RUÍNAS DO VISÍVEL:

SOBRE ARTE, IMAGEM E VISUALIZAÇÃO DE DADOS

Fernanda de Souza Oliveira

COLEÇÃO EXTREMIDADES

Invisíveis Produções

RUÍNAS DO VISÍVEL:

SOBRE ARTE, IMAGEM E VISUALIZAÇÃO DE DADOS

Fernanda de Souza Oliveira

COLEÇÃO EXTREMIDADES

Invisíveis Produções

Dedico este livro ao meu pai, José *(in memoriam),*
e à minha mãe, Ana Cesira, pela abertura de mundos.
E ao Erick, por se aventurar neles ao meu lado.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coleção Extremidades, pertencente ao Grupo de Pesquisa Extremidades: redes audiovisuais, cinema, performance e arte contemporânea.

Todos os esforços foram realizados para encontrar, identificar e creditar os detentores dos direitos autorais e patrimoniais contidos neste livro. Caso tenha havido alguma omissão involuntária de dados e informações relativos à autoria e à titularidade, me contate através do e-mail: art.fernandaoliveira@gmail.com, que me comprometo a incluí-los em edições futuras.

O conteúdo deste material deve ser interpretado de acordo com o contexto social, cultural e histórico da época em que foi veiculado, respeitando a legislação então vigente no período.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Oliveira, Fernanda de Souza
Ruínas do visível [livro eletrônico] : sobre arte, imagem e visualização de dados / Fernanda de Souza Oliveira. -- 1. ed. -- São Paulo : Invisíveis Produções, 2026. -- (Extremidades : ensaios)
PDF

ISBN 978-65-87484-09-9

1. Arte contemporânea 2. Big data 3. Cinema 4. Cultura digital 5. Fotografia 6. Imagem (Artes) 7. Performance (Arte) 8. Produção audiovisual I. Título. II. Série.

26-404678.0 CDD-709

Índices para catálogo sistemático:

1. Arte contemporânea 709

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

COLEÇÃO EXTREMIDADES

COORDENAÇÃO EDITORIAL:
Christine Mello

EDITORA-CHEFE:
Fernanda Oliveira

PRODUTOR EDITORIAL:
Claudio Filho

GESTÃO CULTURAL:
Ana Oliveira Rovati

DESIGN DO LIVRO:
Fernanda Oliveira

PREPARAÇÃO DO TEXTO ORIGINAL (DISSERTAÇÃO):
Cristiane B. Futagawa [Sushi]

PROJETO GRÁFICO:
João Simões

www.extremidades.art

ARQUITETURA E LINGUAGEM VISUAL:
João Simões

GESTÃO:
Lindolfo Roberto Nascimento

CRISTIANE B. FUTAGAWA [SUSHI] – MIS

LUCIO AGRA – UFRB

TARCISIO TORRES SILVA – PUC-CAMPINAS

CESAR BAIO – UNICAMP

EDILAMAR GALVÃO – FAAP

RACHEL ZUANON – UNICAMP

ANA OLIVEIRA ROVATI – UNICAMP

ANDRÉIA MACHADO OLIVEIRA – UFSM

CLAUDIO FILHO – UNICAMP

FELIPE MERKER CASTELLANI – UFRGS

ALMIR ALMAS – USP

FERNANDA OLIVEIRA – UNICAMP

LUIZ CLÁUDIO DA COSTA – UERJ

MARCUS BASTOS – PUC-SP

LARISSA MACÊDO – FEBASP | PUC-SP

JORGE LA FERLA – UBA | FUC

POLLYANA FERRARI – PUC-SP

CHRISTINE MELLO – PUC-SP | UERJ

CLÁUDIO BUENO – UCSC

PRISCILA ARANTES – PUC-SP | UAM

SHEILA CABO GERALDO – UERJ

FERNANDO IAZZETTA – USP

SORAYA FERREIRA – UFJF

LUCAS BAMBOZZI – FAAP

GILBERTTO PRADO – USP | UAM

ALESSANDRA BOCHIO – UFRGS

JOÃO SIMÕES – PLATAFORMA EXPLODE!

ROSANE BORGES – USP | PUC-SP

GISELLE BEIGUELMAN – USP

CONSELHO EDITORIAL
COLEÇÃO EXTREMIDADES
2024 - 2026

Christine Mello
COORDENAÇÃO
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo / PUC-SP
Universidade do Estado do Rio de Janeiro / UERJ

Ana Oliveira Rovati
Universidade Estadual de Campinas / Unicamp

Claudio Filho
Universidade Estadual de Campinas / Unicamp

Cristiane B. Futagawa [Sushi]
Museu da Imagem e do Som / MIS
Gauche Arte Textual

Fernanda Oliveira
Universidade Estadual de Campinas / Unicamp

João Simões
Plataforma Explode!
01.01 Art Platform

CONSELHO CIENTÍFICO

COLEÇÃO EXTREMIDADES
2024 - 2026

Christine Mello
COORDENAÇÃO
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo / PUC-SP
Universidade do Estado do Rio de Janeiro / UERJ

Alessandra Bochio
Universidade Federal do Rio Grande do Sul / UFRGS

Almir Almas
Universidade de São Paulo / USP

Andréia Machado Oliveira
Universidade Federal de Santa Maria / UFSM

CesarBaio
Universidade Estadual de Campinas / Unicamp

Cláudio Bueno
Universidade da Califórnia, Santa Cruz / UCSC

Edilamar Galvão
Fundação Armando Alvares Penteado / FAAP

Felipe Merker Castellani
Universidade Federal do Rio Grande do Sul / UFRGS

Fernando Iazzetta
Universidade de São Paulo / USP

Gilbertto Prado
Universidade de São Paulo / USP
Universidade Anhembi Morumbi / UAM

Giselle Beiguelman
Universidade de São Paulo / USP

Jorge La Ferla
Universidad de Buenos Aires / UBA
Universidad del Cine de
Buenos Aires / FUC

Larissa Macêdo
Centro Universitário Belas Artes /
Febasp
Pontifícia Universidade
Católica de São Paulo / PUC-SP

Lucas Bambozzi
Fundação Armando Alvares
Penteado / FAAP

Lucio Agra
Universidade Federal do
Recôncavo da Bahia / UFRB

Luiz Cláudio da Costa
Universidade do Estado do Rio de
Janeiro / UERJ

Marcus Bastos
Pontifícia Universidade
Católica de São Paulo / PUC-SP

Pollyana Ferrari
Pontifícia Universidade
Católica de São Paulo / PUC-SP

Priscila Arantes
Pontifica Universidade
Católica de São Paulo / PUC-SP
Universidade Anhembi Morumbi /
UAM

Rachel Zuanon
Universidade Estadual
de Campinas / Unicamp

Rosane Borges
Universidade de São Paulo / USP
Pontifica Universidade
Católica de São Paulo / PUC-SP

Sheila Cabo Geraldo
Universidade do Estado do Rio de
Janeiro / UERJ

Soraya Ferreira
Universidade Federal de
Juiz de Fora / UFJF

Tarcisio Torres Silva
Pontifícia Universidade Católica de
Campinas / PUC-Campinas

Agradecimentos:

À Coleção Extremidades e à Editora Invisíveis Produções.

À UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas e à Fundação de Desenvolvimento da Unicamp (Funcamp) pelo apoio ao desenvolvimento da dissertação que originou este livro.

Ao Grupo de Pesquisas Interdisciplinares em Arte, Ciência e Tecnologias Desviantes (ACTlab).

A todos que gentilmente cederam os direitos sobre as obras aqui publicadas.

Aos amigos, artistas, curadores, historiadores, cientistas, professores e educadores que, de alguma maneira, contribuíram para o pensamento colocado aqui.

SUMÁRIO

16 - 17
NOTA DA EDITORA
Christine Mello

20 - 25
APRESENTAÇÃO
Cesar Baio

28 - 33
INTRODUÇÃO

PARTE I

36 - 43
RUÍNAS DO VISÍVEL

46 - 57
REPENSAR A IMAGEM, REPENSAR O HUMANO

60 - 71
DATA E BIG DATA

74 - 83
RELAÇÕES OPACAS: DATAÍSMO E DATAFICAÇÃO

86 - 99
IMAGENS COMO DADOS, RUÍNAS COMO MATERIALIDADE

PARTE II

102 - 109
DESDOBRAMENTOS EXPERIMENTAIS

112 - 127
KŌDOS: OPERANDO IMAGENS, MATERIALIDADES E DADOS

130 - 137
///RIOS.FORÇA.FLUXO (2020)

140 - 145
DATA-RIVER (2021)

148 - 155
ESSE CHÁ É O RESULTADO DE UMA VISUALIZAÇÃO DE DADOS (2022)

