



TEXTO DIGITAL

Revista de Literatura, Linguística, Educação e Artes

Simulações e fragmentações: algoritmos como potência de heterogeneização da cultura visual digital contemporânea

Simulation and fragmentation: algorithms as a power to heterogenize contemporary digital visual culture

Paula Davies Rezende^a

^a Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil - paula.rezende@usp.br

Palavras-chave:

Arte e tecnologia.
Arte digital.
Capitalismo de vigilância.
Interatividade. Coleta de dados.

Keywords:

Art and technology.
Digital art.
Surveillance capitalism.
Interactivity. Data mining.

Resumo: Este artigo tem como objetivo abordar a crescente presença da inteligência artificial no vida cotidiana, bem como analisar as diversas consequências dos algoritmos de coleta massiva de dados no consumo de conteúdo cultural e artístico. Argumenta-se que a ilusão de objetividade que reside nos processos tecnológicos facilita o hábito de deixar a responsabilidade da escolha dos conteúdos a serem consumidos no dia a dia para algoritmos de curadoria como Netflix, Spotify, Google Notícias, além de colaborar para homogeneização da cultura visual. Por fim, apresento proposições de resistência ao uso massificante da tecnologia e proponho um experimento artístico baseado em tecnologia digital como linha de fuga poética para a pasteurização da cultura visual digital contemporânea.

Abstract: This paper aims to address the growing presence of artificial intelligence in everyday life, as well to analyze the various consequences of massive data collection algorithms on the consumption of cultural and artistic content. I argue that the illusion of objectivity that resides in technological processes facilitates the habit of leaving the responsibility for choosing the content to be consumed on a daily basis to algorithms such as Netflix, Spotify, Google News, in addition to contributing to the homogenization of visual culture. Finally, I present algorithms that act as resistance to the massive use of technology and I propose an artistic experiment based on digital technology as a poetic escape line for the pasteurization of contemporary digital visual culture.



O debate contemporâneo acerca de tecnologias, ferramentas de comunicação, produção e compartilhamento de conteúdos tem incluído com cada vez mais frequência a preocupação com a crescente presença da inteligência artificial e algoritmos de coleta massiva de dados no cotidiano do ser humano ordinário. Os eletrodomésticos já trazem sistemas de inteligência artificial embarcados, capazes de se conectar com outros *devices* e controlar em rede atividades antes dependentes da ação humana, como acender a luz, destrancar a porta, aumentar a potência da geladeira ou sugerir aplicativos a serem acessados de acordo com análise de comportamentos anteriores. Alguns modelos de câmeras fotográficas digitais já estão equipadas com algoritmos capazes de capturar e editar automaticamente as imagens. Os serviços de provimento de conteúdos musicais ou audiovisuais via streaming - Netflix, Amazon Prime, Spotify, entre outros - fiam-se em algoritmos preditivos para sugerir novos conteúdos às pessoas usuárias, com base na captura de dados sobre consumo coletivo de conteúdo. A mesma estratégia é utilizada pelas redes sociais.

A pesquisadora estadunidense Shoshana Zuboff aponta rumos questionáveis do uso de algoritmos com objetivo de automatização do tratamento de dados e curadoria de conteúdos. Ela aborda a extração em massa de dados pessoais de usuários com objetivo de vender possibilidades de segmentação de público e previsões comportamentais de potenciais consumidores para anunciantes, gerando aumento da renda publicitária. Segundo a autora, tal prática baseia-se em "uma arquitetura de extração automatizada que funciona como um grande espelho unidirecional, sem se preocupar com a consciência e consentimento dos envolvidos" (ZUBOFF, 2019). O tal imperativo de extração explicitaria relações sociais assimétricas de poder, e estaria inserido em uma estrutura maior que a autora chama de capitalismo de vigilância, que teria como base relações de subordinação e hierarquia. O algoritmo coleta informações de usuários que não tem conhecimento das diretrizes de extração, nem informações sobre a forma de utilização de seus próprios dados. Grandes conglomerados de tecnologia e serviços online, como Facebook e Google, escondem o imperativo da extração sob o disfarce de personalização da experiência tecnológica: máquinas e algoritmos que coletam dados de comportamento com objetivo de supostamente compreender gostos individuais, traçar perfis e sugerir ("prever") conteúdos adequados para cada perfil (ZUBOFF, 2019). A experiência humana é mercantilizada e vendida.

Em diversas camadas, a internet e a tecnologia no geral comportam-se como ferramentas de dominação corporativa, que, a partir dos imperativos de extração e a "personalização da experiência tecnológica" citada por Zuboff, contribuem para uma homogeneização de hábitos cotidianos de consumo de conteúdo. Por exemplo, as sugestões de filmes e músicas feitas por aplicativos de streaming baseiam-se no hábitos de consumo de grupos de usuários que acessam conteúdos similares. Por isso o caráter preditivo: se as pessoas que gostaram do filme X também gostaram do filme Y, então o filme Y também será recomendado para mim no momento que eu fizer uma boa avaliação do filme X. As recomendações acabam então restritas à uma bolha de aceitação, já que não desafiam os hábitos de consumo com conteúdos diferentes, mas sim fortalecem a comodidade e a concordância com conteúdos com grande probabilidade de serem consumidos. No fim do dia, os conteúdos populares tendem a tornar-se mais populares ainda, e os conteúdos desconhecidos tendem a cair num limbo de invisibilidade. O mesmo acontece com a sugestão de compras em lojas virtuais, ou mesmo com a sugestão de acesso à determinados aplicativos, já que não é incomum as smart TVs e os aplicativos de celular sugerirem para o usuário o uso de determinados aplicativos em horários específicos, com base nos horários que eles foram acessados anteriormente.

