



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UNICAMP  
REPOSITÓRIO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA E INTELLECTUAL DA UNICAMP

**Versão do arquivo anexado / Version of attached file:**

Versão do Editor / Published Version

**Mais informações no site da editora / Further information on publisher's website:**

<https://periodicos.puc-campinas.edu.br/pos-limiar/article/view/4992>

**DOI:** <https://doi.org/10.24220/2595-9557v4e2021a4992>

**Direitos autorais / Publisher's copyright statement:**

©2021 by Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas). All rights reserved.

DIRETORIA DE TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

Cidade Universitária Zeferino Vaz Barão Geraldo

CEP 13083-970 – Campinas SP

Fone: (19) 3521-6493

<http://www.repositorio.unicamp.br>

## PERMEABILIDADES: PROCESSOS FOTOGRÁFICOS DE IMPRESSÃO

### PERMEABILITIES: PHOTOGRAPHIC PRINTING PROCESSES

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Campinas | Instituto de Artes | Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais | R. Elis Regina, 50, Barão Geraldo, 13083-970, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/ Correspondence to: L. WEISS. E-mail: <luiseweiss2@gmail.com>.

Ligia Dioclécio Minami<sup>1</sup>

ORCID iD: [0000-0003-0331-0357](https://orcid.org/0000-0003-0331-0357)

Luise Weiss<sup>1</sup>

ORCID iD: [0000-0002-4966-7768](https://orcid.org/0000-0002-4966-7768)

#### RESUMO

Artigo elaborado a partir da dissertação de mestrado de L. D. MINAMI, intitulada "Itinerâncias: a memória entre a materialidade e a virtualidade fotográfica". Universidade Estadual de Campinas, 2018.

O artigo aponta aspectos dos processos de impressão fotográfica por contato, que contribuem na distensão do entendimento do que engloba o fazer fotográfico, ressaltando, desde sua origem histórica e manejo processual das imagens, sua imbricação com outras linguagens, sobretudo gráficas. Em outra vertente, são abordados exemplos de trabalhos contendo deslocamentos de suas funções originalmente científicas ou comerciais para reflexões no campo da arte, em grande medida proporcionados pela permeabilidade latente presente na produção dessas imagens. O uso destes processos de impressão fotográfica por contato acaba por transcender suas funções originais para além de propriedades de reprodução seriada, sinalizando sua potência conceitual e experimental como alternativa fotográfica em produções artísticas contemporâneas. É a partir dessas constatações que se tem delineado uma pesquisa investigativa das possibilidades oferecidas por essas brechas, Tateando a memória através de rastros gráficos e fotográficos que juntos constituem um corpo de imagens híbridas, que passeiam entre o documento e a ficção, entre paisagens imaginadas e presenças ausentes, entre o onírico e o fantasmagórico.

#### Palavras-chave

Fotografia. Memória. Processos de impressão fotográfica. Rastros.

#### ABSTRACT

Como citar este artigo  
How to cite this article  
Minami, L. D.; Weiss, L.  
Permeabilidades: processos  
fotográficos de impressão. *Pós-  
Limiar*, v. 4, e214992, 2021.  
[https://doi.org/10.24220/2595-  
9557v4e2021a4992](https://doi.org/10.24220/2595-9557v4e2021a4992)

Recebido em 9/6/2020,  
reapresentado em 1/9/2020  
e aprovado em 10/11/2020

*The article points out aspects of photographic contact printing processes that contribute to enlarge the understanding of what photographic making involves, highlighting, since its historical origin and the procedural handling of images, its overlap with other languages, especially graphics. In another aspect, we address examples of works that displace their originally scientific or commercial functions to allow reflections in the field of art, largely provided by the latent permeability in the production of these images. The use of these photographic contact printing processes ends up transcending their original functions beyond the properties of serial reproduction, focusing on their conceptual and experimental power as a photographic alternative*

*in contemporary artistic productions. Alongside these reflexions, a research has been developed investigating the possibilities offered by these loopholes, groping the memory through graphic and photographic traces that together constitute a body of hybrid images, which move between the documental and fiction, imagined landscapes and absent presences, dreams and ghosts.*

### **Keywords**

*Photography. Memory. Photographic printing processes. Traces.*

## **INTRODUÇÃO**

Quando você sentir que o céu está ficando muito baixo, é só empurrá-lo e respirar (Krenak, 2019, *online*).

Fotografia [FOTO] = luz e [GRAFIA] = escrita, registro.

Em busca em dicionários do mundo virtual, fotografia é uma palavra que etimologicamente carrega significado composto, cuja origem leva à reflexão sobre a amplitude contida nessa “escrita da luz”, que parece abarcar um mundo de registros que escapa ao entendimento do senso comum. Não seria fotografia a marca do maiô escrita na pele pelo sol? E a escrita redonda e vívida de cor naquele piso apagado de sol, rastro do vaso que ali esteve? E aquele par de folhas amontoadas que, quando separadas, revelaram o desenho de um corpo que um dia esteve sobre outro, protegido do apagamento da radiação ultravioleta? A escrita da luz, se vista com olhos atentos, está em toda parte, apagando e escrevendo sobre corpos – alguns esquecidos, outros amontoados, outros posicionados cuidadosamente para que a luz registre e produza rastros com seu testemunho da presença de outrora.

