carros autônomos, coordenado pelo engenheiro Sebastian Thrun, um dos fundadores do Street View. Caso, no futuro, eles venham a ser utilizados em substituição aos carros controlados por humanos para gerar imagens para o Street View, a produção fotográfica irá se tornar ainda mais automatizada. Sendo assim, até o motorista poderia ser dispensado.

entre elas para criar o efeito de 360 graus. Além disso, três sensores no carro são responsáveis por determinar a distância de cada construção, criando, assim, modelos 3D.

O percurso montado em fotografias a partir da câmera acoplada ao carro torna-se disponível através do Google Maps, possibilitando refazer os trajetos produzidos de forma automática. À quem acessa, permite-se flunar virtualmente pelas ruas da cidade.

Apropriando-se das imagens produzidas pelo sistema do Street View, alguns fotógrafos começaram a desenvolver trabalhos na intenção de dar sentidos diferentes a elas. Um dos mais reconhecidos¹¹⁸ é o de Michael Wolf, fotógrafo alemão com projetos voltados para densidades populacionais e vida nas cidades.

Em relação a seu trabalho com o Google Street View, o procedimento aparenta simplicidade. O fotógrafo começa a percorrer ruas através da ferramenta que permite visualizar imagens de registro automático, passando a “refotografá-las”, montando novos enquadramentos e em geral criando aproximações quando, nas imagens originais, há uma visão ampla em 360 graus.



Imagem 10: *sem titulo, Street View: Paris* (2009), Michael Wolf

¹¹⁸ Outro artista reconhecido por trabalhos fotográficos a partir do Google Street View é o canadense Jon Rafman. Nesta pesquisa, deu-se preferência à análise a partir das fotografias de Michael Wolf por seu histórico como fotógrafo com trabalhos voltados para a dinâmica das cidades. Para uma análise aprofundada sobre o trabalho dos dois fotógrafos com o Street View, ver CARREIRA, 2013.

A ideia do projeto, segundo o fotógrafo, surgiu a partir de sua mudança da cidade de Hong Kong para Paris. Já incansavelmente fotografada, a capital francesa, para Wolf, estava lotada de clichês fotográficos. Então, “em agosto de 2008 eu tive a primeira ideia de olhar para o Street View e usar essa nova tecnologia para tirar uma foto diferente de Paris”¹¹⁹, explica Michael Wolf (*apud* SECONDS2REAL, 2011). A Imagem 10 é um exemplo dessa primeira série criada pelo fotógrafo a partir das ruas parisienses. Em seu site¹²⁰, há mais seis outras séries a compor o trabalho a partir do Street View. Segundo Wolf,

O que eu estou fazendo é interpretar as imagens da Google, criando minhas próprias narrativas e minhas próprias imagens a partir delas com cortes extremos, algumas vezes de apenas um pé ou de uma mão desaparecendo atrás de uma árvore. Essa é uma das abordagens que eu utilizo. Outra é uma na qual eu trabalho com tipologias, como faço em “Fuck You” como uma série comparativa ou uma série inteira de retratos de pessoas com rostos borrados pela tecnologia da Google. Então eu penso que existem diversas abordagens diferentes para o Street View como há diversas abordagens para qualquer projeto fotográfico.¹²¹ (WOLF *apud* SECONDS2REAL, 2011)

As imagens resultantes de seu trabalho, além de surgirem como apropriações de um registro inicialmente automático, relaciona-se com a própria interface de navegação do Street View. Inclusive, uma série foi montada apenas com interferência de itens gráficos da ferramenta, como se pode ver na Imagem 11.

¹¹⁹ “in August 2008 I had the first idea to look at Street View and to use this new technology to take a different picture of Paris than that which had existed”

¹²⁰ <<http://photomichaelwolf.com>>. Acesso em 2 ago. 2013.

¹²¹ “What I’m doing is interpreting the Google pictures making my own narratives and my own pictures out of them by doing extreme crops, sometimes of only a foot or of a hand disappearing behind a tree. That’s one approach I take. Another one is that I work in typologies as I do all the “Fuck You” as a comparative series or a whole series of portraits of people whose faces have been blurred by the Google technology. So I think there are many of different approaches to Street View just as there are many different approaches to any photographic project.”