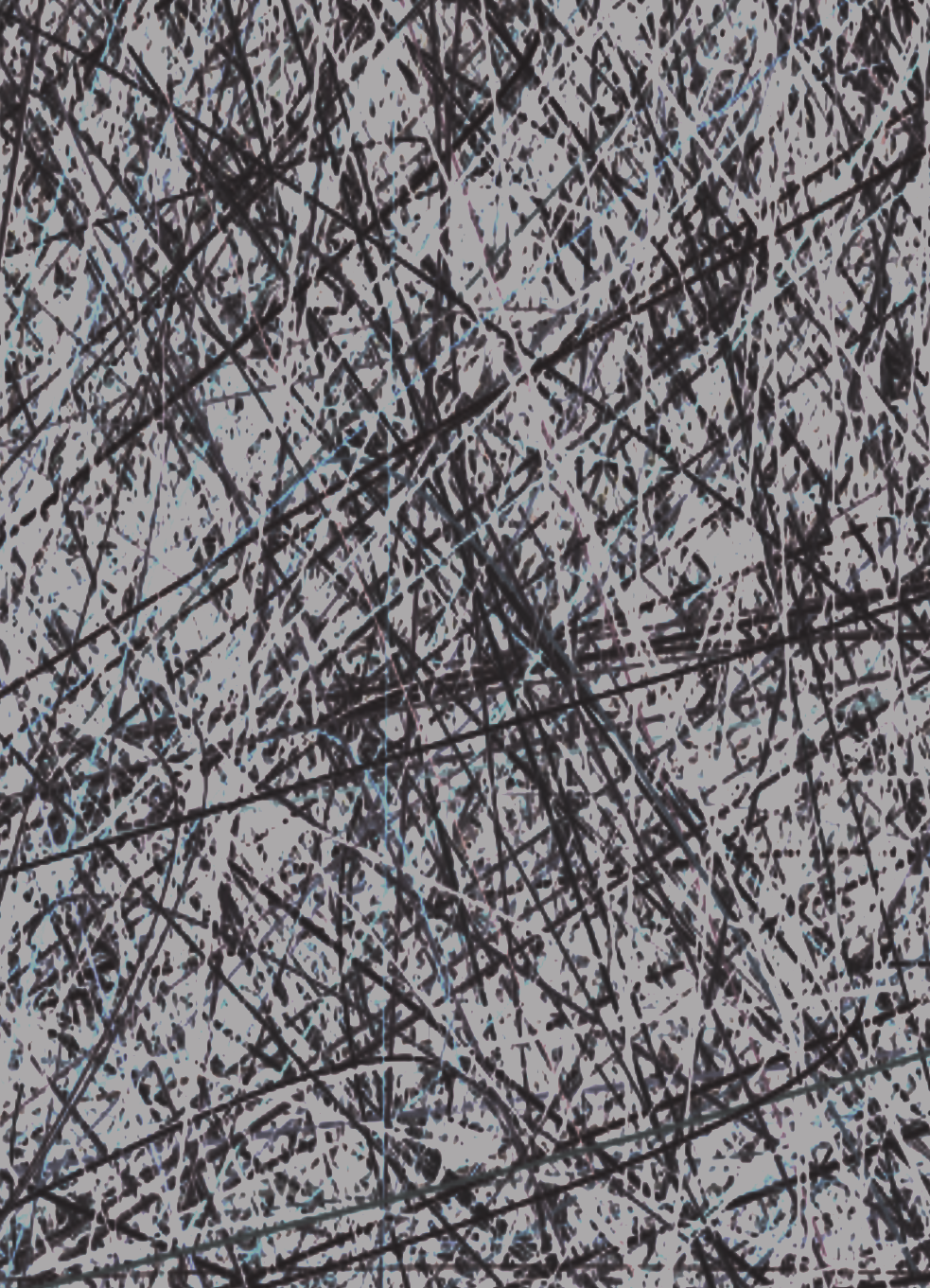
158 - 161
CONSIDERAÇÕES FINAIS

164 - 167
NOTAS

170 - 175
REFERÊNCIAS

178 - 181
AUTORA E CONVIDADOS





NOTA DA EDITORA

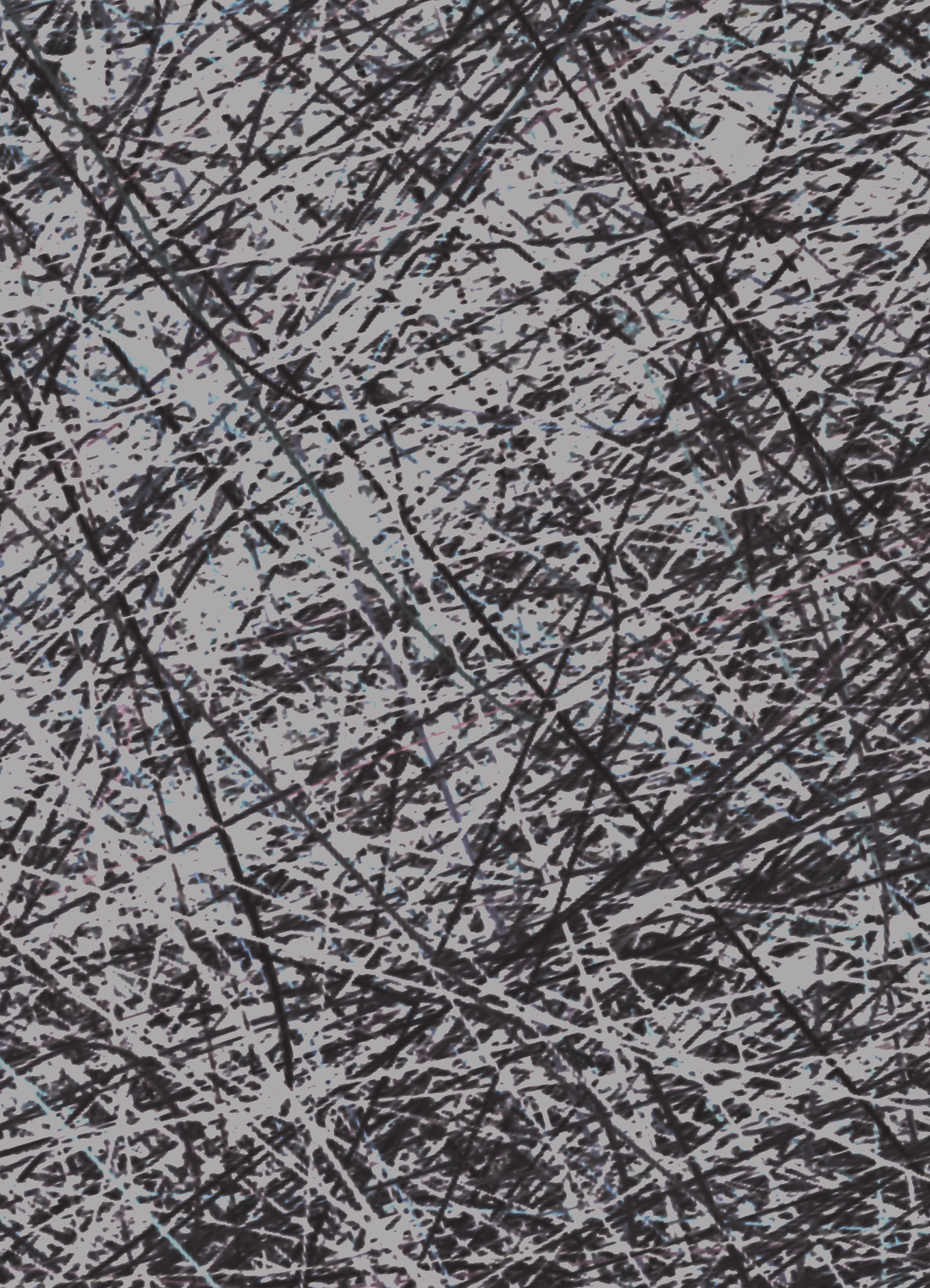
Com o objetivo de contribuir para o debate sobre o estado da crítica relacionado às intersecções entre arte e práticas midiáticas, a Coleção Extremidades discute possíveis modos de abordagem crítica na contemporaneidade. Baseada na noção de extremidades, destaca experiências interconectadas entre múltiplas plataformas, comunidades e linguagens.

Este volume, *Ruínas do visível: sobre arte, imagem e visualização de dados* de Fernanda de Souza Oliveira, parte do eixo Extremidades: ensaios críticos e amplia a perspectiva originalmente proposta por Christine Mello em seu livro Extremidades do vídeo (2008). Ele responde às urgências do presente, lidando com práticas artísticas e midiáticas que desestabilizam discursos hegemônicos e se imbricam nos espaços sociais e políticos.

A publicação adota a pesquisa de Mestrado de Fernanda como ponto de partida para investigar processos de descentralização, explorar novas potencialidades e evidenciar as relações entre forma estética e experiência social. Ao mesmo tempo, abre-se para perspectivas plurais e para modos alternativos de olhar e compreender a arte, estimulando um diálogo crítico em constante transformação.

Em diálogo com a coleção extremidades, o texto desse volume pode ser lido tanto como um registro de tensões e experimentações do tempo presente quanto como uma plataforma de reflexão que se desdobra em novos contextos e práticas, tornando-se adaptável para múltiplos volumes e publicações futuras.

CHRISTINE MELLO





A P R E S E N T A Ç Ã O

A proposta central deste livro se inscreve em um campo de investigação marcado por instabilidade e tensão, composto pelas discussões em torno das imagens técnicas e dos dados em uma sociedade datificada. Ao estabelecer um paralelo crítico entre a suposta objetividade das imagens e a pretensa neutralidade dos dados, o texto desloca ambas de seus regimes epistemológicos estabilizados, evidenciando-as como construções situadas, atravessadas por mediações técnicas, interesses e relações de poder. Nesse movimento, a autora não apenas aproxima dois campos frequentemente tratados de forma dissociada, mas constrói uma perspectiva que os compreende como mutuamente implicados nos regimes de poder e sensibilidade da contemporaneidade, revelando as condições históricas e materiais que sustentam seus efeitos de verdade.

Para sustentar essa operação, a noção de ruína é mobilizada como operador conceitual central, permitindo compreender imagens e dados não como totalidades coerentes, mas como fragmentos, vestígios e inscrições parciais. Longe de remeter à ideia de perda, a ruína indica a condição incompleta e situada de todo indício, cujo sentido não é dado de antemão, mas se constitui como potência que se atualiza somente na relação com contextos e temporalidades específicos. Nesse enquadramento, a visibilidade deixa de ser entendida como transparência e passa a ser compreendida como efeito de construções atravessadas por interesses e por mecanismos frequentemente opacos de controle. A imagem, assim, não se apresenta como evidência de uma verdade anterior, mas como superfície na qual se inscrevem projeções, disputas e regimes de visualidade, configurando-se sempre

na relação entre quem produz, quem observa e as condições que tornam essa relação possível.