O pesquisador estadunidense Tarleton Gillespie também questiona a centralidade que os algoritmos de acesso público (com os dos grandes conglomerados citados por Zuboff) adquiriram em nosso ecossistema informacional, e reflete sobre as consequências dessa centralidade no desenvolvimento de hábitos de consumo e compartilhamento do conhecimento humano. Esse é o caso, por exemplo, de quando delegamos a curadoria do conteúdo de entretenimento que consumimos aos serviços de *streaming*, citados acima. Ou quando deslocamos a responsabilidade de escolher as notícias que lemos - a forma como nós nos atualizamos em relação ao mundo - para o Google Notícias. O autor aponta, entre diversos problemas, que o uso de algoritmos para determinar as nossas escolhas engendram padrões de inclusão - e consequente exclusão - de informações e dados impondo determinadas escolhas em detrimentos de outras, relegadas para um lugar de invisibilidade (GILLESPIE, 2018, p. 100-101). Diretrizes e padrões de inclusão ou exclusão de determinadas informações em bancos de dados não são uma invenção da internet e dos algoritmos, esse é o cerne do trabalho de uma pessoa editora de jornal ou curadora de arte, por exemplo. Porém quando um código de programação fica responsável por esses padrões, cria-se uma ilusão de objetividade e neutralidade mais difícil de ser

questionada. Os algoritmos utilizados em sites de acesso públicos, como as redes sociais ou mecanismos de busca acabam impondo ideias de relevância ou popularidade, camufladas por detrás de uma ótica de objetividade, supostamente capaz de garantir práticas justas, precisas e livres de subjetividade (GILLESPIE, 2018, p. 103-106).

Esse pensamento é, de certa forma, herança do advento da imagem técnica. A primeira vez que deslocamos a responsabilidade de registro do mundo visível à uma máquina equipada com uma superfície sensível foi com a fotografia. André Bazin afirma que a originalidade da fotografia com relação à pintura seria justamente a objetividade da máquina (BAZIN, p. 22). Desde sua invenção, a fotografia foi entendida como uma forma objetiva de registro do mundo, em contraponto com a subjetividade da mão que desenha ou pinta. Convém lembrar que a fotografia foi inventada no bojo da Revolução Industrial, que inseriu as máquinas em diversos âmbitos da vida em sociedade e transformou a relação humana com seu entorno. O pesquisador e artista Paulo Laurentiz nos lembra que, com a Revolução Industrial, a responsabilidade produtiva não mais estava centrada no ser humano, que agora dividia as tarefas - e a autoria - com a máquina. Com a linha de montagem, a produção tornou-se seriada, contínua e dinâmica, resultando em objetos padronizados (LAURENTIZ, p. 82-83). A padronização da produção em série nos leva a acreditar na objetividade da máquina, e esconde as relações de parcialidade, e subjetividade entranhadas na tecnologia. No âmbito da fotografia e da imagem técnica no geral, com o passar dos anos surgiram diferentes perspectivas teóricas que resistiam à esse pretensão estatuto de verdade¹. Porém com relação ao tratamento de dados, algoritmos ainda são tidos como pilares de confiança que escolhemos acreditar estarem tomando melhores decisões que nós, não raro pessoas sobrecarregadas com dados, informações e decisões, que nos fazem facilmente relegar determinadas escolhas aos mecanismos disponíveis à um clique de botões.

Em seu *post scriptum* sobre as sociedades de controle, o filósofo Gilles Deleuze (1992) já antevia que as sociedades de controle estão substituindo as sociedades disciplinares dos séculos passados na tarefa de docilização, domesticação e normatização do ser humano. Nas sociedades disciplinares os seres humanos eram confinados em diferentes instituições fechadas (família, escola, caserna, fábrica, prisão), visando sua disciplina para outro. Depois da Segunda Guerra Mundial, as sociedades disciplinares começariam a dar lugar

¹ Ver MACHADO, 2015 e DUBOIS; MONTEIRO, 2018.

para outras forças e estratégias de domesticação que não passam mais pelo confinamento, e sim pelo controle. Se a fábrica disciplinava pela constituição dos indivíduos em um só corpo massificado, a empresa controla pelo estímulo à rivalidade como motivação para aumento de produtividade e cumprimento de metas cada vez mais altas. Na sociedade de controle não basta a escola, que antes disciplinava e chegava ao fim. Agora há uma imposição de formação permanente, sempre em curso, sempre insuficiente na sociedade de controle onde nada se conclui: as metas, as exigências de formação, imperativos financeiros e de saúde só aumentam, num movimento de sempre mostrar os esforços humanos como insuficientes (DELEUZE, 1992). Os algoritmos são excelentes estratégias de controle, permeando e vigiando boa parte da nossa vida social, seja através do celular, dispositivos espertos² ou pulseiras de biometria. As novas tecnologias não raro vem acompanhadas de novos esquemas de controle através mensuração de dados e mediação de experiências perceptivas.