Imagem 11: *sem titulo, Street View: Interface* (2012), Michael Wolf

Apesar do trabalho final parecer simples, há uma rede complexa a seu redor. O automatismo na produção inicial das imagens, a partir de uma apropriação futura por um fotógrafo, é um dos pontos principais para a originalidade do trabalho de Michael Wolf. O equipamento é projetado e desenvolvido pela Google, depois testes são realizados; um carro com uma câmera de diversas lentes percorre as cidades; imagens são formadas e organizadas de forma automática, para em seguida serem disponibilizadas para acesso de qualquer pessoa através da web; o fotógrafo alemão percorre essas ruas digitalizadas em imagens, busca traços, novos enquadramentos, diferentes perspectivas, criando um novo produto a partir das fotografias antes produzidas de forma automática. Trata-se, na verdade, de um trabalho manual, cuidadoso, de apropriação e transformação das imagens, utilizando-se do automatismo como material inicial para um projeto fotográfico e artístico.

Há, no caso das apropriações de imagens do Street View, uma maior intensidade de mediações para se chegar à fotografia exposta em uma galeria, por exemplo. O próprio surgimento da fotografia, é evidente, já inaugura um processo diferenciado e com maiores mediações para produção imagética – portanto, desde 1839, é uma forma de produzir imagens mediada por aparatos técnicos. Uma das diferenças nas apropriações de Wolf está no aumento do número dessas mediações – especialmente as promovidas por mediadores não-humanos –, evidenciando um grande automatismo anterior à produção artística. Põe-se em cheque,

novamente, uma definição ontológica da fotografia baseada na contiguidade física entre o referente e a imagem final. O “isso foi” de Roland Barthes dilui-se entre diversas associações. O que constitui a fotografia, então, não é simplesmente a mulher da Imagem 11, nem os raios de luz que, refletidos na roupa vermelha, alcançaram uma das lentes da câmera da Google. Ou, muito menos, apenas a subjetividade do artista ao criar novos enquadramentos e perspectivas. A caracterização do processo fotográfico está na rede, no conjunto de associações e mediações a formá-lo. Por isso a ideia de um “processo” fotográfico, em oposição ao “ato” fotográfico de Phillippe Dubois.

3.2 AUTOMATISMO E CAIXA-PRETA

Coloque-se em questão, como vemos a partir da análise no item anterior, novamente uma discussão voltada ao automatismo do aparelho fotográfico. Há, ao ser observada a sua evolução, uma tendência em crescimento para estabilização das associações que compõe o processo de produção da fotografia. A câmera, assim, torna-se cada vez mais simplificada, simultaneamente a uma complexificação da rede a formá-la.

Em aparente contradição, ao buscar definições para o aparelho fotográfico, Vilém Flusser (2009, p. 27-28) o trata como um “brinquedo complexo” e, ao mesmo tempo, “o mais simples e relativamente mais transparente de todos os aparelhos”. Buscando uma analogia ao contexto de análise aqui trabalhado, entenderíamos, então, a complexidade do aparelho em relação à rede constituída, com diversas associações, mediações e actantes envolvidos – inclusive, no decorrer da evolução da fotografia, a mediação não-humana atua de forma crescente –; enquanto, por outro lado, tal rede complexa é desenvolvida de forma a manter a maior estabilização possível, tornando o aparelho fotográfico simples de se manusear.

Um dos passos para a simplificação durante a história da fotografia, como demonstrado no segundo capítulo desta pesquisa, foi a câmera Kodak. Nela, bastava apertar um botão. Uma enorme rede, no entanto, efetivava-se para permitir funcionar este simples gesto. Dando um salto no tempo, vemos um outro tipo de câmera, simplificada ao ponto de entender até o botão como desnecessário. É o caso da Memoto, descrita neste capítulo, capaz de fotografar automaticamente, sem necessidade do “clique”. Ou, então, têm-se uma câmera como a Autographer, capaz de decidir por conta própria o momento certo para o registro. Seria, como chama Flusser (2009, p. 28), uma caixa preta que brinca de pensar. Ou, relacionando-se com a Teoria Ator-Rede, uma caixa-preta formada em decorrência de associações sendo

estabilizadas. A rede por detrás da produção da foto torna-se de certa forma invisível; passa-se a não se preocupar com ela. É como acontece com a Autographer ou a Memoto, permitindo prender a câmara ao corpo e esquecê-la, deixando-a em funcionamento autónomo.