## **BREVES APONTAMENTOS HISTÓRICOS E TÉCNICOS**

Considerações etimológicas à parte, a definição popular de fotografia é comumente atrelada àquelas imagens cuja produção envolve meios de registrar, por intermédio de equipamentos (câmeras, celulares, *tablets*, etc.), o que é visualizado. Em meados do século XIX, a descoberta da fotografia envolveu um esforço empreendido por vários cientistas e entusiastas que pesquisavam meios de fixar quimicamente, sobre um suporte fotossensível, a imagem formada por uma câmera obscura.

Considerando esse ponto de partida, uma das primeiras imagens fotográficas registradas foi realizada em 1827 pelo inventor francês Joseph Nicéphore Niépce (1765-1833). A exposição levou cerca de oito horas, utilizando uma câmera obscura com uma chapa de estanho envolta em betume da judeia, um componente sensível à radiação ultravioleta – também empregado nas artes gráficas como verniz na preparação da chapa de cobre para a técnica de água-forte.

Antes dessa experiência, o inventor já havia utilizado o mesmo composto para realizar reproduções (James, 2009): preparou uma placa com o betume, envolveu a imagem a ser copiada em azeite – para que ficasse translúcida –, e, colocando-a sobre a placa sensibilizada, expôs à luz. As áreas que continham os traços do desenho protegeram o composto da passagem da luz, que, lavado em óleo de lavanda (solvente), soltou-se e deixou na placa apenas o betume endurecido pela luz. Como se procede em processos calcográficos, ele corroeu a placa com ácidos onde havia retirado o betume. Para aperfeiçoar a gravação, Niépce enviou a matriz a Augustin-François

Lemaître, gravador experiente, que finalizou a gravação com banhos de ácido e posteriormente imprimiu várias cópias da matriz gravada pela luz [processo descrito em cartas de Niépce e de seu filho Isidore (Newhall, 2002)]. Essa contribuição pode ser considerada um marco para as artes gráficas, abrindo caminho para processos fotomecânicos de impressão, com a introdução da fotografia na reprodução de imagens.

Niépce continuou a fazer experiências com o betume utilizando chapas de estanho e também em vidro, denominando o conjunto resultante de imagens *heliográficas* (helio = sol + grafia = escrita). As matrizes gravadas pelo sol foram apresentadas à *Royal Society* em 1829. No entanto, com uma aparência assemelhada a imagens geradas por processos gráficos – pela falta de meios-tons e grande contraste –, e sem uma descrição precisa do processo, não despertaram interesse.

Foi somente em 1839 que o governo francês outorgou ao artista e inventor francês Louis Jacques Mandé Daguerre (1787-1851) a descoberta da fotografia. Daguerre era pintor e fazia apresentações com seu diorama, “[...] onde aplicava os seus conhecimentos de perspectiva e jogos de luz” (Sougez, 2001, p. 36), com a ajuda da câmera obscura, em uma espécie de teatro com cenários pintados por ele. Além dos efeitos de luz, os espetáculos contavam com trocas de cenários para entreter a plateia. Seu conhecimento e interesse pelos fenômenos ópticos movia suas pesquisas no intuito de conseguir fixar a imagem formada pela câmera obscura. Daguerre soube dos experimentos de Niépce por intermédio do ótico Charles-Louis Chevalier, fornecedor de lentes para suas câmeras, e chegou a firmar um contrato de colaboração em pesquisas conjuntas com o inventor, passando a se corresponder com Niépce até a morte deste, ocorrida em 1833. Em seus experimentos, Daguerre substituiu o material da placa por cobre e o betume por sais de prata – que Niépce relutava em utilizar pelo efeito de imagem invertida, ou “em negativo”, que observava em seus experimentos com papel. Mais sensíveis à radiação ultravioleta, os sais de prata combinados a vapores de iodo reduzem o tempo de exposição da chapa metálica de Daguerre de horas para alguns minutos. Porém, com o novo composto químico, ele descobre a latência da imagem capturada: “[...] a imagem latente (invisível) torna-se visível somente depois de ter sido tratada quimicamente, segundo um conjunto de procedimentos precisos, que necessitam de um espaço adaptado” (Rouillé, 2009, p. 35); ou seja, a imagem não podia ser visualizada logo após ser exposta à luz. Conta-se que, durante um de seus experimentos, uma placa já exposta à luz e descartada recebeu vapores de mercúrio acidentalmente, provenientes dos frascos acomodados em seu laboratório. Daguerre observou então que uma imagem se formou na placa muito depois de ser exposta. Percebeu, dessa maneira, que, ao se utilizar dos compostos de prata, além da exposição na câmera obscura, seria necessária uma etapa que potencializasse a reação química iniciada pela luz na chapa fotossensibilizada, fazendo com que os haletos de prata se transformassem em prata metálica e que, pela ação de um revelador – nesse caso, o vapor de mercúrio –, sofreria a oxidação e redução necessárias para que a imagem registrada fosse visível.