Ao cruzar as discussões sobre imagem e dados na contemporaneidade, o texto realiza um deslocamento significativo ao converter aquilo que discursos generalistas tendem a abstrair (fluxos, infraestruturas e processos de datafication) em matéria de experiência e em campo de pensamento crítico situado. Esse gesto se sustenta, em parte, pela identificação de continuidades entre as concepções historicamente atribuídas à imagem técnica e aquelas que fundamentam as abordagens hegemônicas sobre os dados, frequentemente entendidos como representações neutras de uma realidade prévia. Ao tensionar essas premissas, a autora não apenas revisita definições ontológicas da imagem, mas as reinscreve no contexto contemporâneo dos dados, estabelecendo uma reflexão consistente sobre os regimes de datafication e suas implicações em um ambiente amplamente plataformizado.

Nesse contexto, a datafication do mundo não é compreendida apenas como um regime de captura, mas como um campo de forças no qual gráficos, visualizações e infraestruturas técnicas podem ser desviados, reconfigurados e reinscritos como matéria de um gesto artístico. Os dados, nesse movimento, deixam de operar exclusivamente como cálculo e passam a circular como fluxo, como corpo implicado e como relação entre humano, máquina e ambiente. A pesquisa se desenvolve, assim, como prática de escavação e recomposição, na qual conceitos são testados na materialidade dos processos e a experiência se torna condição para a produção de pensamento crítico. Sem recorrer a uma teoria totalizante, o livro investiga as fissuras desses sistemas,

operando precisamente nas zonas em que visível e invisível se entrelaçam.

A investigação apresentada pode ser compreendida como parte de um campo mais amplo de práticas artísticas situadas, no qual a produção de conhecimento se dá por meio de operações de deslocamento que articulam arte, tecnologia e ciência em chave interdisciplinar. Nesse contexto, não se busca estabilizar um quadro teórico unívoco, mas operar a partir de um vetor metodológico comum: o trânsito entre disciplinas como condição para a emergência de novos problemas e formas de compreensão.

A primeira parte do livro, ao mobilizar noções como "ruínas do visível", "dataficação" e "imagens como dados", configura-se como uma revisão crítica dos sistemas contemporâneos de mediação. Essa revisão, no entanto, não assume a forma de um sistema fechado, mas de uma investigação que reconhece a impossibilidade de estabilizar um único referencial teórico. A imagem deixa de ser compreendida como representação para ser tratada como inscrição em sistemas de dados, ao mesmo tempo em que se revela como ruína desses próprios sistemas, isto é, como aquilo que resiste à totalização informacional.

A discussão sobre dataísmo e dataficação amplia esse quadro ao situar o problema para além de uma crítica recorrente aos regimes de extração de dados, inserindo-o em uma problemática mais ampla, ligada à opacidade crescente dos dispositivos que organizam o sensível. Esses sistemas não operam como instrumentos neutros, mas como estruturas que modulam percepções, comportamentos e formas de conhecimento. Ao enfatizar essa dimensão, o texto desloca o foco da imagem para as materialidades que a produzem,

evidenciando a tensão entre visibilidade e invisibilidade como eixo estruturante da experiência contemporânea.

Na segunda parte, essa revisão crítica se desdobra em operação artística. Os trabalhos apresentados não funcionam como ilustrações das questões teóricas, mas como investigações situadas que instanciam e atuam diretamente sobre os sistemas analisados. É nesse ponto que a noção de desvio se torna operativa como procedimento, deslocando funções, reconfigurando usos e produzindo experiências sensíveis capazes de tornar perceptíveis estruturas que, em seu funcionamento ordinário, permanecem invisíveis. O desvio configura-se, assim, como gesto, um ato que se realiza na materialidade das práticas e que articula, de maneira indissociável, criação e produção de conhecimento.

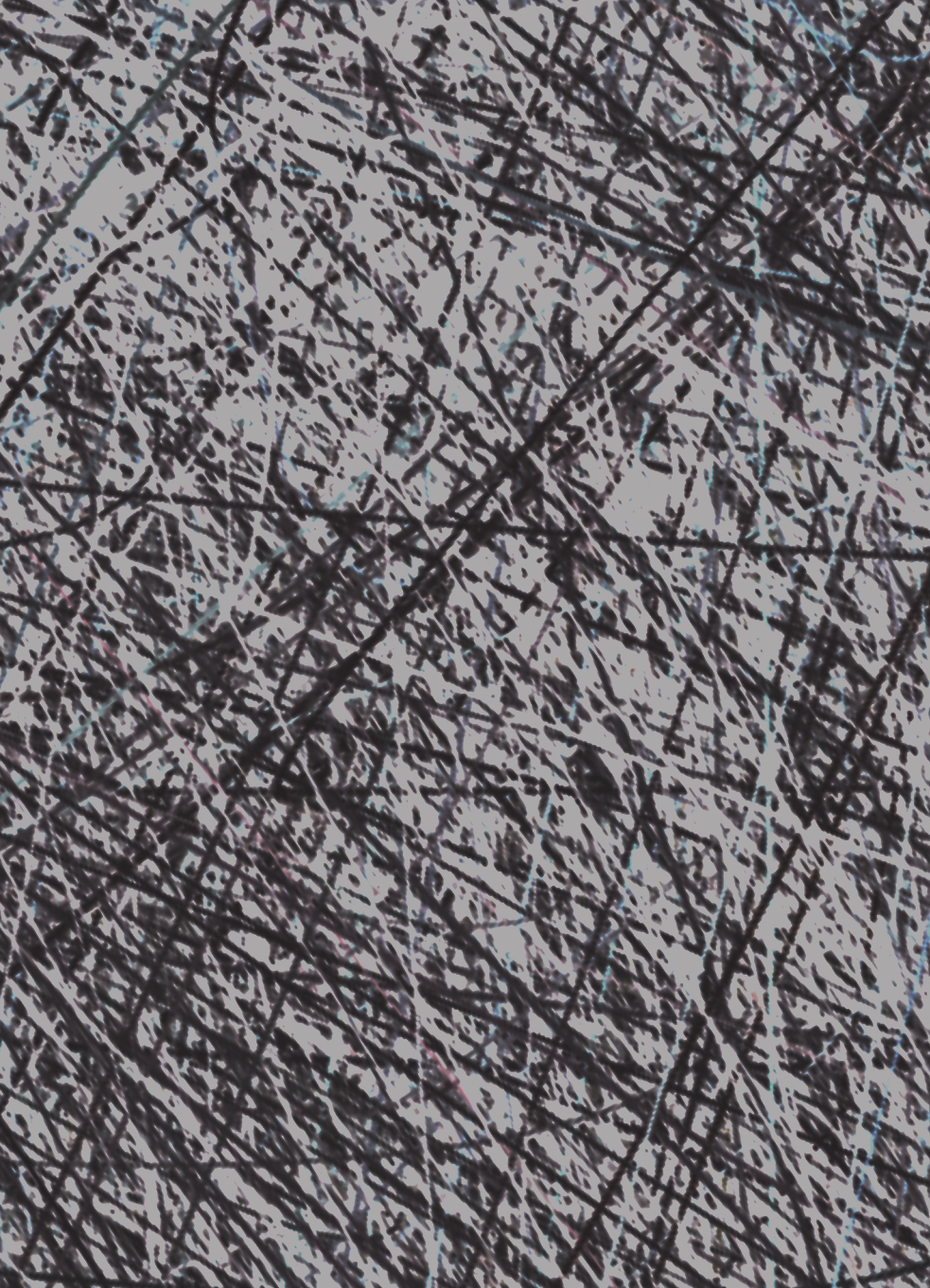
Projetos como ///*rios.força.fluxo*, *Data-River* e *Esse chá é o resultado de uma visualização de dados* evidenciam esse princípio ao deslocar o dado de sua condição abstrata para circuitos materiais, sensíveis e relacionais. Nesses trabalhos, os dados deixam de ser apenas unidades de informação para se constituírem como fluxo, matéria e experiência, operando uma reprogramação poética dos sistemas informacionais. Trata-se de uma abordagem que não representa os problemas, mas intervém diretamente nas condições de experiência e percepção que os sustentam.