O automatismo, a partir dos recentes projetos analisados, ganha uma nova dimensão. Não há apenas máquinas automáticas, como também capazes de entrar em um maior grau de autonomia. Objetos ganham novas funções, transformam-se a partir de conexões com a internet. A máquina fotográfica não só pode trabalhar sozinha como, além disso, envia mensagens via Twitter, publica imagens em tempo real, relaciona-se com o ambiente e decide em quais momentos fotografar.

A fotografia, no entanto, não se esgota na questão do automático. Artistas e fotógrafos – ou até amadores entusiastas – acabam por trabalhar em um movimento contrário ao automatismo do aparelho, de forma a delinear as conexões, entender os processos e modificá-los. Assim como pesquisadores, de acordo com a sociologia das associações, devem buscar os rastros, seguir os atores, até destrinchar as associações, os fotógrafos acabam por tentar abrir as caixas-pretas da fotografia, interferindo no processo fotográfico. Ao profissional, por exemplo, não bastam os controles automáticos do aparelho; é necessário compreender e saber utilizar, quando necessário, qualquer funcionalidade da câmara; ou, então, modificar fontes de luz e condições ambiente, alterar o comportamento de mediadores humanos e não-humanos... Ou ainda, como no caso de Michael Wolf, as fotos originais foram todas criadas de forma mais automática possível, no entanto puderam ser transformadas, reenquadradas e apropriadas de forma a criar séries artísticas. Um projeto, na verdade, relacionando diversas associações, em um longo caminho até a impressão e exibição após as interferências de Wolf. Trata-se de um trabalho bastante associado ao seu próprio processo de concepção – uma obra *en train de se faire*, como na visão de Étienne Souriau (*apud* STENGERS e LATOUR, 2009) –, demonstrando as associações entre cidade, flunar, imagem numérica, automatismo, Google, interfaces, apropriação, sujeito-fotógrafo...

O automatismo, dessa forma, acompanha o desenvolvimento da fotografia. No entanto, o processo de produção fotográfico não está restrito a ele. Aos fotógrafos, mostra-se essencial lidar com a evolução e simplificação da máquina fotográfica para, assim que necessário, poder abrir as caixas-pretas e apropriar-se da produção imagética. Ou, então, basta colocar um aparelho pendurado ao pescoço e deixá-lo fotografar por conta própria – trata-se, da mesma forma, do que se chama de fotografia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em movimento contrário à purificação moderna, buscou-se, neste trabalho, pensar a fotografia não como máquina de essência objetiva ou, muito menos, um conjunto de processos intrinsecamente relacionados à subjetividade, mas atrelada e constantemente transformada a partir de uma constituição híbrida. O aparelho fotográfico não é mero mecanismo de cópia do mundo visível, assim como não se define pela produção de sujeitos de um fazer artístico. A fotografia é híbrida: homem e máquina; sujeito-fotógrafo e objeto-aparelho; ciência e arte; natureza e sociedade. São quase-sujeitos e quase-objetos formados por tradução e mediação – e não por purificação – a compor e modificar o processo fotográfico.

A fotografia, no entanto, nasce e continua em uma perspectiva de automatização da produção imagética. Esta, antes exclusiva da ação direta humana, passa a se incorporar ao domínio das imagens técnicas. Surge, assim, uma imagem-máquina. Não por acaso, tornou-se um artefato exemplar da purificação moderna – afinal, a fotografia é produto da própria modernidade que a purifica –, sendo reincidentemente levada ao polo natureza/objeto, distanciando-a de qualquer tipo de subjetividade. Ela seria, diferentemente da pintura, por exemplo, um processo natural de criação da imagem e, assim como outros fenômenos da natureza, passíveis de reprodução em laboratório. Seu surgimento, inclusive, está bastante atrelado a experiências laboratoriais, a partir de procedimentos da química e da física. Os “adoradores do sol” – para lembrarmos da crítica de Baudelaire – não enxergariam que, na verdade, a fotografia seria apenas um método objetivo de reprodução do mundo visível através da luz.

O próprio desenvolvimento e práticas da fotografia desmistificam tais argumentos. Apesar de sua crescente automatização, há produção de subjetividade assim como existem os processos de objetivação. Simultaneamente às utilizações científicas e novos métodos supostamente objetivos de representação do mundo, a fotografia torna-se matéria para produção artística. Ao mesmo tempo em que se tenta purificar as práticas fotográficas, proliferam-se os híbridos que, de fato, a constituem. Ou seja, a separação sujeito-objeto definidora da modernidade, constantemente reafirmada, torna-se ilusória ao ser constatada a multiplicação dos híbridos de natureza e de cultura (LATOUR, 1997). A fotografia, no caso, torna-se um exemplo claro da purificação imaginada pela modernidade.