Além de favorecer a homogeneização de hábitos cotidianos de consumo de conteúdo, o controle e a vigilância, os algoritmos também potencializam a padronização da cultura visual digital contemporânea. Diversos modelos de câmeras fotográficas trazem embarcados algoritmos capazes de decidir sozinhos a hora de fazer o disparo, a partir da tecnologia de visão computacional, capaz de fazer o reconhecimento de detalhes faciais favoráveis na hora do clique, como um sorriso. A mesma tecnologia permite que câmeras de celular apliquem filtros diversos que se adaptam ao rosto capturado. Alguns filtros acrescentam algum detalhe, como cílios mais longos, brincos ou tatuagens pelo seu corpo. Outros já alteram detalhes pessoais, de forma a submeter a imagem aos padrões de beleza vigente, desde maçãs do rosto mais proeminentes e remoção de manchas faciais até padrões racistas, como clareamento da pele. O documentário *Coded Bias* (2020), dirigido por Shalini Kantayya, aborda e problematiza os algoritmos de visão computacional e a incapacidade generalizada de diversos softwares no reconhecimento de rostos negros, explicitando o caráter racista e uniformizante da tecnologia.

Giselle Beiguelman aborda diferente perspectiva da padronização da cultura visual, ao trazer para discussão ao recente surgimento dos *deepfakes*. Tais imagens falsas são produzidas a partir de características reais, por algoritmos treinados por sistemas de aprendizado de máquina, capazes de vasculhar grandes conjuntos de dados e criar

² Smartphones, Smart TVs, Smart geladeiras e a IoT (Internet of Things).

imagens a partir das características apreendidas (BEIGUELMAN, 2020, p. 52-4). Os *deepfakes* podem ser imagens de pessoas que de fato existem, manipuladas de forma a mostrar tais pessoas fazendo ou falando coisas que nunca fizeram. Ou podem ser imagens de pessoas que nunca existiram, como o site *This Person Does Not Exist*³, feitas por algoritmos que aprenderam como é feita a distribuição de elementos num rosto humano, aplicando o conhecimento aprendido na produção de um novo rosto, nunca antes visto (BEIGUELMAN, 2020, p. 52-4). O que é desconcertante é que os principais sistemas de algoritmos que desenvolvem imagens desse tipo são produzidos por grandes conglomerados de tecnologia que dominam diversos setores da vida social humana, incluindo serviços de redes sociais de relacionamento e armazenamento de dados. Isso resulta numa padronização do vocabulário visual dos *deepfakes*. Beiguelman cita um experimento conduzido por Bernardo Fontes, do Grupo de Experiências Críticas em Infraestruturas Digitais (Gecid). Fontes baixou 4,1 mil imagens do site *This Person Does Not Exist* e observou que, além da esperada sobreposição dos olhos, boca e nariz (coordenadas apreendidas pelo algoritmo), predominavam pessoas de pele branca que portavam leve sorriso, revelando as hierarquias sociais e os padrões visuais que a internet e as redes sociais constroem. De diferentes formas, os algoritmos colaboram para repetição dos padrões já dominantes nas redes. Beiguelman observa que “Criamos, pela democratização dos meios, talvez a mais rica e plural cultura visual da história, ao mesmo tempo que mergulhamos no limbo da uniformização do olhar” (BEIGUELMAN, 2020, p. 56-8).

O professor e pesquisador estadunidense Jonathan Crary também aborda a homogeneização da experiência perceptiva na cultura. Ele traz para discussão Bernard Stiegler e sua análise com objetos temporais de massa (filmes, programas de televisão ou músicas), e afirma que, com o surgimento da internet, esses produtos de massa amplamente difundidos teriam sido responsáveis por uma “sincronização em massa” da consciência e da memória”. Tal padronização resultam em “perda da identidade e da singularidade subjetiva”, denominando essa tendência de “colonização sistêmica da experiência individual” (CRARY, 2016, p. 59-60). O autor vai além e afirma que o problema não seria mais apenas os objetos de massa, mas sim os dispositivos compulsórios através dos quais esses são consumidos. Se os conteúdos em massa já resultam em tal homogeneização, a ampla colonização sistêmica de experiência individual representada pelas novas tecnologias perpetuaria a “segregação, o isolamento e a neutralização dos indivíduos” (CRARY, 2016, p. 61).

³ <https://thispersondoesnotexist.com/>

Ao tratar da literatura, Deleuze defende que enunciados não são produzidos por um sujeito individual, mas que são frutos de um agenciamento, sempre coletivo e múltiplo, que envolve o nós e o que está fora de nós, os devires, territórios, afetos e acontecimentos. A tarefa do escritor seria fazer esses elementos tão heterogêneos conspirarem e funcionarem juntos na produção do enunciado (DELEUZE; PARNET, 1998, p. 42). Se deslocarmos esse entendimento para o campo da tecnologia, percebemos que ela pode fazer corpo com o indivíduo e outros afetos e devires, compondo diferentes agenciamentos, multiplicidades e subjetividades. A tecnologia, quando apropriada pelo campo da arte, por exemplo, torna-se potente ferramenta de expressão e de ressignificação de um mundo já intimamente dependente de algoritmos. Nesse âmbito da relação entre arte e tecnologia, convém trazer o teórico e artista francês Edmond Couchot e o embate entre o que ele define como sujeito-EU e sujeito-NÓS. Segundo o autor, o sujeito-NÓS está intimamente relacionada à tecnologia, sendo definido como uma “subjetividade coletiva, impessoal, intrínseca ao procedimentos técnicos desenvolvidos ou adotados pelos artistas em diferentes épocas, em oposição ao sujeito-EU, individual e subjetivo” (COUCHOT, 2003, p. 11).