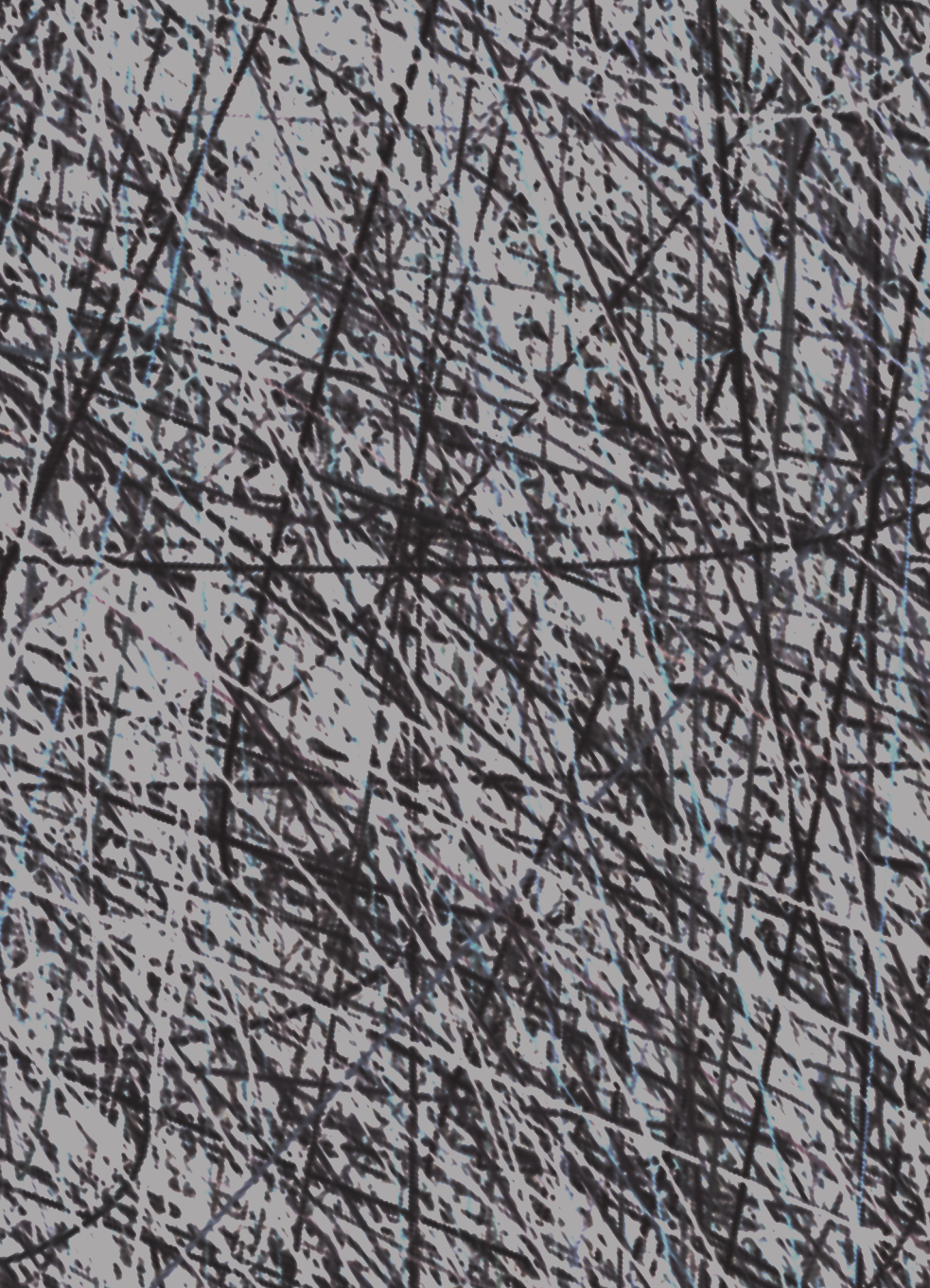
Por fim, o livro se afirma como um dispositivo que sustenta a arte como modo legítimo de produção de conhecimento no contexto contemporâneo, capaz de operar em fricção com os regimes técnico-científicos dominantes. Essa posição não se estrutura como oposição simplista entre arte e ciência, mas como exploração produtiva de suas tensões,

instaurando um campo no qual diferentes formas de saber se confrontam, se deslocam e se reconfiguram.

Ao se debruçar sobre esta obra, o leitor encontrará uma pesquisa que se constitui simultaneamente como prática artística e investigação teórica. Essa dupla inscrição não se apresenta como dado biográfico da autora, Fernanda de Souza Oliveira, mas como princípio metodológico assumido na pesquisa: o pensamento não antecede a obra, mas se produz com ela, no interior de suas operações materiais. Ao mesmo tempo em que analisa os regimes contemporâneos de visualidade, especialmente no que diz respeito à conversão de imagens em dados, Fernanda os tensiona desde dentro, operando sobre suas infraestruturas. Ao reinscrever o abstrato no sensível, sua prática produz deslocamentos que permitem pensar a relação entre conhecimento e experiência em termos não estabilizados, afirmando o gesto artístico como intervenção situada nas ecologias técnicas, políticas e epistemológicas do presente.

CESAR BAIO





INTRODUÇÃO

O princípio do trabalho do artista é a liberdade para criar, e é assim que como artista me coloco ao escrever esse livro, o tomo como parte de um processo, como uma plataforma que me permite experimentar e compartilhar minhas inquietações, curiosidades e desejos. É um espaço em que me permito falar sobre algo e dar a ver meu ponto de vista. É o registro de uma artista-pesquisadora que coloca seu trabalho em relação com o mundo. Começo uma trajetória sem estabilidade, perdida em um caminho a ser explorado, um percurso atravessado por autores, leituras, imagens, dados e análises. Informações que movimentam, algumas que marcam, algumas que seguem até o fim, outras tantas que só esbarram e seguem por caminhos diferentes.

Este livro nasce assim, de um percurso processual entre a teoria e a prática, e explora estratégias possíveis pelas quais os artistas podem contribuir para o debate contemporâneo dos campos da imagem, da arte, da ciência e da tecnologia a partir de um olhar desviante em relação às imagens e suas materialidades. Uma necessidade que nasce ao entender que estamos dentro de uma sociedade afetada pela presença algorítmica em nosso cotidiano, resultado de um hábito estimulado pelo rápido avanço tecnológico ao longo da história.

Ininterruptamente, bancos de dados com capacidade de processamento gigantescos são

alimentados mediante excessivos compartilhamentos de imagens. Faz sentido, nesse contexto, pensarmos sobre o ambiente em que habitamos em relação às tecnologias e as implicações socioeconômicas no mundo em que estamos inseridos.

Os modos como as imagens operam no big data transformaram os processos e meios de nos relacionarmos com elas. Hoje, nossas relações com as imagens são majoritariamente mediadas por telas e se constroem nas conexões máquina-máquina. Estamos diante de outros procedimentos de operação das imagens, que se dão em camadas massivas de conjuntos de dados, que, em sua maioria, não ganha a devida atenção de quem as acessa e parece transformar todos em espectadores de sua própria vida.

Ficamos presos à lógica da imagem como meio de consumo, consumimos e reproduzimos padrões, criamos identidade através da aquisição e reprodução de produtos e estilos definidos pelo mercado, relacionamo-nos por intermédio do compartilhamento de imagens e, assim, afirmamos a nossa existência e identidade por meio de um jogo de poder e controle econômico. Somos espectadores das destinações que o capital pretende dar para as informações, bem como para suas visibilidades; relacionamo-nos e nos organizamos pelo que vemos e pelo que damos a ver.

Com esse propósito, procurei avançar com uma proposta de investigação da visualização como resultado de uma complexa análise de gestos,

observações do mundo e construção de saberes, fazendo uma retomada dos sentidos de constituição das noções de humano e natureza, que levaram à construção da noção de imagem, e das ferramentas de poderes que envolvem tais constituições. A partir de tais considerações, explorei, por meio de práticas artísticas, outros meios de nos relacionarmos e pensar as imagens-dados como ruínas, e suas operações, no campo do visível, como materialidades que se constituem de ruínas do visível.

Foi assim que me coloquei diante dessa escrita, pretendi construir uma reflexão sobre a materialidade das imagens como resultado de operações que podem moldar mundos. Para tanto, assumi o pressuposto de que as imagens possuem ontologias múltiplas e busquei investigar suas articulações no campo do visível, trazendo para o debate as operações de poder contidas em suas produções e compartilhamentos. Propus encarar suas operações como ruínas no campo do visível que se concretizam nas relações entre o que é visível e o que é invisível, entendendo que nessa ação algo sempre está sendo colocado ou tirado do trânsito com intencionalidades opacas.

Encontrei como força motriz a especulação em torno das imagens como dados e suas operações no campo do visível como resultado de procedimentos invisíveis, geridas por um sistema maior de poder. Busquei encarar a materialidade das

imagens ao longo deste livro como resultado, destinação e causa de processos que envolvem diversos fatores, desde os meios materiais físicos – tratando-se de imagens analógicas – até os códigos e dados de suas concepções – no caso das imagens algorítmicas.

Como forma de contribuição para essa discussão e experiências artísticas, apresentei três obras do coletivo Kōdos: ///*rios.força.fluxo* (2020), *Data-river* (2021) e *Esse chá é o resultado de uma visualização de dados* (2022). Foram obras construídas no intuito de desviar de uma lógica automatizada da informação, tendo sido explorados nos trabalhos aspectos das práticas colaborativas, como uma maneira disruptiva de se relacionar com as imagens na era do big data.

Por fim, propus, com este livro e dentro do coletivo, operar com as ruínas do visível como uma forma de retomar a atenção para as operações invisíveis dos poderes dos sistemas informacionais e algorítmicos em nossos gestos cotidianos, resultando num aprofundamento do estudo e da investigação como artista-pesquisadora em trabalhar com a materialidade das imagens e interferir em seus processos pré-programados por dados

Na perspectiva de articular estratégias e desenvolver reflexões sobre os impactos dos dados nos agenciamentos das imagens, dentro do Kōdos busquei compreender os fenômenos da imagem e suas operações por dados. No coletivo, articulamos

obras que exploraram uma retomada crítica sobre o impacto das visualizações de dados e operacionalidades das imagens nas concepções culturais de uma sociedade dataficada.

A visualização de dados é a modalidade de apresentação de dados fruto da extração de volume, variedade, velocidade e valor de informações de um processo, seja ele econômico, político, social ou científico, que depois são traduzidos e pré-configurados em uma forma visual. A visualização de dados é, portanto, um ponto de intersecção entre a arte e a ciência de forma a promover outras frentes para compreender o mundo, visualizar sistemas, compor imagens e desmistificar informações. Elegi, para isso, explorar esteticamente experimentos em torno da visualização de dados, como modo de colocar em movimento as ruínas do visível.

Em outras palavras, dediquei-me a lidar com os rastros e vestígios deixados pelas imagens-dados que operam no campo do visível de uma sociedade dataficada. Um fluxo de investigação que, apesar de direcionado, abraça o desvio como operador teórico e criativo. Dentro de um campo amplo e multidisciplinar como o da arte, ciência e tecnologia, trouxe exemplos de artistas que ampliam a discussão sobre o papel das imagens na automatização algorítmica e na lógica de processamentos baseados em aprendizagem de máquina e da visualização de dados.