Dessa forma, as reflexões sobre a fotografia ganham dois caminhos distintos. Por um lado, discursos e práticas ligados a uma essência objetiva; por outro, funcionando como um

processo de produção de subjetividade. Ora a fotografia encontra-se presa a uma perspectiva de essência objetiva e voltada para suas questões indiciárias, ora volta-se a uma perspectiva meramente estética e ligada à subjetividade. Perdem-se, assim, as mediações dentro da rede – aliás, ao purificar as práticas fotográficas, perde-se a rede como um todo.

Por isso, no primeiro capítulo deste trabalho os discursos em torno da fotografia foram descritos e tensionados para, em seguida, apresentar e discuti-los através da Teoria Ator-Rede. Busca-se dessa forma não perder a circulação do processo fotográfico, destrinchar suas associações, visualizar as redes que o formam e se transformam a cada período, inovação técnica ou usos diferenciados, seguir os rastros de uma fotografia constituída por um “processo” – e não por um “ato”.

Primeiramente, foram demonstrados dois conjuntos de reflexões em torno da fotografia: “espelho do real” e “transformação do real”. A primeira, reflete um momento em que a prática fotográfica era colocada como a melhor forma de reprodução do mundo visível, substituindo, por exemplo, muitas das produções de retratos em pintura – alguns dos pintores retratistas, aliás, tornaram-se fotógrafos. Trava-se, à época, de uma forma de produção imagética tida como reprodutora do real, uma máquina neutra a partir da qual se podia gerar imagens fiéis à constituição física das pessoas e dos lugares. Materializava-se de forma estática, em uma foto, um instante da realidade. Fazia-se, assim, uma separação clara entre indústria – na qual encontrava-se a fotografia – e arte, através da qual produziam-se produtos de subjetividade. Em contraponto, surgiam os discursos voltados para a ideia de uma transformação do real. Um deles era justamente o movimento artístico dos pictorialistas, desmistificando a proposta de uma fotografia como mera ferramenta e caracterizando-a, ao contrário, como uma arte à parte. Começa-se a relacionar a fotografia, como acontece na análise de Pierre Bourdieu, aos seus usos sociais, e não simplesmente uma reprodução da realidade.

Em segundo lugar, delineou-se a trajetória de outros dois conjuntos de teorias para a fotografia: como “traço do real” ou como “expressão”. O primeiro, já mais forte e bem elaborado em relação aos anteriores, volta-se a uma questão novamente atrelada à objetividade fotográfica. Não se trata de uma representação fiel da realidade, no entanto o que caracteriza a fotografia não seriam as escolhas de enquadramento do fotógrafo, mas a relação de contiguidade física entre o objeto representado e a imagem formada. Começa-se a pensar numa essência da fotografia, a qual, para Roland Barthes, estaria no referente, enquanto para Phillipe Dubois encontrava-se no momento do “ato-traço”, em sua característica indicial. De

forma oposta – buscando muitas vezes desconstruir as teorias do traço do real –, um movimento acadêmico do campo das artes começa a retornar a uma perspectiva em que se leva em conta as potencialidades expressivas da fotografia. Por isso, André Rouillé traz a proposta de decadência da fotografia-documento, bastante associada ao referente e “instante decisivo”, para dar espaço a uma fotografia-expressão.

Utilizando-se da Teoria Ator-Rede, pretende-se fugir de discursos que oscilam entre uma fotografia voltada para a produção de sujeitos ou, no polo oposto, como essência objetiva. Ao pensar em um “ato-fotográfico”, no qual há uma relação direta entre o referente e a imagem formada, através apenas dos raios luminosos, apagam-se todos os possíveis mediadores. Como foi demonstrado nos capítulos seguintes, os mediadores, pelo contrário, aumentam e se modificam constantemente.

De qualquer forma, o evidente automatismo e uma crescente delegação a mediadores não-humanos mostram-se presentes na fotografia. Portanto, durante o segundo capítulo, buscou-se delinear o percurso histórico de desenvolvimento das tecnologias e práticas fotográficas, delineando os rastros e analisando as mediações aparelho-fotógrafo em cada período.