A qualidade da imagem conseguida através do processo, rica em detalhes e meios-tons, aliada à comercialização de câmeras fotográficas e disponibilização pública do processo promovida pelo governo francês, impulsiona a popularidade dos daguerreótipos em um momento de grande demanda por retratos – antes privilégio restrito àqueles com posses para encomendar uma demorada pintura, que haveria ainda de contar com a destreza do pintor contratado. Apesar da complexidade de manejo envolvida na daguerreotipia, o processo se mostrava mais rápido e eficiente – do ponto de vista da semelhança com o mundo real –, do que a pintura. As imagens, únicas e frágeis, eram suscetíveis a riscos, sendo comercializadas

em luxuosos estojos, protegidas como preciosas jóias. Os daguerreótipos não carregavam o que viria a se tornar uma das principais características da fotografia: a reprodutibilidade.

Foi com o escritor e cientista inglês Willian Henry Fox Talbot (1800-1877) que o conceito de matriz fotográfica produzida por intermédio da câmera ganha corpo no sistema negativo-positivo. Talbot costumava utilizar a câmera obscura para desenho de paisagens, mas, insatisfeito com os resultados de sua interpretação utilizando lápis em registros feitos sobre a projeção proporcionada pela câmera, pesquisou meios de fixá-la diretamente sobre a superfície: "Talbot imaginava que talvez usando a óptica da câmera, houvesse um meio de imprimir a imagem inteiramente no papel pela ação química da luz" (Crawford, 1979, p. 18, tradução nossa)<sup>2</sup>. Assim, nos "calótipos", como nomeou seu invento, a imagem da câmera obscura era registrada quimicamente em papel, diferentemente da placa de cobre coberta de prata polida de Daguerre. Utilizando sais de prata, a imagem latente precisava de revelação. No entanto, ao contrário do daguerreótipo que, uma vez processado e manuseado contra a luz, mostrava nuances da imagem gravada em positivo e negativo na chapa de metal espelhado, a imagem capturada por Talbot sobre o papel se mostrava em negativo quando revelada. As áreas atingidas pela luz escureciam ao serem expostas aos químicos da revelação, originando uma imagem "invertida": as áreas mais claras da cena retratada se mostravam mais escuras no papel, e as mais escuras, apareciam desprovidas de contraste.

<sup>2</sup>No original: "Talbot wondered if perhaps by using the optics of the camera there might be a way to imprint the image on paper entirely by the chemical action of light" (Crawford, 1979, p. 18).

Para tornar a imagem inteligível e próxima ao que se observava na cena real (em "positivo"), era necessário proceder a uma impressão fotográfica por contato; ou seja, posicionar a imagem em "negativo" pressionada sobre uma superfície fotossensível e fazer sua exposição direta à luz. As áreas expostas à radiação solar sofriam precipitação química e se fixavam à superfície, em detrimento das áreas não expostas, onde o químico não se fixava e era removido no decorrer do manuseio. Para proceder a "positivação" dos negativos em calotipia, Talbot utilizava um processo baseado em prata denominado "papel salgado".

Durante a conversão do negativo em positivo, a matriz se mantinha intacta e se tornava passível de gerar mais cópias. Essa propriedade de reprodutibilidade da imagem original viria a ser uma das principais características da fotografia, agregando grande utilidade comercial à técnica.

Pensando na fotografia como um meio de capturar a paisagem visualizada na câmera obscura sem a interpretação demandada pelo desenho ou pela pintura, Talbot publica, em 1844, um dos primeiros livros fotográficos da história, intitulado *The pencil of nature (O lápis da natureza)*. O livro continha 24 fotos impressas por contato em papel salgado – originárias de negativos capturados em calotipia –, que envolviam objetos para inventário, obras de arte, construções arquitetônicas, espécimes botânicos e retratos, visando chamar atenção para o potencial comercial de sua invenção. A história de sua descoberta era descrita e o processo químico detalhado, bem como as possibilidades utilitárias dos calótipos demonstradas nas fotos que ilustravam os volumes. Foi impresso a partir de negativos (calótipos), com cópias em papel salgado. A publicação foi planejada para ser comercializada em fascículos, mas, com o declínio das vendas a cada nova produção de fotos nesse formato, ele interrompeu seu projeto no sétimo exemplar.