A apropriação da tecnologia para fins artísticos e poéticos pode estimular novas relações, negociações e tensões entre o indivíduo orgânico e o mundo digital que o rodeia, em constante transformação e fragmentação. Novas relações entre o sujeito-EU e o sujeito-NÓS. Nesse conflito, nos beneficiamos do alargamento da noção de subjetividade para uma percepção que vai além da individual narcisística, mas abrange também a camada de percepção coletiva que a tecnologia proporciona. Saímos da esfera do sujeito uno e dos grupos molares estáticos para adentrar a dimensão das multiplicidades deleuzianas: singulares, rizomáticas e em constante mutação. Segundo Deleuze, as multiplicidades são definidas pelos processos de desterritorialização, pelas produções de linhas de fuga. Portanto, só uma multiplicidade pode devir, através de linhas de fuga dos estados cristalizados (DELEUZE, 2011, p. 23-25). Se em todos esses exemplos acima vemos a tecnologia e os algoritmos como estratégias de poder, dominação, mercantilização e homogeneização, devemos apresentar proposições de linhas de fugas, rotas de desterritorialização. Uma forma de subverter o sistema a partir de sua próprias linguagem e potencialidades.

Taina Bucher, em entrevista para Carlos d'Andréa e Amanda Jurno, considera o algoritmo e os sistemas de aprendizado de máquina como processos em devir (D'ANDRÉA; JURNO, 2018, p.167-8). Não é algo estacionado, estancado e finalizado, mas algo que está sempre se tornando outro algo, sempre em transformação. Os algoritmos tem um devir-animal⁴ que mais se aproxima da ideia de matilha, de bando, de povoamento que não cresce e se propaga por laços de ancestralidade ou filiação. A propagação algorítmica se dá pelo contágio, pela epidemia, pelo viralização. Deleuze aponta que ao contrário da filiação, que é consanguínea e conserva uma linhagem de semelhanças, o contágio acontece entre partes heterogêneas, que multiplicam as diferenças (DELEUZE, 2012, p. 24). O devir animal do algoritmo possibilita linhas de fuga para a padronização e da homogeneidade, apontando justamente para as diferenças⁵.

O filósofo da tecnologia Yuk Hui também aponta a multiplicidade como potência. O autor entende que estamos chegando ao fim da globalização unilateral, o processo que implicaria na imposição de epistemologias particulares, especificamente européias e estadunidense, como universais. Hui invoca a necessidade de uma nova política que implique em mudanças nas configurações de poder, mais especificamente no reconhecimento e legitimação de conhecimentos locais, linhas de fuga das ideologias hegemônicas forçosamente entendidas como universais (HUI, 2020, pos. 176-187). Segundo o autor, a imposição de uma tecnologia como sendo universal é uma imposição de racionalidade via instrumentalização, configurando-se em uma forma de neocolonização (HUI, 2020, pos. 379). Para superarmos essa modernidade universalista seria necessário nos apropriarmos da tecnologia e reestruturar o imaginário tecnológico a partir de diferentes epistemologias e epistemes (HUI, 2020, pos. 436).

Estamos falando aqui da multiplicidade ao invés do uno, e de linhas de fuga para desterritorializar a tecnologia da responsabilidade com uma suposta teleologia universal. As pesquisadoras Becky Kazansky e Stefania Milan (2021) trazem caminhos nesse sentido, e apresentam projetos de softwares desenvolvidos como respostas táticas e contestações ao uso de algoritmos como instrumentos de dominação e vigilância. Dentre

⁴ O conceito de devir é extensamente trabalhado em DELEUZE, 2012.

⁵ A orientação da Profa. Dra. Branca Coutinho e as discussões do Grupo de Pesquisa Poética da Multiplicidade da Universidade de São Paulo (GPPM-USP) foram fundamentais para o desenvolvimento dos conceitos de Gilles Deleuze nesse artigo.

os exemplos, as autoras mencionam o sistema operacional Qubes⁶, que oferece espaços digitais discretos e mais resistentes à contínua vigilância que a vida digital costuma ser submetida. Outro exemplo trabalhado pelas autoras é o projeto CV Dazzle⁷, que oferece estratégias contra os sistemas de reconhecimento facial embarcados em softwares. O CV Dazzle não é um algoritmo nem um produto, mas sim um conceito, uma tática para lidar com eles. Trata-se de estratégias de camuflagem que evitam a detecção facial, através da combinação de técnicas de maquiagem e corte de cabelo. Kazansky e Milan trazem para a discussão a ideia de estetização da resistência, de Torin Monahan, e afirmam que mesmo estratégias individuais de resistência promovem engajamento crítico, a partir de uma subversão lúdica que contribui para a tomada de consciência com relação à questões de privacidade (MONAHAN⁸ apud KAZANSKY; MILAN, p. 375).

Uma linha de fuga: isto não é, isto nunca foi

O artista britânico Roy Ascott afirma que se uma pessoa artista simplesmente repete e mantém as linguagens poéticas estabelecida de forma acrítica, ela está está renunciando à possibilidade de repensar o mundo e nós mesmos (ASCOTT, 2004). A apropriação artística da tecnologia é um desvio do seu projeto industrial. Segundo o pesquisador Arlindo Machado, máquinas semióticas, aparelhos e instrumentos tecnológicos em geral são concebidos com fins de eficiência e eficácia, produtividade industrial em larga escala, não para a produção de objetos poéticos e singulares. Usá-los para fins de produção poética é um desvio, uma subversão (MACHADO, 2010, p. 10). O uso da tecnologia digital pelo campo da arte está, portanto, relacionada à busca por linhas de fugas e formas de desterritorialização, variantes cosmotécnicas que questionem o poder hegemônico materializado inclusive na cultura visual.