Percorreu-se, inicialmente, a trajetória de surgimento e difusão da fotografia analógica. Percebe-se, a partir das primeiras técnicas de produção fotográfica, uma imagem desenvolvida ainda de forma bastante artesanal. A mediação humana se mostra muito presente, como pudemos observar através da descrição de funcionamento do daguerreótipo como um processo lento e cuidadoso. Aos poucos, a rede em torno da prática se amplia. Uma maior difusão da fotografia tem início com as *cartes de visite*, quando a tornou mais acessível. A produção fotográfica descentraliza-se e populariza-se, no entanto, apenas com as câmeras Kodak de George Eastman, quando todo o aparato técnico antes espalhado por um quarto escuro e de difícil produção estabiliza-se em uma – literalmente – caixa preta. O aparelho torna-se simples, “encaixapreta-se” – no sentido de Latour – ao ponto de necessitar apenas do pressionar de um botão. Em contraponto, a rede complexifica-se, criando novos processos, mediadores e usos diferenciados da fotografia.

Em seguida, analisou-se a fotografia digital. Inicialmente observam-se diversas pesquisas a tentar desenvolver o CCD, sensor capaz de transformar informação luminosa em numérica; em seguida, as primeiras câmeras com a tecnologia são lançadas no mercado até, recentemente, popularizarem-se e tornar o digital como o principal meio de produção fotográfica. Começa-se, assim, a se pensar em imagens numéricas – inicialmente imagens de

síntese, para depois ser possível a formação de imagens fotográficas digitais –, transformando a forma e a linguagem da produção imagética. Agora, não se trata mais de pigmentos formados por química, mas ordenação matemática de pixels, criando-se uma nova forma de automatismo. Já a partir dos *smartphones*, a produção fotográfica torna-se ainda mais presente e, a partir daí, também com possibilidades de conexão. A fotografia, então, torna-se ainda mais simplificada, permitindo, através de um mesmo dispositivo, “clique”, processar a foto e publicá-la instantaneamente.

Em um terceiro capítulo, analisamos projetos e produtos capazes de levar a automatização da fotografia a um nível ainda mais alto. Foram demonstradas categorias divididas entre *câmeras para vestir*, englobando produtos voltados para fotos produzidas de forma autônoma por aparelhos presos ao corpo; *componentes conectados*, a partir de um cartão de memória que se conecta à internet, além de um projeto voltado para a Internet das Coisas a utilizá-lo; e *apropriações e experimentações artísticas*, analisando-se trabalhos que se apropriam da produção fotográfica automatizada, criando novas obras ou experimentações.

A partir das descrições e análises feitas com a fotografia analógica, digital e, em seguida, com alto índice de automatismo, pode-se retomar as controvérsias indicadas ao final do primeiro capítulo. Na verdade, o próprio movimento de análise das mediações no desenvolvimento da fotografia faz parte da tarefa de destrinchá-las. Sendo assim, observa-se, a partir desta pesquisa, que o crescente automatismo possibilita uma reconfiguração na participação do mediador humano na produção da imagem, delegando várias funções antes associadas a ele para a câmera fotográfica – e não necessariamente uma diminuição. Tem-se, no entanto, uma ampliação contínua das mediações não-humanas, em sintonia com o crescimento dos processos de automatização. Isso, ainda assim – vale ressaltar –, não significa uma atual ou qualquer tipo de previsão de ausência da participação dos mediadores humanos no processo fotográfico. Sua participação extrapola, em geral, a produção inicial da imagem, abrindo portas para novos tipos de associações com importantes atuações de mediadores humanos.

Isso se torna simples de se observar a partir, por exemplo, da apropriação de imagens automáticas do Google Street View para um projeto artístico. Ou, então, as novas possibilidades que se criam de edição de fotos em situações em que, para o humano, seria difícil registrar o momento – como acontece no exemplo do grupo de escalada ao utilizar a Autographer. O automatismo, portanto, funciona de forma a tornar a câmera ainda mais simplificada, mas, para isso, há uma maior mediação não-humana. A fotografia, afinal, nasce

nesse sentido: uma forma de produção imagética sem a necessidade da atuação direta da mão do homem. De um processo inicial artesanal, como à época de Daguerre, transforma-se no sentido de potencializar seu automatismo.