Inicialmente os processo de positivação e cópia utilizavam químicos similares aos da captura da imagem-matriz; ou seja, soluções à base de prata. No decorrer do século XIX, foram pesquisados outros componentes químicos sensíveis à luz que agiam de forma combinada aos sais de prata, tornando-os mais sensíveis e permitindo exposições mais breves na captura com as câmeras fotográficas e também na positivação dos negativos. Além das matrizes em papel dos calótipos e das chapas de cobre nos daguerreótipos,

suportes como vidro e materiais à base de celulose passaram a ser utilizados como negativos, melhorando a nitidez e reduzindo os tempos de exposição. Alternativas aos processos de reprodução baseados em prata – como papel salgado, *van dyke brown* e albumina –, foram descobertas, envolvendo formulações que lhes conferiam outras características de cor e manuseio: goma bicromatrada, platinotipia e cianotipia foram alguns dos processos de impressão por contato utilizados.

Sir. John Frederick William Herschel (1792-1891), astrônomo, fotógrafo, escritor, matemático, químico e físico inglês, deixou contribuições importantes para a fotografia. Sem ele, nem Daguerre nem Talbot teriam conseguido estabilizar suas imagens – foi ele o descobridor das propriedades do tiosulfato de sódio como fixador nos processos fotográficos baseados em prata. Também são atribuídas a ele pesquisas que exploravam as propriedades fotossensíveis de compostos com pétalas de flores, frutas ou vegetais, utilizadas em processos de impressão por contato denominados antotipos, cuja efemeridade das imagens é uma das características marcantes dessas fotografias – já que não utilizavam emulsões passíveis de fixação.

Em 1842, estudando as propriedades fotossensíveis dos sais de ferro, Herschel descobre a cianotipia – nome derivado do azul intenso (azul da prússia) ou ciano característico do processo. Devido a sua limitada sensibilidade à luz, a cianotipia não era indicada para uso no registro de imagens em câmera obscura, mas poderia funcionar na positivação de negativos – embora o azul intenso e pouca precisão na reprodução dos meios-tons dos negativos não fossem características tão apreciadas quanto os sépias decorrentes das imagens trabalhadas com compostos de prata.

Anna Atkins (1799-1891), botânica com interesses em ilustração científica e taxonomia, tornou-se entusiasta das pesquisas em fotografia e sobretudo da cianotipia. Em 1843, utilizou o processo na impressão do primeiro livro com imagens fotográficas de que se tem notícia: *Photographs of British Algae: cyanotype impressions* (Atkins, 1843), livro que continha 433 imagens de algas e que pretendia ser uma versão ilustrada do livro *Manual of British Algae*, de 1841, do médico e botânico irlandês William Henry Harvey (1811-1866) (Harvey, 1849). Atkins imprimiu 13 versões desses volumes ao longo de 10 anos, registrando a coleção de algas através de fotogramas: ela posicionava os espécimes diretamente sobre o papel sensibilizado com os sais de ferro, expondo a composição à luz solar. Como ocorre em processos de impressão por contato, onde há incidência de radiação ultravioleta, o químico se precipita e se fixa à superfície. Ao lavar o papel já exposto, o químico não fixado se dissolve na água, revelando tons de azul onde a planta não protegeu a superfície e espaços em branco onde a radiação solar foi bloqueada, em imagens que indicam os contornos dos corpos das algas.

Para além do feito científico da investigação fotográfica performada por Atkins, fato inédito até então, é interessante pensar na forma de representação singular dessas algas por fotogramas: dos espécimes originais coletados em seu habitat natural, tem-se pistas de seus tamanhos e opacidades – pode-se observar que algumas das algas retratadas eram translúcidas. Mas mesmo sua forma pode ser apenas imaginada, já que, para fotografá-las através desse método, elas deveriam ser prensadas contra a superfície sensível, perdendo o volume original e se achatando contra a superfície impressa. Imagina-se se eram tubulares, se verdes ou marrons ou brancas, se a textura era áspera ou lisa e escorregadia, se seus caules eram finos e delicados ou rígidos como caules de um pequeno arbusto terrestre.

São imagens que carregam o observador para a fantasia de idealizar o corpo que originou seus rastros e as pegadas que atestam que ele esteve ali, colado àquela superfície, mas sem que se possa reconhecer a aparência em sua totalidade a partir dos registros fotográficos. Para quem posicionou cuidadosamente cada corpo sobre a superfície sensível, certamente houve

surpresa na revelação desse duplo que não simula o volume do corpo original – como pode ser observado na fotografia com câmeras –, e que mais se assemelha a um fantasma esmagado sobre o papel, desprovido de suas carnes e repleto de estranha beleza.

Ainda refletindo sobre a experiência fotográfica de Atkins com a catalogação das algas, pode-se considerar a existência autônoma da imagem fotográfica pela impressão dos fotogramas, performando uma fotografia sem câmera. Além disso, como se pode atestar na nomenclatura dos espécimes representados, ela os registrou utilizando sua própria caligrafia, escrita em pedaços de papel posteriormente impressos junto às algas – e não escrita diretamente sobre as páginas do volume. Dessa maneira, é possível intuir a permeabilidade do processo a incursões gráficas ou mesmo pictóricas, gerando matrizes que podem ser reapreendidas pelas propriedades fotográficas da técnica – que se presta não somente à positivação de negativos fotográficos, mas também à positivação de desenhos e quaisquer imagens realizadas sobre superfícies translúcidas que permitam a passagem de radiação ultravioleta.