PARTE I

RUÍNAS DO VISÍVEL

"Ruínas do visível" localiza uma necessidade de investigar a atualização em torno das abordagens tradicionais das imagens e sua ontologia clássica. Essas duas palavras-chave são os dois caminhos escolhidos para delimitar o campo de interesse poético de meus experimentos como artista. Para tanto, inicio o texto de modo a firmar meu entendimento sobre o significado desses dois termos – ruínas e visível – e o que pretendo operar ao uni-los.

Ruínas é um termo amplamente estudado e divulgado, muito utilizado na filosofia, na arquitetura e na história da arte. Por conta disso, já se estabeleceu no imaginário coletivo a conexão da palavra ruína com sentidos que remetem a perda, abandono, desmoronamento, restos arquitetônicos, edificações destruídas e estruturas imóveis que sobrevivem ao tempo. Pode-se entender a ruína como uma materialidade que resiste ao tempo e às ações ao seu redor, algo que se adapta ao seu ambiente e que, em meio aos seus destroços, permanece através de seus resíduos. Numa visão clássica sobre ruínas, sobressai o entendimento de que sua existência deriva do seu material arquitetônico inerte, fixo, parado.

Todavia, para além do caráter arquitetônico ao qual a ruína é constantemente associada, a visão que eu procuro estabelecer aqui se aproxima daquela do filósofo, historiador e ensaísta polonês Krzystof Pomian, que explora os aspectos do passado contido em uma ruína. Pomian delimita o sentido

de ruína por seu caráter de testemunho. Acessado através de seus vestígios, ou seja, rastros, sinais, resquícios de "qualquer fragmento de um ser ou de um objeto inanimado que, [...] pode ser transmitido de indivíduo, de geração para geração" (Pomian, 2000, p. 507).

> Qualquer vestígio, seja uma imagem ou uma relíquia, é uma ruína no sentido em que é sempre e necessariamente uma parte de algo e este caráter de parcialidade depende, na grande maioria dos casos, de circunstâncias concomitantes, depende do acaso. [...] E, se interessa, é porque permite conservar uma relação com o passado e também porque permite remontar no tempo e encontrar algo da completude original perdida. (Pomian, 2000, p. 512)

Ruína, nesse sentido, são indícios de um passado, de um presente e de um futuro, são materialidades que possibilitam a criação de mundos e imaginários a partir de seus vestígios. Na mesma linha de pensamento de Pomian, o teórico Jason Parry, em seu artigo "Ruinology" [Ruinologia] (2019), afirma que "uma ruína só é considerada uma ruína em relação a algum estado passado ou futuro em que ela não foi ou não teria sido uma ruína. Crucialmente, todas as ruínas são ruínas de algo: uma ruína é a prova tangível de que algo está faltando"[1] (Parry, 2019, p. 1081, tradução nossa).

Parry busca, por meio do conceito de ruinologia, delimitar um campo de estudo que atua a partir da reconstrução especulativa das ruínas,

uma operação que é uma ciência e também uma arte, um método que concebe visibilidade para as ausências presentes em uma ruína: "ruínas são definidas em parte por uma alta concentração de índices que significam os eventos que as arruinaram"[2] (Parry, 2019, p. 1082, tradução nossa).

> O que distingue a ruinologia de outras teorias sobre ruínas não é apenas seu foco nas ausências de evidências como pontos de interpretação na reconstrução especulativa, mas também a distinção conceitual desenvolvida entre reconstruções de processo e reconstruções de estrutura. As ruínas retêm, ainda que imperfeitamente, registros dos eventos que as levaram a se tornarem ruínas, bem como vestígios das estruturas que existiam antes de serem ruínas; e a reconstrução especulativa é, na verdade, uma tentativa de fazer engenharia reversa das interações entre edifícios e seu ambiente – seja para entender as interações, seja para descobrir o que elas escondem.[3] (Parry, 2019, p. 1084, tradução nossa)

Tomo essa postura de pensar com as ruínas, atravessada pela obra *Viver em ruínas: paisagens multiespécies no antropoceno*, da antropóloga Anna L. Tsing, que nos apresenta uma alternativa para se adaptar às transformações em escala e à aceleração causada por seres humanos, que resultou em paisagens ruinosas. A autora, a partir da observação da organização de vidas multiespécies nas ruínas do antropoceno, ocupadas e reabitadas por fungos e pragas, observa e propõe atitudes ao encarar tais ruínas.

Tsing sugere que é necessário que ocupemos as ruínas. Para a autora, "se quisermos viver, devemos aprender a ocupar até os espaços mais degradados da vida na Terra" (Tsing, 2019, p. 87). Ela também nos apresenta a ferramenta para tal ocupação: "ocupar é dedicar-se ao trabalho de viver juntos, mesmo onde as probabilidades estejam contra nós. É recusar – e também se recuperar" (Tsing, 2019, p. 87).

Sendo assim, se ruínas "retêm, ainda que imperfeitamente, registros dos eventos que as levaram a se tornarem ruínas"[4] (Parry, 2019, p. 1084, tradução nossa) e "que é sempre e necessariamente uma parte de algo" (Pomian, 2000, p. 512), é por meio de tal analogia que opto por pensar as imagens, ou seja, proponho pensar as imagens como ruínas e suas ações no campo do visível como ruínas do visível.

Para entender o segundo caminho escolhido, relacionado à questão do campo do visível, estabeleço o diálogo com a filósofa Marie-José Mondzain. Segundo sua concepção, as imagens são sempre e necessariamente uma parte de algo a mais, são resultados de interesses e relações de poder concebidos por operações invisíveis e construídas a partir de relações opacas de controle. Tais operações concebem sua perspectiva quanto ao sentido e definição de imagem como encadeamento entre poder e autoridade.

A abordagem da autora para pensar a imagem aponta para características fundamentadas em sua

vocação para o trânsito nos espaços de poder em que circula (Trigo; Oliveira, 2022). Ela expõe a organização da gestão do visível segundo a concepção ocidental e cristã em que nossa sociedade foi constituída, e as operações simultâneas de presenças e ausências presentes em uma imagem. Em suas palavras, "ver a imagem é decifrar no visível a presença de uma ausência. [...] O visível é marca, vestígio de uma presença imensurável" (Mondzain, 2015, p. 65-66). Assume-se o campo do visível como um espaço construído por operações ambivalentes, "pois trata-se do estado de coisas na aparição material de uma imaterialidade" (Mondzain, 2009, p. 13).

Para a autora, visibilidades são "o modo no qual aparecem no campo do visível, objetos que ainda esperam sua qualificação por um olhar" (Mondzain, 2008, p. 180). Assim "o invisível é a condição do visível" (Mondzain, 2022, p. 143), no sentido de que "não há cultura do olhar que não seja uma cultura do invisível no coração da própria visibilidade" (Mondzain, 2022, p. 41), e a partir de tais relações "construiu-se um mundo comum que definia a sua cultura como uma gestão articulada e simultânea do invisível e do visível" (Mondzain, 2009, p. 13).

Assumo, a partir de tal visão de Mondzain, o visível como uma operação complexa construída no trânsito entre o que se mostra, quem mostra, como mostra, por que mostra e como todas essas

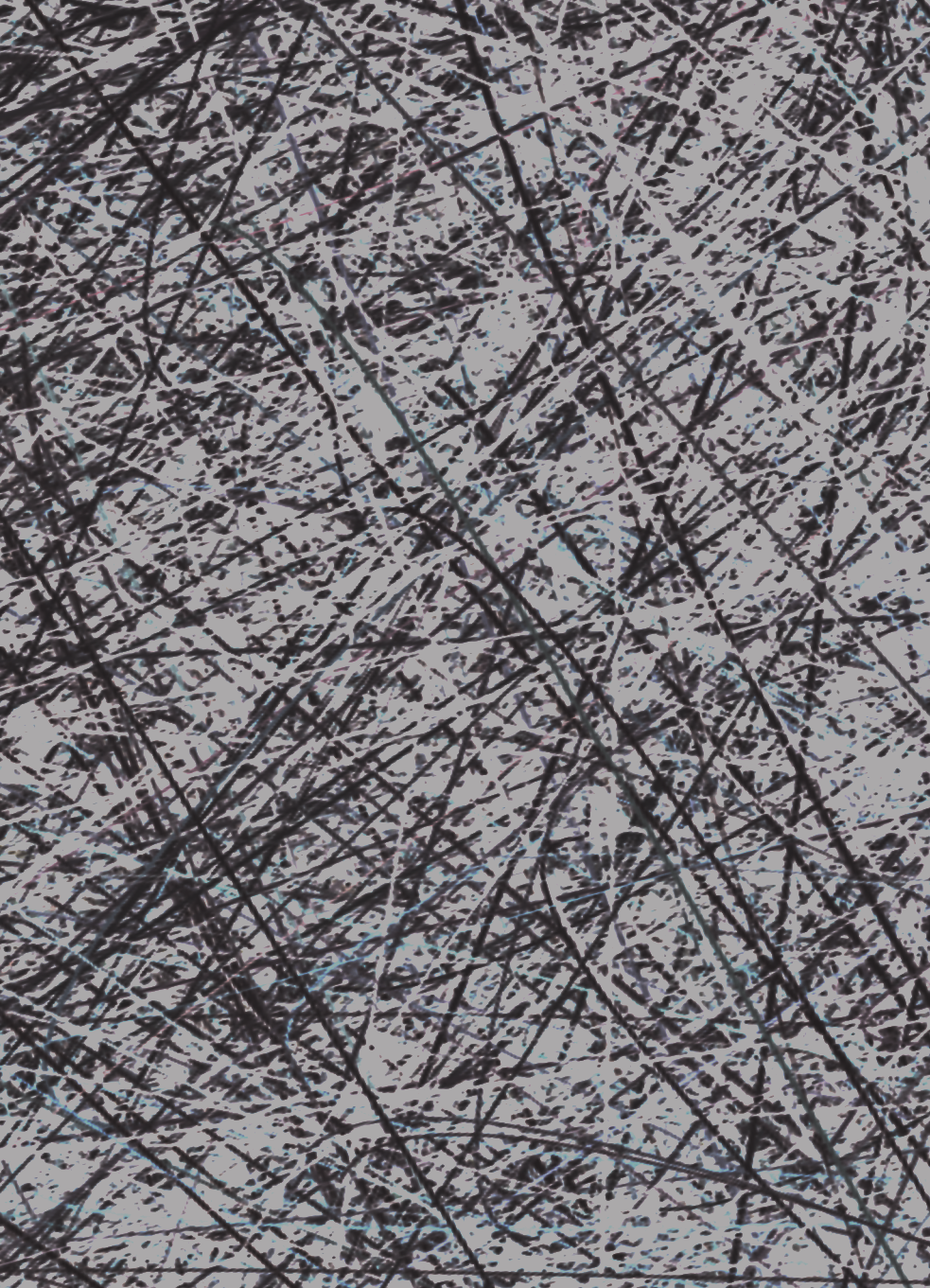
ações operam nosso modo de produzir e pensar imagem.