Nesse contexto de respostas táticas para usos hegemônicos de algoritmos, proponho mais uma linha de fuga, a partir da própria linguagem algorítmica: o projeto *Isto não é, isto nunca foi*, disponível para acesso público em <https://www.istonuncafoi.com/>⁹. Essa é

⁶ <https://www.qubes-os.org/>

⁷ <https://cvdazzle.com/>

⁸ MONAHAN, Torin. The right to hide? Anti-surveillance camouflage and the aestheticization of resistance. **Communication and Critical/Cultural Studies**, v. 12, n. 2, p. 159-178, 2015.

⁹ Para interagir com as produções imagéticas propostas pelo projeto, é necessário autorizar o uso da webcam. O site está disponibilizado através de conexão segura HTTPS. Endereço alternativo: <https://pauladavies83.github.io/istonuncafoi/index.html>.

uma série de acontecimentos estéticos simulados, formada por 12 algoritmos que operam em composição com imagens capturadas em tempo real por câmeras de dispositivos digitais. São algoritmos, operáveis por humanos, que criam simulações à partir da captura de imagens do real por meio de câmeras, seja do computador ou de dispositivos móveis. Essas novas composições imagéticas simuladas, apesar de nascerem como índices do mundo - a partir de rastros de luz capturados do real -, nunca existiram.

Busquei, neste projeto, tensionar os agenciamentos entre os elementos humanos e não-humanos na criação artística. O ponto de partida era criar códigos que participassem do processo de produção de imagens técnicas. Deslocar para esses códigos responsabilidades e decisões que definissem, em menor ou maior grau, o resultado estético das imagens. Pensar o algoritmo numérico como co-autor em uma produção poética imagética. Explorar o que Vilém Flusser chamou de “complexo operador-aparelho” (FLUSSER, 2002, p. 15), nos mais diferentes graus de cooperação. Trabalhar os devires e potências, não apenas humanos, mas em agenciamento com a máquina. Com a tecnologia digital, humano e máquina entram em agenciamentos insondáveis, transformando-se em cúmplices. Então temos aqui uma produção que não apenas depende da intencionalidade de uma pessoa autora, mas também das especificidades de um software e das vontades espectador-interator que opera.

Além de investigar possibilidades de agenciamento entre humanos e máquina, quis desestabilizar o *status quo* imagético, tanto em seu conteúdo quanto em sua estruturação formal. Usar algoritmos como próteses na criação de novas sensibilidades para questionar e subverter a lógica figurativa convencional das imagens em geral.

Pareceu pertinente, portanto, começar pelo questionamento da construção formal das imagens tecnológicas. A perspectiva linear é utilizada desde o Renascimento como regra de representação do mundo tridimensional em uma superfície bidimensional. Couchot observa que, com a tecnologia digital, passamos para uma diferente lógica figurativa. Se antes vivíamos sob regime de uma lógica figurativa ótica - morfogênese de imagem por projeção, que entende a imagem como representação do real -, agora passamos para uma lógica figurativa numérica, onde o pixel não corresponde à nenhum ponto de qualquer objeto pré-existente. O que pré-existe ao pixel é o cálculo do computador, o algoritmo, mas não um referente. A imagem numérica não representa o mundo real, não mantém

como ele mais nenhuma relação direta. Ao não apresentar mais nenhuma aderência ao real é que esta imagem simulacro liberta-se dele, e passa para outra lógica figurativa, agora da simulação (COUCHOT, 1993, 38-42). O autor vê potência nessa falta de relação do simulacro com o mundo real: a imagem não seria mais projetada, mas ejetada pelo real. Ela teria força para liberar-se do campo de força do real. A lógica da simulação não quer mais representar o real através da projeção e da perspectiva, mas sintetizá-lo em toda sua complexidade através da lógica formal e da matemática. Nesse sentido, temos uma nova ordem visual que não busca mais figurar o que é visível, e sim figurar o que é modelizável, calculável (COUCHOT, 1993, p. 42-43).

Uma das crises da pós-modernidade é justamente o de representação imagética, já que a fotografia analógica foi superposta pelo numérico resultando nessa mudança radical da lógica figurativa. A imagem analógica pressupunha um indício, um referente, o “isto foi” de Barthes¹⁰, diferente da imagem numérica, “pós-fotográfica”, baseada em modelização e simulação do mundo visível. Se essa imagem vinha acompanhada da existência do referente, seria possível alterar a forma como era produzida para distorcer esse referente à ponto de torná-lo irreconhecível e fictício? Algo como uma indicialidade ficcional, uma simulação indicial. Algo entre a fotografia (indício) e a pós-fotografia (simulação), uma imagem que carregue um vestígio, que aponta a existência de um referente, mas não mais se identifica com ele.