## O FAZER E SEUS DIÁLOGOS

Foi tateando possibilidades de permeabilidade que o trabalho de Ligia Minami se delineou. De início, como técnica de positivação de negativos digitais, fruto do escaneamento de imagens antigas na reconstituição de um álbum de família impresso em cianotipia sobre guardanapos de linho, formando um painel de retratos em *Abraço* (Figura 1).

Não demorou para que a sobreposição de fotogramas ao negativo digital viesse a ser explorada, adicionando camadas à imagem feita com a câmera. Os retratos fotográficos passaram a contar com rendas adicionadas sobre sua superfície, ora impressas juntamente com o negativo, ora em camadas finas de organza de seda, posicionadas à frente dos retratos impressos, deixando ver os rostos por entre as sinuosidades da renda impressa. Em *Nuvemovente* (Figura 2), a sobreposição das superfícies rendadas formava conjuntos intercambiáveis de imagens, camadas que adicionavam ruídos que adicionavam leituras fugidias destas memórias que se aglutinam no (in)consciente. Um ambiente onírico, seja pelos retratos em que as Figuras parecem repousar com seus olhos cerrados, seja pelos tecidos e cores noturnas, visões flutuantes e tâteis, imagens de tocar em sua profusão acetinada de formas aderidas sobre sedas e cambraias.

Aos azuis da cianotipia, os sépias de prata oxidada do *vandyke brown* vieram somar no conjunto de imagens. Seu manejo processual, semelhante ao da cianotipia e a vários processos de impressão fotográfica por contato, permitiu que os fotogramas de renda também fossem sobrepostos aos negativos digitais durante a impressão das imagens, nesse caso emolduradas em camadas intercambiáveis, criando diferentes leituras através de suas transparências.

Na produção dessas imagens, uma transposição da forma digital para a materialidade da impressão artesanal se opera, onde pixels de cor se convertem em contrastes monocromáticos de luz e sombra, conferindo características que aproximam a imagem de leituras gráficas. Os meios-tons da fotografia se transformam em retículas, cujos pontos podem facilmente ser identificados em um olhar atento sobre a transparência-matriz e na própria impressão. Quando trabalhadas nesses processos, o suporte onde repousam as imagens passa a potencializar o tátil prometido por sua visualidade: a pele de um rosto ganha a maciez e o brilho de cetim do tecido. A pétala da flor é acrescida da delicada porosidade do papel japonês (Figura 3).



**Figura 1** – Abraço.

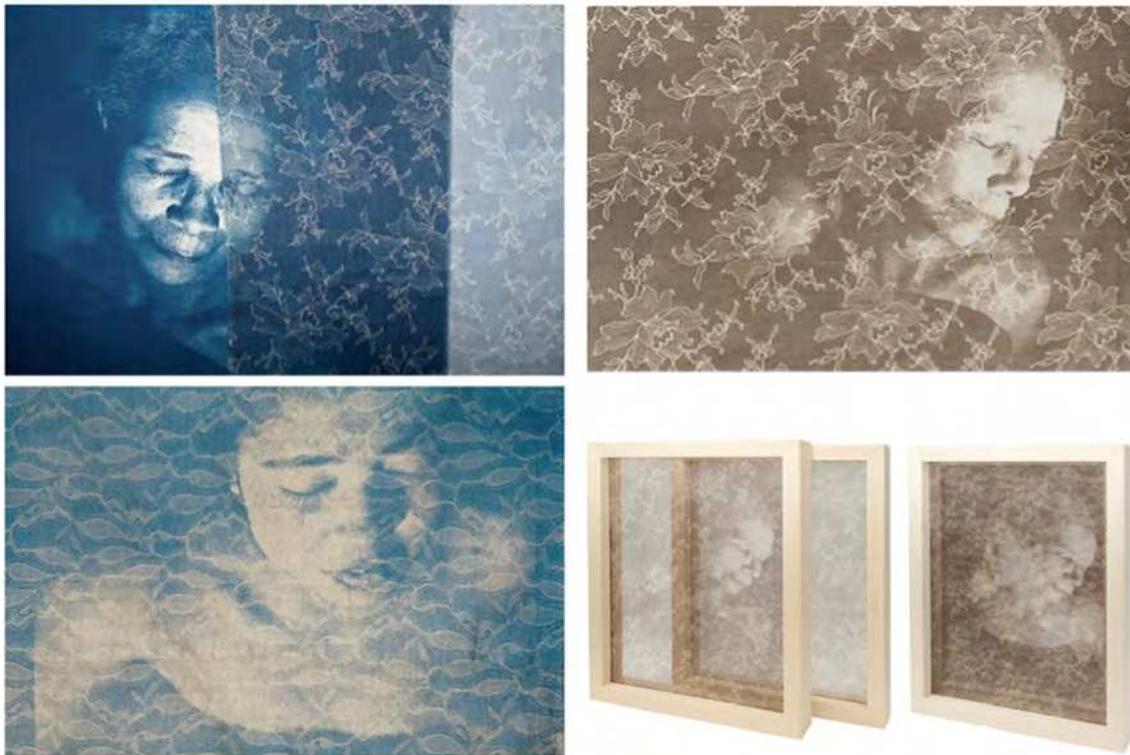
Nota: 183 x 93cm, cianotipias em linho, com negativo a partir de escaneamento de fotografias.