Percebe-se, a partir dos projetos analisados, a possibilidade de mesmo em uma fotografia altamente automatizada e simplificada – ou seja, com alto grau de estabilização –, fazer apropriações, transformar e destrinchar o processo fotográfico. Assim como se propôs fazer nesta pesquisa, ao buscar delinear as associações em cada período de desenvolvimento da fotografia, ao mediador-fotógrafo possibilita-se abrir as caixas-pretas, entender e apropriar-se do automatismo, criar novas formas de fotografia.

Reafirma-se, então, o processo fotográfico como uma prática de hibridizações, a qual, no decorrer da história de seu desenvolvimento, transforma as mediações em sua volta, acoplando mais funcionalidades aos mediadores não-humanos e, por outro lado, novos papéis e apropriações possibilitadas aos humanos. Mesmo em alta automatização, trata-se de um híbrido fotógrafo-aparelho, envolto em diversas redes com associações e mediações à sua volta, construindo e reformulando a cada período os usos e caracterizações do que se chama de fotografia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASHTON, Kevin. **That 'Internet of Things' Thing**. in RFID Journal, disponível em <http://www.rfidjournal.com/article/view/4986>. Acesso em: 8 de outubro de 2012.

BARTHES, Roland. **A câmara clara**: nota sobre a fotografia. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.

BAUDELAIRE, Charles. Le public moderne et la photographie. **Études photographiques**, v. 6, maio 1999. Disponível em: <<http://etudesphotographiques.revues.org/index185.html>>. Acesso em: 7 maio 2013.

BAZIN, André. Ontologia da imagem fotográfica. In: XAVIER, Ismail. **A experiência do cinema**: antologia. Rio de Janeiro: Edições Graal: Embrafilmes, 1983, p. 121 ss.

BAJAC, Quentin. **La photographie**: l' époque moderne 1880-1960. France: Gallimard, 2005.

BENJAMIN, Walter. Pequena história da fotografia. **Walter Benjamin obras escolhidas**: magia e técnica, arte e política. São Paulo: Brasiliense, 2008, p. 91-107.

BOURDIEU, Pierre. **Un art moyen**. Paris: Les Éditions de Minuit, 1965.

BROWN, Steven D. Michel Serres: Science, Translation and the Logic of the Parasite. **Cultura & Society**, London, Thousand Oaks and New Delhi, v. 19, n. 3, p. 1-27, 2002.

CARREIRA, Lia Scarton. **A apropriação como gesto na fotografia de Michael Wolf e Jon Rafman**. 103 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Escola de Comunicação. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

CARTIER-BRESSON, Henri. **O imaginário segundo a natureza**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2004.

CALLON, Michel. Pour une sociologie des controverses technologiques. In: ARICI, Madeleine et al. **Sociologie de La Traduction**: Textes fondateurs. Paris: Mines Paris Les Presses, 2006a, p. 135- 159

CALLON, Michel. Sociologie de l'acteur réseau. In: ARICI, Madeleine et al. **Sociologie de La Traduction**: Textes fondateurs. Paris: Mines Paris Les Presses, 2006b, p. 267- 276

CERP IoT - INTERNET OF THINGS EUROPEAN RESEARCH CLUSTER. **Internet of Things**: Strategic Reserach Roadmap, 2009. Disponível em: <http://www.internet-of-things-research.eu/pdf/IoT_Cluster_Strategic_Research_Agenda_2009.pdf>

COUCHOT, Edmond. Da representação à simulação: evolução das técnicas e das artes da figuração. In: PARENTE, André. **Imagem-máquina**: a era das tecnologias do virtual. São Paulo: Editora 34, 2011, p. 37-48.

DATTA, Ritendra; WANG, James Z.. ACQUINE: Aesthetic Quality Inference Engine – Real-time Automatic Rating of Photo Aesthetics. MIR'10, March 29–31, Philadelphia, Pennsylvania, 2010.

DELEUZE, Gilles. **Francis Bacon**: logique de la sensation. Paris: Éditions du Seuil, 2002.

DUBOIS, Philippe. **O ato fotográfico**. Campinas: Papirus, 2012

EDWARDS, Paul. **Soleil noir**: photographie et littérature des origines au surréalisme. Rennes: Press Universitaires de Rennes, 2008.

FLIERVOET, Daan. **When objects talk with each other**: the new turn in locative Media. Masters of Media, Amsterdã, 20 mar. 2012. Disponível em: <http://mastersofmedia.hum.uva.nl/2012/03/20/when-objects-talk-with-each-other-the-new-turn-in-locative-media/>. Acesso em: 10 fev. 2013.