Partindo dessas inquietações, busquei nas linguagem de programação uma que pudesse atender às minhas necessidades. Optei por usar o *software* Processing, um ambiente de desenvolvimento integrado (*integrated development environment* - IDE) que utiliza a linguagem Java. O Processing tem uma limitação de compartilhamento e distribuição para o público geral, já que para fazer o algoritmo funcionar é necessário descarregar o *software* e ter alguma intimidade com a plataforma para colocar o algoritmo em funcionamento. Para para que o trabalho pudesse ser experimentado em diferentes tipos de dispositivos digitais, foi preciso traduzi-lo para p5.js, uma biblioteca em *JavaScript* voltada para a criação de experiências gráficas e interativas, com base nos princípios básicos de Processing. O p5.js viabilizou a inserção dos algoritmos em HTML5, a

¹⁰ Cf. BARTHES, 2012, p. 72.

linguagem usada para desenvolvimento de websites acessíveis através de navegadores comuns, como o Google Chrome, Mozilla Firefox ou mesmo Internet Explorer.

Diante dos questionamentos relacionados à imagem indicial e a ideia de distorcer o referente à ponto de torná-lo irreconhecível, optei por trabalhar com algoritmos que se alimentassem da captura em tempo real da câmera do computador e de dispositivos digitais. A escolha por essa proveniência de imagens indiciais vem no intuito de questionar e criar estranhamento a respeito da uma construção imagética padronizada e disseminada na cultura visual contemporânea. O autorretrato na forma de *selfie* já é simulacro contumaz nas redes sociais e bancos de imagem da internet. A pandemia de Covid-19 deflagrada no início de 2020 trouxe à atenção outro tipo de imagem, aquela proveniente da câmera do computador durante as videoconferências. A cultura do *homeoffice* forçada pela pandemia resultou no apagamento de limites entre o público e o privado, já que as casas transformaram-se em escritórios visíveis através das câmeras dos computadores. E, para além disso, colaborou na consolidação de uma imagem homogênea, asséptica, ideal para o local de trabalho: o funcionário bem cuidado, vestido como se fosse sair de casa, atento à câmera, em frente à fundo neutro ou alguma paisagem que agregasse valor à sua função. Professores e pesquisadores aproveitam-se de estantes de livros e obras de arte para fins de simular e divulgar sua sofisticação cultural. Pessoas que não dispõem de ambientes visualmente adequados para videoconferências corporativas podem utilizar-se de recursos tecnológicos para substituição do fundo da imagem, oferecidos pelos principais aplicativos, como Zoom, Microsoft Teams e Google Meets. Desconstruir esse clichê cultural, limitado e limitante, estava no horizonte do meu objeto de estudo. Romper os padrões de repetição já dominantes nas redes, quebrar a imagem-espelho, produto da câmera do computador e do celular como exigência de onipresença.

A captura de imagens pela câmera do computador é, em termos técnicos, uma atualização de imagens disponíveis. A função algorítmica que faz essa captura funciona a partir de uma constante requisição. O algoritmo “questiona” à câmera se existe algum novo quadro¹¹ disponível, e demanda que, se houver, deve exibi-lo no lugar do quadro anterior.

¹¹ A imagem movimento é composta por uma sequência de imagens estáticas, que se projetadas uma atrás da outra cria uma ilusão de movimento, proporcionada pelo fenômeno retiniano de persistência da visão. Essa imagem estática que compõe o filme ou o vídeo é chamada de quadro (ou *frame*, em inglês).

Esse ideia da captura da câmera como atualização constante nos impele a trazer para discussão o filósofo Pierre Lévy e seu trabalho sobre o virtual e o atual. Segundo o autor, o virtual se define como o que existe em potência, não em ato. Ele exemplifica afirmando que a árvore estaria virtualmente contida na semente. Uma determinada entidade carrega e produz suas próprias virtualidades, e as virtualidades constituem essa determinada entidade (LÉVY, 1996, p. 15 e 16). Segundo Deleuze¹² (apud LÉVY, 1996, p. 15), o virtual, nesse sentido, é diferente do possível. O possível já está formado e constituído, mas está em um limbo. É exatamente como um real acontecido, mas que não existe. A realização de uma possibilidade não é exatamente uma criação, pois não há produção inovadora. A diferença entre o possível e o real seria apenas lógica, em termos de existência. De acordo com Lévy o virtual não tem nada de constituído e estático, ele é um sistema de forças e tensões, é um problema. Voltando ao exemplo acima, o problema da semente é que a árvore brote. Esse problema demanda uma resolução, e assim acontece a atualização. A atualização seria uma solução ao problema que o virtual suscita, e que não existia previamente. É uma criação, uma invenção que surge a partir de uma determinada dinâmica (LÉVY, 1996, p. 16 e 17). A atualização seria uma resposta ao virtual problemático, tensionado e latente em um determinado agenciamento.

No caso da captura de imagens pela câmera, a atualização imagética vem como resposta ao problema virtual causado pela obsolescência da imagem no tempo, que envelhece dando lugar à um novo quadro, instantaneamente novo em folha, mas que em uma fração de segundo também envelhece, criando um novo problema a ser resolvido por uma nova atualização. A captura de vídeo é uma imagem em movimento sempre em processo, nunca acabada, sempre desaparecendo em troca de exibir uma nati-imagem.