Fonte: Foto de Ligia Dioclécio Minami (2010).

Nesse processo de criação, a captura fotográfica performada pela câmera se submete ao processo de impressão artesanal: os esquemas de luz em busca de contraste, o enquadramento dentro do fundo escuro, a sensibilidade à luz (ISO) alta favorecendo a geração de ruído – tudo são escolhas que favorecem determinados resultados na impressão.

No decorrer do percurso, aspectos da permeabilidade proporcionada por esses processos passaram a ser perseguidos. Na instalação *Ocasos* (Figura 4), exposta no jardim da Casa das Rosas (São Paulo, SP, 2017), elementos do próprio entorno passaram a compor o trabalho: as folhas caídas das árvores locais foram coletadas e impressas como fotogramas que dialogavam, na impressão final, com folhas e retratos fotografados digitalmente. O trabalho, exposto ao sol durante sua impressão, foi instalado ao relento no jardim da casa e continuava a receber as folhas que caíam das árvores ao redor. As estruturas de ferro que sustentavam o tecido continuavam a sofrer a oxidação pela ação do tempo. Além dos retratos, o entorno passou a ser pensado como parte da narrativa do trabalho.

Na continuidade desse raciocínio, além de contar com as coletas de elementos do entorno para impressão de fotogramas, a água desses locais passou a integrar a fórmula dos químicos fotossensíveis que precipitavam a impressão



**Figura 2** – Nuvemovente.

Nota: 35 x 50cm (cada bandeira), cianotipias sobre algodão e seda. Negativos a partir de fotografia digital e fotogramas. 42 x 52cm (cada quadro), *van dyke brown* em seda esticada em moldura.

Quadros sobrepostos.

Negativos a partir de fotografia digital e fotogramas.

Fonte: Foto de Ligia Dioclécio Minami (2012).

dos corpos (Figura 5). Informações como as coordenadas onde ocorreram as coletas desses elementos, além do tipo e tempo de exposição, passaram a ser catalogadas. Que impacto a água salgada do mar ou a água carregada de matéria orgânica em um lago poluído constitui na visualidade do trabalho? Que variedade de azuis esses elementos aleatórios produzem? Que relações se estabelecem entre visualidade, entorno e cartografia? Que memória é evocada ao se promover a associação desses elementos?

Nessa direção, a artista passou a refletir sobre a potência da permeabilidade desse tipo de processo de impressão observando trabalhos como o da artista americana Meghann Riepenhoff (1979-), que exploram a presença e ação do entorno de forma visceral (Riepenhoff; Wright, 2017). Levando grandes papéis emulsionados com químicos de cianotipia para a praia, a artista os processa à beira mar, deixando que, além do sol, ondas salgadas e areia registrem na superfície fotográfica seu movimento e resíduos sobre o suporte. Talvez em uma performance mais selvagem do que *O lápis da natureza*, de Talbot, a natureza que age em suas fotografias é resultado direto não só da luz, mas dos movimentos diretos de seus elementos sobre a superfície sensível, afastando as imagens da verossimilhança proporcionada por câmeras fotográficas e registrando o vigor dessas forças naturais. Ao mesmo tempo, o azul do processo continua a remeter ao mar e ao movimento das ondas, em manchas e composições que atestam a criação conjunta da artista e do entorno.

Em uma outra vertente dessa permeabilidade, agregar outras técnicas ao fazer fotográfico se tornou parte integrante da pesquisa. A monotipia, usada como matriz para as impressões artesanais, evidencia o hibridismo na forma de produção desses processos fotográficos (Figura 6). Informações gráficas de texturas da composição dos retratados passaram a preencher os vazios que sua opacidade provocava nos fotogramas. Gráfico e fotográfico se sobrepõem para a composição destes sítios arqueológicos, destes não-lugares construídos pela memória de (re)imaginar os corpos que originaram estes rastros.



**Figura 3** – Avessos.

Nota: 20 x 20cm (cada impressão), 90 x 65cm (montagem), cianotípias impressas sobre seda e papel japonês.

Fonte: Foto de Ligia Dioclécio Minami (2013-2015).

Em “A câmera clara”, Roland Barthes sublinha a indissociabilidade entre a fotografia e o fotografado:

“[...] a Fotografia traz sempre consigo o seu referente, ambos atingidos pela mesma imobilidade amorosa ou fúnebre, no próprio seio do mundo em movimento: eles estão colados um ao outro, membro a membro, como o condenado acorrentado a um cadáver em certos suplícios” (Barthes, 2006, p. 13).