FLUSSER, Vilém. **Filosofia da Caixa Preta**: Ensaios para uma futura filosofia da fotografia. Rio de Janeiro: Sinergia Relume Dumará, 2009

FOLTS, J.; LOVELL, F; ZWAHLEN, F. **Manual de fotografia**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

FREUND, Gisèle. **Photographie et société**. Lonrai: Éditions du Seuil, 1974.

GERVAIS, Thierry; MOREL, Gaëlle. **La photographie: histoire, techniques, art, presse**. Paris: Larousse, 2011.

GIACOMELLI, Ivan. A transição tecnológica do fotojornalismo: da câmara escura ao digital. Florianópolis: Editora Insular, 2012.

GUNTHER, André. L'image partagée: comment internet a changé l'économie des images. **Études photographiques**, v. 24, nov. 2009. Disponível em: <<http://etudesphotographiques.revues.org/index2832.html>>. Acesso em: 7 maio 2013.

HODGES, Steve *et al.* **SenseCam: A Retrospective Memory Aid**. P. Dourish and A. Friday (Eds.): Ubicomp 2006, LNCS 4206, p. 177 – 193, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2006.

IRELAND, Kitty. **Tell your most complete story with Lifelogging**. In: <<http://blog.memoto.com/2013/06/tell-your-most-complete-story-with-lifelogging>>. Acesso em: 28 julho 2013.

JENKINS, Reese. Technology and the market: George Eastman and the origins of mass amateur photography. **Technology and Culture**, v. 16, 1–19, 1975.

LARSEN, Jonas. **Practices and Flows of Digital Photography: An Ethnographic Framework**, **Mobilities**, v. 3, n. 1, p. 141-160, mar. 2008.

LATOUR, Bruno. Technology is society made durable. In: LAW, John. **A Sociology of Monsters: essays on Power, technology and domination**. 1991, p. 103-131.

LATOUR, Bruno 'Where are the missing masses? Sociology of a few mundane artefacts', pp. 225-259 in Wiebe Bijker and John Law (eds) **Shaping Technology-Building Society**. Studies in Sociotechnical Change. Cambridge MA: MIT Press, 1992.

LATOUR, Bruno. **On Technical Mediation: Philosophy, Sociology, Genealogy**. *Common Knowledge* 3, n. 2 (Fall 1994): 29-64

LATOUR, Bruno. **Nous n'avons jamais été modernes: essai d'anthropologie symétrique**. Paris: La Découverte, 1997.

LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. **A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LATOUR, Bruno. **From Realpolitik to Dingpolitik or How to Make Things Public**, in LATOUR, B. WEIBEL, P. (2005) *Making Things Public. Atmospheres of Democracy*. MIT Press, pp. 4- 31.

LATOURE, Bruno. Máquinas. In: _____. **Ciência em ação**. São Paulo: Editora Unesp, 2011, p. 159-226

LATOURE, Bruno. **Reagregando o social**. Uma introdução à teoria do Ator-Rede. Salvador-Bauru: EDUFBA-EDUSC, 2012a.

LATOURE, Bruno. **Enquête sur les modes d'existence: une anthropologie des Modernes**. Paris: Éditions La Découverte, 2012b.

LEMAGNY, Jean Claude; ROUILLÉ, André (org.). **A history of photography**. New York: Press Syndicate of the University of Cambridge, 1987.

LEMOS, André. Cibercultura: alguns pontos para compreender a nossa época. In: LEMOS, André; CUNHA, Paulo (orgs). **Olhares sobre a Cibercultura**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2003, p. 11-23

LEMOS, André. Comunicação e práticas sociais no espaço urbano: as características dos Dispositivos Híbridos Móveis de Conexão Multirredes (DHMCM). Revista Comunicação, Mídia e Consumo. 2007.

LEMOS, André. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2008.

LEMOS, André. Arte e Mídia Locativa no Brasil. In: LEMOS, André; JOSGRILBERG, Facio (org.). **Comunicação e Mobilidade**: aspectos socioculturais das tecnologias móveis de comunicação no Brasil. Salvador: EDUFBA, 2009, p. 89-108.

LEMOS, André; HOLANDA, André. Do paradigma ao cosmograma. In: XXII COMPÓS. Salvador, BA, 2013.

LEMOS, André. A comunicação das coisas. Internet das Coisas e Teoria Ator-Rede. Etiquetas de radiofrequência em uniformes escolares na Bahia., in Pessoa, Fernando (org.). **Cyber Arte Cultura**. A trama das Redes. Seminários Internacionais Museu Vale, ES Museu Vale, Rio de Janeiro, 2013.