> A imagem torna-se uma construção humana e aquilo que funda o valor desta construção não se encontra fora do visível, sendo-lhe, antes, imanente. O invisível, na imagem, é da ordem da palavra. A imagem não produz nenhuma evidência, nenhuma verdade, e só pode mostrar o que é produzido pelo olhar que lhe dirigimos. A imagem alcança a sua visibilidade na relação que se estabelece entre aqueles que a produzem e aqueles que a olham. Enquanto imagem ela nada revela. Se mostra deliberadamente qualquer coisa, ela comunica, deixa de manifestar a sua natureza de imagem, isto é, a expectativa de um olhar. É por isso que, no lugar de invisível, talvez devêssemos falar de "não visto", daquilo que aguarda um sentido proveniente do debate da comunidade. (Mondzain, 2009, p. 30)

É necessário criar novos modos de pensar as imagens, pois como pode ser observado, as imagens são processos que abarcam em suas materialidades operações de produção que envolve a reconstrução de informações e procedimentos predeterminados. Em outras palavras, são visualizações compostas por vestígios que se concretizam nas relações entre o que é visível e o que é invisível, ou entre o que é visto e o que não é visto.

Por fim, proponho a reflexão ao longo do livro das questões políticas e sociais que envolvem a concepção do que hoje entendemos por imagem. Processos que perpassam um conjunto de ações invisíveis para tornar algo visível.

Seja por meio da palavra ou da imagem, tais ações são atravessadas, desde os primórdios humanos, por uma série de escolhas, definições e apagamentos.





REPENSAR A IMAGEM, REPENSAR O HUMANO

> Mas quem são os humanos que querem imprimir no mundo a sua imagem e semelhança? Que humanos são esses e que exclusividade é essa de querer imprimir no planeta a sua própria imagem? (Krenak, 2019, p. 99)

"Esta história, que começa com o surgimento de uma nova espécie há mais ou menos duzentos mil anos. A espécie ainda não tem nome – nada tem nome –, mas tem a capacidade de nomear as coisas" (Kolbert, 2014, p. 10). Essa citação de Elizabeth Kolbert, em seu livro *A sexta extinção: uma história não natural*, abre caminhos para entender que o ato de nomear as coisas pode ser interpretado como o primeiro ato de visualização, ou seja, de dar algo a ver. Um ato humano de atribuir significados às coisas através de símbolos, como as palavras.

A citação que inicia este capítulo diz respeito à espécie *Homo sapiens*, nome científico dado para a definição geológica e biológica da última evolução humana na Terra, o que conhecemos hoje como nossa espécie. Numa história não linear, somos a evolução que superou o *Homo neanderthalensis* [homem do vale do Neander], o *Homo erectus* [homem ereto], o *Homo soloensis*, [homem do vale do Solo], o *Homo rudolfensis* [homem do lago Rudolf] e o *Homo ergaster* [homem trabalhador] (Harari, 2015). A diferença de nossos ancestrais para nossa evolução foi a nossa capacidade de nos socializar, de criar complexas relações comunicacionais ao

longo de nossa evolução como espécie, e tal potencialidade fez nossa nominação estar relacionada à sabedoria humana – o *Homo* – Homem | *sapiens* – sábio –, homem que pode pensar e pode saber.

Essa "sabedoria" é fundamentada numa ontologia hegemônica que posiciona o ser humano como representante central do mundo, que, através de mediações técnicas, tem o domínio da natureza. Tal estrutura de poder resultou em uma segregação histórica entre humano, técnica e natureza, uma construção com base no conceito de excepcionalismo humano. Esse discurso ontológico de excepcionalismo humano se estabeleceu e constituiu nossa sociedade sob o jugo do homem cristão branco, uma visão universalizante do homem como sendo o sujeito-chave da nossa história.

Essa noção de homem exclui aqueles que não se assemelham a ele, "o 'humano' supostamente universal sempre foi o homem branco, ocidental, moderno, saudável e heterossexual; o 'sujeito' que nada mais é do que uma capacidade de autodiferenciação e autoconstituição"[5] (Colebrook, 2016, p. 91, tradução nossa).

O resultado de tal segregação é o que nos trouxe aos momentos de grandes crises, que, nos últimos anos, têm levado a questionar e rever esse discurso. Um movimento de virada ontológica desencadeado por uma retomada necessária de saberes outros, pós-antropocêntricos (Baio, 2020). Essa é uma das grandes problemáticas dos dias atuais, pois se no excepcionalismo humano o homem

é o representante do mundo, as imagens são suas representações, e o poder atribuído a elas é maior do que sua ontologia deixa visível.

> A ontologia hegemônica da imagem técnica responde a um projeto de poder dominante constituído ao longo dos últimos séculos e que tem colonizado sensibilidades, relações sociais, práticas culturais, posicionamentos políticos e fluxos econômicos que ocorrem no entorno da imagem. Fundado na ideia de excepcionalismo humano, tal projeto posiciona o sujeito em um lugar privilegiado do espaço de representação e do mundo. (Baio, 2022, p. 99)

Para seguir com tal discussão, trarei para o debate o livro *Homo spectator: ver > fazer ver*, de Mondzain. No qual ela diz que a origem da espécie humana está no gesto do "homem que entra na história que ele pode inscrever, narrar, partilhar" (Mondzain, 2015, p. 16); esse seria o gesto fundador da humanidade. Ao olhar para nossa espécie como *homo spectator* [homem espectador], a autora nos desloca para o lugar de espectador do mundo, uma espécie que se organiza através de operações de ver e dar a ver; seríamos a espécie das imagens.

Para Mondzain, *homo spectator* se refere à intenção de nossos antepassados de narrar algo para nós a partir de seus vestígios: "só sabemos alguma coisa deste remoto antepassado porque ele deixou marcas. Traços, gestos, da sua tecnicidade, do seu engenho, da inteligência no que remeteu"

(Mondzain, 2015, p. 16). Ao produzir marcas no tempo, esse homem nos torna espectadores e se torna espectador; ele entra na história que nos inscreve.

> Fazer uma imagem é pôr o homem no mundo como espectador. Ser humano é produzir a marca da sua ausência na parede do mundo e constituir-se como sujeito que nunca se verá como objeto entre os outros, mas que, vendo o outro, lhe dá a ver o que poderão partilhar: signos, marcas, gestos de acolhimento e de retracção. Fazer uma imagem é dar a ver a outro, nem que seja a si próprio enquanto sujeito separado de si, a marca das retracções sucessivas, logo, dos movimentos ininterruptos. (Mondzain, 2015, p. 50)



Figura 1: Reprodução de uma mão negativa (fina e pequena, provavelmente de uma mulher), Gruta de Pont d'Arc (cópia da Gruta de Chauvet). Imagem: Wikimedia Commons

Assim, o *homo spectator*, segundo Mondzain, nasce junto aos registros das primeiras imagens rupestres. Ela exemplifica seu pensamento pela descrição da mão na *Gruta Chauvet* (figura 1), que a autora considera como o primeiro gesto de autorrepresentação humana. O primeiro gesto de nossos antepassados nos auxiliou a contar nossa história a partir de suas marcas e traços: "o autor das imagens deixadas atrás de si para que delas pudéssemos recolher algo relativo à nossa própria definição é o primeiro espectador" (Mondzain, 2015, p. 16). Compreende-se, a partir desse gesto, que é impossível desvincular a história humana da história das imagens. Para Mondzain (2016, p. 29), "a imagem produz esta ficção constituinte que chamamos de humanidade".

A autora, afirma, ainda, que imagem é "o modo de aparição frágil de uma aparência constituinte para olhares subjetivos, em uma subjetivação do olhar. A imagem é efetivamente, no meu léxico, o que constitui o sujeito" (Mondzain, 2016, p. 180). De forma mais simples, sustenta que "pode ainda dar-se o nome imagem a tudo o que faz de um sujeito que vê um sujeito capaz de estabelecer com o visível uma relação de espectador" (Mondzain, 2015, p. 18).