Resultante das sobreposições de camadas processuais, trabalhando a partir do conceito de referente fotográfico de Barthes, aquele que esteve diante da câmera e que foi perscrutado na imagem fotográfica pelo escritor, nessa pesquisa, prescinde-se do equipamento fotográfico para que seja promovida uma aproximação entre fotógrafo e o corpo retratado, mas sem que se elimine o caráter fotográfico do registro – e sobretudo de seus rastros. A luz continua a grafar contornos e texturas – não mais daquele que se postou diante da câmera, mas daquele que se postou diretamente sobre a superfície fotossensível e nela grafou suas pegadas. Os fotogramas são um testemunho visual da presença do corpo que ali esteve. Nas monotípias, o referente foi decalcado, gerando uma matriz gráfica passível de ser fotografada quimicamente (Figura 7).

Na transposição de rastros, o testemunho do corpo que ali esteve continua a existir, acolhendo um paradigma gráfico em seu estatuto fotográfico. Se essa imagem tragada para o ambiente digital for pensada como parte de outra instância do processo criativo, pode-se refletir acerca da sobreposição dos acúmulos de camadas, em uma imagem itinerante entre tecnologias, suas artesanias e especificidades visuais. O resultado carrega o hibridismo como uma das marcas identitárias do processo criativo, em um embaralhamento dos paradigmas da imagem consagrado pela semiótica: pré-fotográfico (processos



**Figura 4** – Ocasos.

Nota: 120 x 40 x 90cm, livro instalação. Casa das Rosas (2017), cianotipia impressa em cambraia de algodão. Negativos a partir de fotografia digital e fotogramas.

Fonte: Foto de Ligia Dioclécio Minami (2017).

manuais como desenho, gravura e pintura), fotográfico (fotografia por ação de químicos) e pós-fotográfico (imagens digitais) (Santaella; Nöth, 2015).

É possível refletir também sobre o constante tensionamento entre único e múltiplo nessas itinerâncias processuais. A monotipia, como indica seu nome, tem caráter único. Associada a um processo de impressão por contato como a cianotipia, passa a ser reproduzível, passível de inúmeras cópias. No entanto, a depender da maneira como a impressão é conduzida – combinada a outras matrizes, com sua formulação química alterada a cada (re)impressão ou com formas de exposição à radiação ultravioleta distintas –, essa cópia passa a ser única, sem possibilidade de replicações com as mesmas características. A artesanaria da impressão permite um afastamento da previsibilidade contida na impressão técnica realizada por impressoras.

Os processos de impressão fotográfica por contato são tradicionalmente utilizados para geração de cópias, seja a matriz fruto de uma captura fotográfica ou de origem gráfica. A cianotipia foi usada comercialmente no começo do século XX sobretudo para a confecção de cópias de projetos arquitetônicos, reforçando seu hibridismo e vocação para o múltiplo.

Nas mãos dos artistas americanos Robert Rauschenberg (1925-2008) e Susan Weil (1930-), impressões utilizando corpos como matriz abriam mão da reproduzibilidade do processo. Em 1950, os artistas fizeram várias impressões utilizando *blue prints* – papéis para cópias de projetos arquitetônicos –, na



**Figura 5** – Sem Título.

Nota: 24 x 19,5cm, cianotipia impressa em cambráia de algodão. Fotogramas gerados a partir de coletas de espécimes e água local.

Fonte: Foto de Ligia Dioclécio Minami (2019).

produção de grandes fotogramas, utilizando modelos e a própria Susan Weil como corpos a serem “fotocopiados”. Diferente de Anna Atkins, que imprimiu suas algas expondo as composições à radiação solar, nas sessões fotográficas de Rauschenberg e Weil foram usadas luminárias com lâmpadas ultravioleta (Lobel, 2016). Depois de exposto, o trabalho era lavado em água na banheira do dormitório que dividiam em Nova York – à época, uma dessas cópias únicas foi incorporada ao acervo do MoMA (Rauschenberg, 2017). O conjunto de *blue prints* feito pela dupla intriga pela riqueza de texturas conseguida em algumas das impressões, já que, em um fotograma “tradicional”, apenas os contornos dos corpos seriam “fotografados” pelo processo, e não texturas como uma saia ou um maiô sobre a silhueta – que não possuem “transparência” para que essas informações sejam registradas. Nessas investigações, a dupla desloca o uso utilitário da técnica e conduz o processo criativo de maneira singular, expandindo suas possibilidades.



**Figura 6** – Ocasos.

Nota: 35 x 55cm (cada bandeira), cianotipia sobre seda impressa a partir de negativos digitais, fotogramas e monotipias.

Fonte: Foto de Ligia Dioclécio Minami (2016).