É pertinente também fazer um paralelo entre o processo de atualização de Lévy e o conceito de individuação de Gilbert Simondon. O autor investiga aquilo que produz, e como produz, o ser do indivíduo. A produção de individualidades singulares é um processo contínuo. Para ele, a constituição do indivíduo estaria relacionada à uma singularização no tempo e no espaço. A individuação, portanto, seria o processo de constituição de fases em um ser pré-individual homogêneo, amorfo e sem singularidades. A individuação seria deflagrada no seio do ser pré-individual, pela supersaturação dessa realidade homogênea, constituindo-se de uma resolução temporária para essa tensão de

¹² DELEUZE, Gilles. **Diferença e Repetição**. Lisboa: Relógio d'Água, 2000.

forças incompatíveis que tentam coexistir dentro do ser homogêneo (SIMONDON, 2003, p. 91-94). Mesmo com o indivíduo constituído, a realidade pré-individual permanece plena de seus potenciais não se esgota, já que esse processo não consome todos seus potenciais. Isso significa que o sistema irá a se supersaturar continuamente, exigindo nova individuação para mais uma temporária resolução (SIMONDON, 2003, p. 101).

Retomando Lévy, a atualização seria uma resposta ao virtual tensionado e latente, assim como a individuação é deflagrada pelo pré-individual também supersaturado pela tensão de forças incompatíveis. Entendo que o virtual não é necessariamente homogêneo como o pré-individual de Simondon, mas tanto a atualização como a individuação são singularizações - hecceidades -, deflagradas por processos de tensão, problematização e supersaturação, que não esgotam seus sistemas de origem, seja o virtual ou o pré-individual.

Um algoritmo que gere atualizações, então, está também gerando individuações, não apenas de imagens que se substituem, mas também de processos decorrentes do agenciamento entre eu, a sintaxe do código escrito, o emaranhado de placas, chips e transistores do hardware do computador, o software que renderiza esse texto algorítmico e a tela do computador. Núcleo duro (hardware), núcleo mole (software) e núcleo humano como fonte de estados metaestáveis, que a qualquer momento podem supersaturar e dar origem a novas atualizações, individuações: imagens tecno-algorítmicas-humanas.

As simulações “inexistentes” propostas por esse experimento, feitas à partir dados capturados do mundo em tempo real, são, grosso modo, atualizações compostas de fragmentos de temporalidades diversas que coexistem simultaneamente na interface visível. Trata-se de imagens que registram a passagem do tempo, não pela duração alongada da abertura do obturador da câmera fotográfica, mas pela colagem de diferentes fragmentos que expõe cada um a singularidade do seu instante único e irrepitível (**Figura 1, 2, 3, 4, 5 e 6**). O algoritmo é usado como ferramenta de decupagem, capaz de despedaçar e reconstruir a cena com diferentes perspectivas e temporalidades. De forma isolada, os fragmentos da composição visual não manifestam grande significado. Mas as diferentes temporalidades forçadas a coexistir em simultaneidade na imagem renderizada na tela dos dispositivos digitais explicitam a “transformação da realidade em imagens e

fragmentação do tempo em uma série de presentes perpétuos”, dois traços da pós-modernidade apontados por Jameson (1985, p. 26).

Figura 1 - Slit scan duplo simétrico

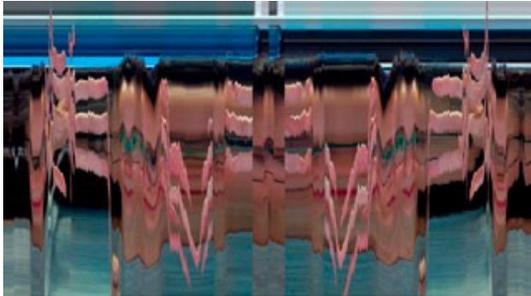


Figura 2 - Slit scan duplo hor-vert



Figura 3 - Time warp Perlin



Figura 4 - Time warp randômico



Figura 5 - Retângulos randômicos



Figura 6 - Construção pixel à pixel Perlin



Considerações finais

Este experimento nasceu com objetivo de aproveitar a potência da simulação de se libertar do real, a fim de dar conta, através da matemática, de uma complexidade pós-moderna esquizofrênica e fragmentária. Os algoritmos que o compõem são ferramentas que adicionam ruídos no universo contemporâneo homogêneo das imagens sintéticas. É uma tentativa de dismantelamento da tendência exibicionista pornográfica característica da

cultura visual digital contemporânea. Uma alternativa para a experiência individual colonizada e sincronizada em massa pelos *devices* e inteligências artificiais que classificam, editam e pasteurizam todo o universo imagético. Produzir imagens não mais visando a construção de identidades que se encaixem em um padrão de visualidade (*selfie*), mas sim a produção de diferentes singularidades, espacialidades e temporalidades (*no-fie*).

O fato de ser desenvolvido em um agenciamento com a máquina não aspira aproveitar-se da ilusão de objetividade que transborda de certa abordagem da tecnologia, mas sim experimentar o algoritmo como agente estruturador de subjetividades múltiplas, contrapondo-se às formas correntes de domínio e controle exercidas pelo poder. Uma tentativa de fazer corpo com a máquina para a construção de linguagens que propagam diferentes expressões em um mundo numérico.

O trabalho é, em seu cerne, uma ferramenta de produção de singularidades, um devir animal algorítmico. São imagens que não existem como representações, indícios do mundo real, mas como simulações, atualizações e individuações deflagradas pela supersaturação do sistema homogêneo e amorfo de imagens que compõe a cultura visual digital contemporânea.

REFERÊNCIAS

BEIGUELMAN, Giselle. As verdades dos deepfakes. **Revista Zum de Fotografia**, n. 18, 2020. Disponível em: <https://revistazum.com.br/revista-zum-18/online/>. Acesso em: 05 ago 2021.