Portanto, a questão da visualização envolve uma complexidade de operações simbólicas, muito além da ação do contato do olho de quem é dotado de visão com um objeto. O olhar pode ser entendido nesse contexto como a ação de interpretar,

reconhecer, colocar em trânsito. É necessário adentrar a lógica da imagem como produto da economia e da política, e as encarar como ferramentas de poder usadas para gerir nossos sistemas sociais. Nas palavras de Baio:

> A abordagem hegemônica das formas de ver busca ocultar que a imagem é resultado de um processo de manipulação, imaginação e imageação. Revelar e analisar as forças presentes nesses processos é uma maneira de colocar em questão as formas de poder constituídos historicamente, que colonizam as formas de ver e existir sobre uma determinada articulação ético-político-estética antropocêntrica que funda tal elaboração ontológica da imagem. (Baio, 2022, p. 94)

Pode-se dizer que as imagens operam obrigatoriamente em dois campos de disputa de poder. Elas articulam o visível, o invisível e o olhar que os coloca em relação; são modos de operar "essa negociação ininterrupta dos olhares entre o que está presente e o que está ausente. [...] isso toca a totalidade das trocas humanas e vai, efetivamente, do comércio e circulação de signos até o comércio das coisas e a circulação das mercadorias" (Mondzain, 2016, p. 183).

Tais concepções de consolidações antropocêntricas do humano e das imagens estão no cerne do sistema do poder global capitalista contemporâneo. Essa construção moderna de sujeito e imagem transformou o humano em seres consumidores, produtores e produto do visível. O sujeito, segundo

Mondzain, passa a consumir imagem como um espectador e usa de artifícios desse consumo reproduzindo padrões para constituir sua identidade, através da aquisição e reprodução de produtos e estilos marcados pelo capital.

É o que a autora delimita como "violência do visível" (Mondzain, 2016), conceito por meio do qual ela aprofunda a análise sobre as relações das imagens com a violência e patologia da sociedade. Uma violência em termos de imagem, entendida nos gestos de quem as produz, sob o controle de interesses econômicos, e nas causas e efeitos de sua difusão, onde os conflitos políticos são resultado direto de uma crise criada por essas imagens.

> Estamos em uma gestão espetacular: a organização econômica e industrial do espetáculo torna-se o objeto de narrações lendárias – no sentido em que fazemos lendas em torno de imagens, para torná-las compreensíveis – que precisam ser contadas para legitimar operações estritamente imperialistas, de um lado e do outro. [...] Assim como a imagem foi verdadeiramente uma grande aposta no momento da guerra iconoclasta, também a gestão industrial do espetáculo coloca-se como pano de fundo aos verdadeiros contextos do conflito. (Mondzain, 2016, p. 187)

Para Mondzain, o poder operatório das imagens, tanto na política quanto na construção de subjetividades individuais, cria profundas crises identitárias, que dificultam ao sujeito se entender e se projetar como imagem-identidade em mundo

imagético. Tais crises são o resultado de um esvaziamento crítico das imagens ao longo da história, quando essas se transformaram em mercadoria, em coisas, e foram direcionadas para uma lógica de consumo.

> Do ponto de vista inicial do sofrimento social de hoje, pedir o reconhecimento de identidade por meio do consumo dos objetos produz violências. Isto é, alguém que não tem nenhuma maneira de se fazer reconhecer em um campo social por um outro olhar, procura chamar a atenção desse olhar pelo consumo de objetos que lhe dão uma identidade em relação ao olhar do outro. [...] O consumo das marcas torna-se um marcador identitário. De uma só vez vamos nos tornar qualificados, identificados, através dos objetos que estamos à altura de consumir. Fazemos de nós mesmos objetos – e pensamos ser esse tornar-se objeto o único meio de obter o olhar do outro e um processo de reconhecimento, portanto, de dignidade. Estamos em uma história de loucos: as pessoas tornam-se criminosas porque não têm nenhuma imagem de si mesmas. (Mondzain, 2016, p. 182-183)

É necessário rever essas concepções humanas pautadas na visão eurocêntrica e antropocêntrica de mundo e das imagens. Um enfrentamento possível para tal abordagem é a proposta desviante de Baio de compreender a imagem e sua pluriontologia a partir de suas materialidades.

> O antropocentrismo presente na concepção clássica da imagem técnica é problematizado em razão de seu projeto de dominação e colonização das formas de ver. Tal projeto é discutido a partir das relações entre o modelo de representação elaborado pela visão clássica da imagem e a divisão ontológica entre o mundo (Natureza), o humano (Homem) e a técnica que fundamenta o pensamento moderno. [...] A crítica ao modelo normalizador antropocêntrico conduz à discussão sobre a materialidade dos processos de produção de imagem como base para a hipótese de uma pluriontologia da imagem, segundo a qual, a ação artística é compreendida em sua potência de produção de novas maneiras de conceber a imagem. O estabelecimento dessa hipótese se fundamenta na discussão do papel da materialidade dos algoritmos nas imagens, considerando seus processos de produção, atualização e circulação. (Baio, 2022,p.83)

Essa urgência ganha outro sentido ao se tratar da evolução tecnológica digital, que nos introduziu em um cenário sem precedentes de sobrecarga informacional e produção de dados. Consequentemente, introduziu diferentes tipos de materialidades às imagens, uma materialidade algorítmica operada por dados que "pode ser compreendida pelo modo como os processos formalizados pelos códigos computacionais ou não computacionais informam e enformam a imagem, sua distribuição e atualização" (Baio, 2022, p. 96).

Sigo aqui com a perspectiva assumida, que vê um outro modo da imagem operar, nas ruínas

do visível, materializada por vestígios de programação e dados, que nos conduziu para uma complexidade de mundo que produz, processa e acumula informações numa escala excessiva para além da capacidade humana de processamento e compreensão. O teórico de mídia Sean Cubitt trata tal imagem a partir do que ele define como como imagem de massa, que "inscreve o mundo como dados"[6] (Cubitt, 2021, p. 26, tradução nossa).

> É um nome para a enorme agregação de imagens e seus metadados acumulados nos vastos bancos de dados corporativos [...]. Para existir, uma imagem deve ser detectável e, para isso, deve ser incorporada a um banco de dados. [...] Em muitos aspectos, embora mantenham significado para seus remetentes e seu círculo imediato, as imagens em si são insignificantes. Do ponto de vista do banco de dados, a imagem não é apenas sem sentido (a máquina não reconhece valores semânticos ou afetivos), ela existe apenas como ponto de trânsito para o que os bancos de dados realmente valorizam – as relações.[7] (Cubitt, 2021, p. 25, tradução nossa)

Tal era posiciona a imagem em uma assustadora aproximação com termos que remetem à destruição e catástrofe. Passamos a lidar com uma avalanche, erupção, tsunami, tempestade, dilúvio, explosão de imagens sendo produzidas e compartilhadas diariamente. Tais termos apocalípticos são usados para definir um tempo de produção incontrolável e imparável de imagens (Dvořák; Parikka, 2021), ou seja, de dados.

Estamos diante de um mundo colapsado por imagens e dados, temos que enfrentar quantidades indetermináveis de informações criadas, distribuídas e analisadas instantaneamente e diariamente, vivemos um tempo de destroços informacionais, estamos na era das ruínas do visível.

Em face de tal perspectiva, operar com as ruínas do visível se torna um modo possível de articular, através de práticas artísticas, procedimentos desviantes para lidar com as imagens e dados dentro desse ambiente massificado, assumindo o desvio como um mecanismo conceitual capaz de transportar conhecimentos entre diferentes áreas, com capacidade de gerar perturbações e promover uma recodificação de perspectivas, que podem alcançar outras compreensões acerca de um fenômeno, nesse caso, acerca das imagens como dados – ou data[8].





DATA E BIG DATA

"Data, em latim, significa algo já dado, já recebido" (Hui, 2020, p. 76). O filósofo Yuk Hui, em seu livro *Tecnodiversidade*, remonta à origem da palavra para mostrar que os dados já fazem parte da história há milhares de anos. A escrita já foi uma ferramenta criada com o propósito de gravar e administrar informações; assim, desde muito antes da invenção do computador já se faziam levantamentos e análises de dados.

Podemos tomar como exemplo o caso de um soldado da Marinha norte-americana, que para achar diferentes rotas de navegação, fazia uma pesquisa de campo a cada parada em um novo porto, buscando extrair informações geracionais de capitães antigos de cada região, mapas em desuso e narrativas que os ensinou sobre como agiam os ventos e marés de cada região. Estando em um posto administrativo, o soldado passou a inventariar os materiais de seu departamento. Com essa ação de reunir tantos materiais, notou ser possível criar uma cartografia náutica mais precisa e atualizada padronizando os registros obsoletos. Ao analisar e recombinar os padrões, foi possível prever e apontar rotas mais eficientes a serem usadas pela Marinha.

O caso do marinheiro, descrito anteriormente, foi apresentado pelo professor e pesquisador de governança e regulação da Internet Viktor Mayer-Schönberger e o jornalista Kenneth Cukier, em seu livro *Big data: como extrair volume, variedade*, velocidade e valor da avalanche de informação

cotidiana. Esse exemplo que os auxiliou a entender o movimento da dataficação[9], termo cunhado pelos autores, que diz respeito ao crescimento de uma lógica informacional, que se organiza por um fluxo de extração de dados de materiais aparentemente sem valor, ou seja, é o fenômeno que quantifica e registra dados para a construção de uma análise a partir deles (Mayer-Schönberger; Cukier, 2013).

Na ciência de dados, considera-se que um dado por si só não tem valor; é um elemento desprovido de sentido, que somente se torna informação quando está relacionado a outros dados (Baio, 2015). Pode-se entender que um conjunto de dados é o mesmo que um conjunto de elementos individuais reunidos sem significado algum; para ganhar sentido, esses elementos devem ser aplicados a algo, relacionados entre si e a outros elementos. São as relações entre esses dados que constituem uma informação, ou seja, dado é o nome designado a um elemento individual a ser analisado, categorizado ou vinculado; é um elemento extraído de algo e relacionado a algo (como uma letra em uma equação que, sem as informações e relações com o restante da sentença, não tem valor definido).