Ao longo de sua carreira, Rauschenberg explorou intensamente processos fotográficos de impressão direta, como a serigrafia, combinados à pintura e à presença de objetos em obras que reuniam características gráficas, fotográficas, pictóricas e escultóricas, nomeadas *combine paintings*.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Reflete-se como cada autor aqui abordado – entusiasta, cientista ou artista –, incorporou as propriedades de registro possibilitadas pela fotografia. Pensa-se nas especificidades de cada processo – cor, nitidez, suporte –, e



**Figura 7** – Sem título.

Nota: 45 x 90cm (cada bandeira), cianotipia sobre seda impressa a partir de fotogramas e negativos em monotipia feitos com argila.

Fonte: Foto de Ligia Dioclécio Minami (2018).

no infinito a ser explorado, seja olhando para a origem dessas técnicas ou para o que existe de mais atual no universo das tecnologias fotográficas (muito embora os aparelhos digitais sejam enquadrados em paradigmas pós-fotográficos da imagem).

Diante do que se considera experimentações visuais, a percepção de uma fotografia que transcende as imagens produzidas por câmeras fotográficas ganhou corpo neste recorte. Anna Atkins, Meghann Riepenhoff, Robert Rauschenberg e Susan Weil são alguns expoentes que vieram mostrar um alargamento no alcance desta definição, na qual as raízes de seu significado etimológico – “escrita da luz” –, passaram a ser enriquecidas de sentido, com possibilidades de investigação abertas sobretudo no campo da arte contemporânea, em que características utilitárias como reprodutibilidade, verossimilhança ou mesmo a permanência do registro, podem ser preteridas por outros aspectos de sua constituição.

Também é interessante constatar como a “escrita da luz” nasce atrelada aos processos gráficos e pictóricos, seja pelo uso da câmera obscura – amplamente explorados por pintores e desenhistas desde o século XV e impulsores das inquietações de Daguerre e Talbot –, seja por raciocínios processuais herdados dos ateliês de gravura – observados na descrição da descoberta de Niépce e suas matrizes gravadas pelo sol ou mesmo no diálogo entre as duas linguagens, indicando os primórdios dos processos fotomecânicos.

Embora este artigo tenha se concentrado sobretudo na cianotipia como exemplo de processo fotográfico de impressão por contato, debruçando-se sobre experimentações derivadas de seu manejo, outras técnicas fotográficas de impressão artesanal podem ser exploradas, tão permeáveis à experimentação quanto as *blue prints*, já que a lógica de produção da imagem fotográfica por contato – como descrito no caso do papel salgado ou *vandyke brown* – permanece similar em vários desses procedimentos.

No mais, é ainda emocionante ser possível fazer fotografia com químicos precipitados pelo sol, olhar para o céu e observar o azul do alto refletido no azul de uma fotografia – que surpreende pela forma singular com que enxerga os corpos dispostos sobre sua superfície, pela maneira como escreve com essa luz celeste.

## Colaboradores

L. D. Minami foi responsável pela concepção e desenho do artigo e discussão dos resultados. L. Weiss foi responsável pela concepção e desenho, discussão dos resultados e aprovação da versão final do artigo.

## REFERÊNCIAS

Atkins, A. *Photographs of British algae: cyanotype impressions*. New York: Public Library, 1843. Available from: <https://digitalcollections.nypl.org/collections/photographs-of-british-algae-cyanotype-impressions#/?tab=bout&scroll=36>. Cited: May 30, 2020.

Barthes, R. *A câmera clara*. Lisboa: Edições 70, 2006.

Crawford, W. *The Keepers of Light: a history and working guide to early photographic processes*. New York: Morgan & Morgan, 1979, p. 18.

Harvey, W. H. *A manual of the British marine algae: containing generic and specific descriptions of all the known British species of sea-weeds*. London: J. Van Voorst, 1849. Available from: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/255663#page/33/mode/1up>. Cited: May 30, 2020.

James, C. *The book of alternative photographic processes*. New York: Delmar, Cengage Learning, 2009.

Krenak, A. *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo: Editora Schwarcz, 2019. E-book.

Lobel, M. Lost and found. *Artforum: International*, v. 54, n. 6, p. 184-197, 2016. Available from: <http://www.sundaramtagore.com/attachment/en/575562f5cfaf34762c8b4568/Press/575563b4cfaf34762c8b7a09>. Cited: May 30, 2020.

Newhall, B. *Historia de la fotografia*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2002.

Rauschenberg, R. *Among friends*. New York: MoMa, 2017. Available from: <https://www.moma.org/audio/playlist/40/636>. Cited: May 30, 2020.

Riepenhoff, M.; Wright, S. *Littoral Drift*. *Lensculture*, 2017, online. Available from: <https://www.lensculture.com/articles/meghann-riepenhoff-littoral-drift>. Cited: May 30, 2020

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

Santaella, L.; Nöth, W. *Imagem: cognição, semiótica, mídia*. São Paulo: Editora Iluminuras, 2015.

Sougez, M. L. *A história da fotografia*. Lisboa: Dinalivro, 2001.