BUCHER, Taina. The right-time web: Theorizing the kairologic of algorithmic media. **new media & society**, v. 22, n. 9, p. 1699-1714, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1461444820913560>. Acesso em: 06 ago 2021.

COUCHOT, Edmond. Da representação à simulação: evolução das técnicas e das artes da figuração. In: PARENTE, André (org). **Imagem máquina: a era das tecnologias do virtual**. Rio de Janeiro: Editora 34, p. 37-48, 1993.

COUCHOT, Edmond. **A tecnologia na arte: da fotografia à realidade virtual**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

CRARY, Jonathan. **24/7: capitalismo tardio e os fins do sono**. São Paulo: Ubu Editora, 2016.

D'ANDRÉA, Carlos; JURNO, Amanda. Algoritmos como um devir: uma entrevista com Taina Bucher. **Parágrafo**, v. 6, n. 1, p. 165-170, 2018. Disponível em: <http://revistaseletronicas.fiamfaam.br/index.php/recicofi/article/view/723>. Acesso em: 06 ago 2021.

DELEUZE, Gilles; PARNET, Claire. **Diálogos**. São Paulo: Editora Escuta, 1998.

DELEUZE, Gilles. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia 2, vol. 1**. São Paulo: Editora 34, 2011.

DELEUZE, Gilles. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia 2, vol. 4**. São Paulo: Editora 34, 2012.

DELEUZE, Gilles. Post scriptum sobre as sociedades de controle. Tradução Peter Pál Pelbart. In: DELEUZE, Gilles. **Conversações: 1972-1990**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.

DUBOIS, Philippe; MONTEIRO, Lúcia Ramos. Entrevista: Philippe Dubois e a elasticidade temporal das imagens contemporâneas. **Revista Zum**, 07 fev 2018. Disponível em: <https://revistazum.com.br/entrevistas/entrevista-philippe-dubois>. Acesso em: 08 jan. 2021.

FLUSSER, Vilém. **Filosofia da caixa preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

GILLESPIE, Tarleton. A relevância dos algoritmos. **Parágrafo**, v. 6, n. 1, p. 95-121, 2018. Disponível em: <http://revistaseletronicas.fiamfaam.br/index.php/recicofi/article/view/722>. Acesso em: 05 ago 2021.

HUI, Yuk. **Tecnodiversidade**. São Paulo: Ubu Editora, 2020.

JAMESON, Fredric. Pós-modernidade e sociedade de consumo. **Novos estudos CEBRAP**, v. 12, p. 16-26, 1985

KAZANSKY, Becky; MILAN, Stefania. “Bodies not templates”: Contesting dominant algorithmic imaginaries. **new media & society**, v. 23, n. 2, p. 363-381, 2021.

Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1461444820929316>.

Acesso em: 06 ago 2021.

LAURENTIZ, Paulo. **A holarquia do pensamento artístico**. Editora da UNICAMP, 1991.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

MACHADO, Arlindo. **A ilusão especular: uma teoria da fotografia**. Editorial Gustavo Gili, 2015.

MACHADO, Arlindo. **Arte e mídia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010.

SIMONDON, Gilbert. A gênese do indivíduo. **Cadernos de subjetividade**, n. 11, p. 97-118, 2003.

ZUBOFF, Shoshana. Um capitalismo da vigilância. **Le Monde Diplomatique**, 3 jan 2019. Disponível em: <https://diplomatie.org.br/um-capitalismo-de-vigilancia/>. Acesso em: 05 ago. 2021.

NOTAS DE AUTORIA

Paula Davies Rezende (paula.rezende@usp.br) - Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais da Universidade de São Paulo, onde desenvolve pesquisa sobre arte tecnológica, sob orientação da Profa. Dra. Branca Coutinho. Mestra pelo Programa de Pós-Graduação Interunidades em Estética e História da Arte da Universidade de São Paulo (2017), onde desenvolveu pesquisa sobre o fotógrafo checo Miroslav Tich e fotografia de baixa fidelidade sob orientação da Profa. Dra. Helouise Lima Costa. Especialista em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) do Rio de Janeiro (2012), onde desenvolveu pesquisa sobre a preservação de acervos de equipamentos técnicos cinematográficos, sob orientação da Profa. Dra. Maria Lucia de N. M. Loureiro. Graduada no Curso Superior do Audiovisual, pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (2007).

Como citar este artigo de acordo com as normas da revista?

REZENDE, Paula Davies. Simulações e fragmentações: algoritmos como potência de heterogeneização da cultura visual digital contemporânea. *Texto Digital*, Florianópolis, v. 18, n. 1, p. 96-114, 2022.

Contribuição de autoria

Não se aplica.

Financiamento

Não se aplica.

Consentimento de uso de imagem

Figura 1 - Slit scan duplo simétrico

Figura 2 - Slit scan duplo hor-vert

Figura 3 - Time warp Perlin

Figura 4 - Time warp randômico
Figura 5 - Retângulos randômicos
Figura 6 - Construção pixel à pixel Perlin

Aprovação de comitê de ética em pesquisa

Não se aplica.

Licença de uso

Este artigo está licenciado sob a Licença Creative Commons CC-BY. Com essa licença você pode compartilhar, adaptar, criar para qualquer fim, desde que atribua a autoria da obra.

Histórico

Recebido em: 02/09/2021

Aprovado em: 03/03/2022