LUZ, Rogério. Novas imagens: efeitos e modelos. . In: PARENTE, André. **Imagem-máquina**: a era das tecnologias do virtual. São Paulo: Editora 34, 2011, p. 49-55.

MACHADO, Arlindo. **A ilusão especular**: introdução à fotografia. São Paulo: Editora Brasiliense, 1984.

MACHADO, Arlindo. A fotografia sob o impacto da eletrônica. In: SAMAIN, Etienne (org). O fotográfico. São Paulo; Editora Senac São Paulo, 2005, p. 309-318

MARTINS, Nelson. **Fotografia**: da analógica à digital. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2010

MEYER, Eric. Framing the photographs: understanding digital photography as a computerization movement. In K. L. Kraemer & M. S. Elliott (Eds.), **Computerization Movements and Technology Diffusion**: From Mainframes to Ubiquitous Computing, p. 173-199, 2008.

MEYER, Eric. **Socio-technical perspectives on digital photography in professional practices**. Doctoral Qualifying Paper, School of Library and Information Science. Indiana: Indiana University, 2005.

MUNIR, Kamal; PHILLIPS, Nelson. The birth of the 'Kodak Moment': Institutional entrepreneurship and the adoption of new technologies. **Organization Studies**, v. 26, 2005. Disponível em: <<http://oss.sagepub.com/content/26/11/1665>>.

PLAZA, Julio. As imagens de terceira geração, tecnopoéticas. In: PARENTE, André. **Imagem-máquina**: a era das tecnologias do virtual. São Paulo: Editora 34, 2011, p. 72-90.

RIVIÈRE, Carole Anne. Téléphone mobile et photographie: les formes des sociabilités visuelles au quotidien, in **Sociétés**, no 91. Bruxelas: De Boeck, 2006, p.119-134.

ROUILLÉ, André. **A fotografia**: entre documento e arte contemporânea. São Paulo: Editora Senac, 2009.

ROUILLÉ, André. Quand la photographie cesse d'en être. **Revue Appareil**, Varia, Articles, 2011. Disponível em: <<http://revues.mshparisnord.org/appareil/index.php?id=1336>>.

ROUILLÉ, André. **Une beauté processuelle et discursive**. In: Paris-Art, n. 384, abr. 2012.

ROMANS, T. et al. **From Daguerre to digital**: photography and sustainability in a historical context (1800-2000). In: MDP (Multidisciplinary Project), TU/e, 2004.

SANTAELLA, Lúcia. Os três paradigmas da imagem. In: SANTAELLA, Lúcia; NÖTH, Winfried. **Imagem: Cognição, Semiótica, Mídia**. São Paulo: Iluminuras, 2001.

SECONDS2REAL. Interview with Michael Wolf. Seconds2real. Publicado em: 07 fev 2011. Disponível em: <www.seconds2real.com/2011/02/07/interview-with-michael-wolf>. Acesso em: 02 ago. 2013.

SERRES, Michel. **Polegarzinha**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SENNETT, Richard. **O Artífice**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2012.

STENGERS, Isabelle; LATOUR, Bruno. Le sphinx de l'œuvre. In: SOURIAU, Étienne. **Les différents modes d'existence**. Paris: Presses Universitaires de France, 2009, p. 1 - 76.

SONTAG, Susan. **On photography**. New York: Farrar, Straus & Giroux, ebook edition, 2011.

SOULAGES, François. **Estética da fotografia: perda e permanência**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2010.

SOUZA E SILVA, Wagner. A tela como ambiência e experiência da fotografia. **Revista EcoPós**, Rio de Janeiro, v. 15, n.1, p. 113-123, 2012.

TRIGO, Thales. **Equipamento fotográfico: teoria e prática**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.

VARGAS, Eduardo Viana. Gabriel Tarde e a diferença infinitesimal. In: TARDE, Gabriel. **Monadologia e Sociologia**. São Paulo: Cosac Naif, 2007, p. 7-50

VERBEEK, Peter-Paul. **What things do: philosophical reflections on technology, agency and design**. Pennsylvania: The Pennsylvania State University Press, 2005.

WOLF, Michael. Michael Wolf. Disponível em: <<http://www.photomichaelwolf.com/>>. Acesso em: 02 ago. 2013.