> O dado é definido como um elemento desprovido de sentido, uma unidade puramente de registro, um elemento qualquer que, não tendo sido relacionado a outro, nada significa. Somente ao sofrer processo de associação é que o dado ganha forma e valor semântico para se tornar informação. Informação, portanto, é aquilo que surge de operações e associações realizadas sobre dados.

> Como resultado do processo de transformação de dados em informação é que surgem textos, teorias, conceitos, imagens etc. (Baio, 2015, p. 56)

Como indica Baio, o sistema de informações por dados pode derivar de diversas fontes, textos, imagens, cálculos, sons etc. Tratando-se de banco de dados, também é comum remeter ao ambiente de informações digitais, mas a lógica criada para tais articulações é tão antiga quanto a de registro e análise de dados, pois, a partir do momento em que se organiza e guarda um dado, pode-se dizer que um banco de dados é criado.

É possível tomar como exemplo a lógica de organização das bibliotecas e traduzi-las como um banco de dados, um espaço que possibilita a organização e manutenção de diversos registros que foram articulados ao longo da história com utilidades diferentes, ou associações diferentes, através de suas classificações e catalogações. Seguindo tal analogia, ficam ainda mais claras as semelhanças de organização entre a lógica analógica e o ambiente digital nos sistemas de banco de dados convencionais (ou relacionais). Esses são estruturados de modo a lidar com dados precisos, cujas análises partem de ordens simples para categorias predefinidas. Nas palavras de Mayer-Schönberger e Cukier:

> Sistemas de bancos de dados tradicionais requerem que eles sejam extraordinariamente estruturados e precisos. Os dados não são apenas armazenados;

> são divididos em "registros" que contêm campos. Cada campo abriga uma informação de determinado tipo e extensão. [...] Se alguém quisesse informar "não disponível" num campo de números de telefones, não era possível. A estrutura dos bancos de dados teria de ser alterada para acomodar tais entradas. (Mayer-Schönberger; Cukier, 2013, p. 31)

Mas aqui, o ponto de discussão percorre os aspectos das transformações sobre os usos de dados que ocorreram com o advento da tecnologia digital. Nas palavras do Hui: "desde meados do século XX, os dados adquiriram um novo sentido – ou seja, informação computacional – que não é mais 'dado' a partir de fora, mas produzido e modulado por seres humanos" (Hui, 2020, p. 76-77). O fenômeno da digitalização passou a traduzir informações analógicas para torná-las legíveis por máquinas, e isso possibilitou uma maior eficiência para a administração e catalogação de dados. Por conta disso, as análises informacionais de dados por máquinas automatizadas se tornaram cada vez mais acessíveis e usuais.

> Claro que os seres humanos analisam dados há milênios. A escrita foi desenvolvida na antiga Mesopotâmia porque os burocratas queriam um instrumento eficiente para registrar e manter o controle de informações. [...] O grande passo na direção de um gerenciamento mais eficiente dos dados aconteceu com o advento da digitalização,

> que tornou as informações analógicas compreesíveis a computadores, o que também facilitou e barateou o armazenamento e processamento. Esse avanço aumentou drasticamente a eficiência. A coleta e análise de informações, que antes levavam anos, agora podiam ser feitas em dias. (Mayer-Schönberger; Cukier, 2013, p. 9)

Com os avanços computacionais e surgimento da tecnologia digital, o sistema de dataficação de informações se tornou muito mais eficaz e veloz; os computadores passaram a processar dados e algoritmos e a analisá-los de modo automatizado. Com a crescente presença de sistemas de softwares digitais para o gerenciamento dos aparelhos celulares e computadores, grandes empresas se beneficiam da captação e processamento dos dados pessoais através de nossas inscrições e interações em redes sociais e sites.

A respeito dos dados digitais, os avanços da ciência de dados buscaram nas últimas décadas ferramentas cada vez mais otimizadas e automatizadas para manter os espaços criados para armazenar os dados e, assim, criar um sistema de informações mais associativo. Com isso, os números de acessos a redes de captação de dados aumentaram, e a quantidade de dados disponíveis para análise cresceu. Dificultou-se a consistência das informações e foi colocado um desafio para os sistemas de bancos de dados, que é o de lidar com sua inexatidão, pois "hoje temos enormes quantidades de dados de vários tipos e características que raramente se adaptam

a categorias definidas e conhecidas desde o princípio" (Mayer-Schönberger; Cukier, 2013, p. 31).

> As perguntas que queremos fazer geralmente surgem somente depois que coletamos e analisamos os dados de que dispomos. Essas realidades têm gerado nossos projetos de bancos de dados, que rompem com os velhos princípios de gravação e campos predefinidos que refletem hierarquias claras de informação. (Mayer-Schönberger; Cukier, 2013, p.31)

A evolução da internet impulsionou o avanço das microtecnologias para uma computação em rede, e essa foi acompanhada por um avanço de demandas de processamentos mais avançados por conta do excesso de informações e dados compartilhados em tempo real. É necessário termos atitudes críticas frente a essas configurações dataficadas de mundo "impulsionado por plataformas e alimentado por dados em ambientes em que todos passamos a viver"[10] (Dijck, 2017, p. 12, tradução nossa). Como resultado, há uma presença massiva de dados produzidos diariamente por milhões de usuários da internet, que constituem o big data.

> Os dados também estão no centro de nossas práticas de mídia: os dados alimentam os muitos aplicativos que usamos em uma variedade de plataformas, eles fluem de usuários e dispositivos para serviços e plataformas, fazendo conexões e escalando audiências em uma velocidade sem precedentes. A conectividade em rede funciona com dados – o novo combustível da economia da

> informação. Assim como a eletricidade mudou os processos industriais e as práticas domésticas no século XIX, um paradigma baseado em dados constituirá o núcleo dos processos e práticas do século XXI.[11] (Dijck, 2017, p. 41, tradução nossa)

Para abordar a tecnologia digital como propulsora de um sistema de dataficação, faz-se necessário um pequeno histórico do surgimento das experiências com a Web, a fim de compreender suas dinâmicas e avanços e, assim, mapear como se deu criação dos paradigmas no que diz respeito ao compartilhamento, levantamento, registro e análise de informações.

A Web (World Wide Web) é o modelo inicial de internet como conhecemos hoje, e sua concepção inicial foi apresentada por Tim Berners-Lee em um artigo científico de 1989. Tal modelo foi pensado para ser uma plataforma de gerenciamento de informação baseada na lógica computacional do hipertexto para organização de bancos de dados científicos.

> Em 1989, Tim Berners-Lee trabalhava no CERN – o Centro Europeu de Pesquisas Nucleares – quando notou como era difícil para os pesquisadores compartilharem e encontrarem informações sobre projetos de pesquisa. [...] Na busca para trazer um novo modelo de gerenciamento de informação que pudesse ser utilizado por cientistas no CERN, Berners-Lee descreveu, em um dos seus artigos semanais, chamado "Information management: a proposal" (Berners-Lee, 1989), uma proposta de um sistema de organização de informação interconectada que

> pudesse crescer e evoluir com o tempo, sem que nada fosse perdido. (Cortiz; Calegari; Ferraz, 2018, p. 16)

A tecnologia Web é movida pela lógica de acesso, produção e compartilhamento de conteúdo através de navegadores on-line que se organizam pela conectividade e construção coletiva. Sua evolução se deu para a incorporação dos conteúdos multimídias, transformando-se em uma rede de colaboração, cocriação e autoria coletiva do usuário, comumente conhecida por Web 2.0. Esse suporte para conteúdos não textuais ampliou as possibilidades ao navegar nas plataformas on-line, ultrapassando os limites da Web e da Web 2.0. O avanço de tal tecnologia se converte para a lógica de comunicação por plataformas ubíquas, que são incorporadas pelos dispositivos digitais móveis, criando uma outra lógica relacional entre os mundos físico e on-line (Cortiz; Calegari; Ferraz, 2018).

Com esse ciclo acelerado de tendências tecnológicas, a evolução da Web 2.0 é ampliada em sua lógica colaborativa e impulsiona uma outra lógica de sociabilidade relacional, que envolve a geração de conteúdos de forma participativa. Tal participação impulsiona o surgimento de plataformas e serviços embasados no compartilhamento e interação, sendo os exemplos mais conhecidos as redes sociais (Bruno, 2013). Fernanda Bruno, em seu livro *Máquinas de ver, modos de ser: vigilância,*

tecnologia e subjetividade (2013), alerta para a contrapartida de vigilância que tais interações, nessa lógica relacional com as plataformas, exigem do sujeito interator: "parte da sociabilidade na Internet envolve a exposição voluntária de dados pessoais, narrativas e registros diversos da vida cotidiana" (Bruno, 2013, p. 125). Ela complementa:

> A participação deve ser entendida como o princípio mesmo da cultura digital, se consolidando como um dos modelos privilegiados de ação, sociabilidade, comunicação, produção e distribuição de conteúdos, especialmente na Internet.
> Este impulso participativo repercute diversamente sobre os processos de vigilância, uma vez que praticamente toda plataforma de produção de conteúdo por usuários hoje na Internet é também uma plataforma de captura tanto dos dados dos próprios usuários quanto dos conteúdos e rastros produzidos por eles. Cabe assim afirmar que as dinâmicas da vigilância na Internet estão hoje intimamente atreladas às formas de participação dos usuários e aos embates que lhes correspondem. (Bruno, 2013, p. 125)

Pode-se concluir que as pessoas alimentam a rede com sua participação em sites e plataformas, deixando rastros de dados por onde acessam, sustentando a gestão de dados constitutivo da Web. Esse aspecto participativo impõe uma aceleração do ciclo de atualizações de recursos por demandas e tendências do usuário (Silva, 2011). Essa forma de se relacionar através de redes sociais já foi incorporada pela cultura contemporânea e

transformou o modo de circulação de informações na rede, como exemplifica o pesquisador e produtor cultural Tarcízio Silva.

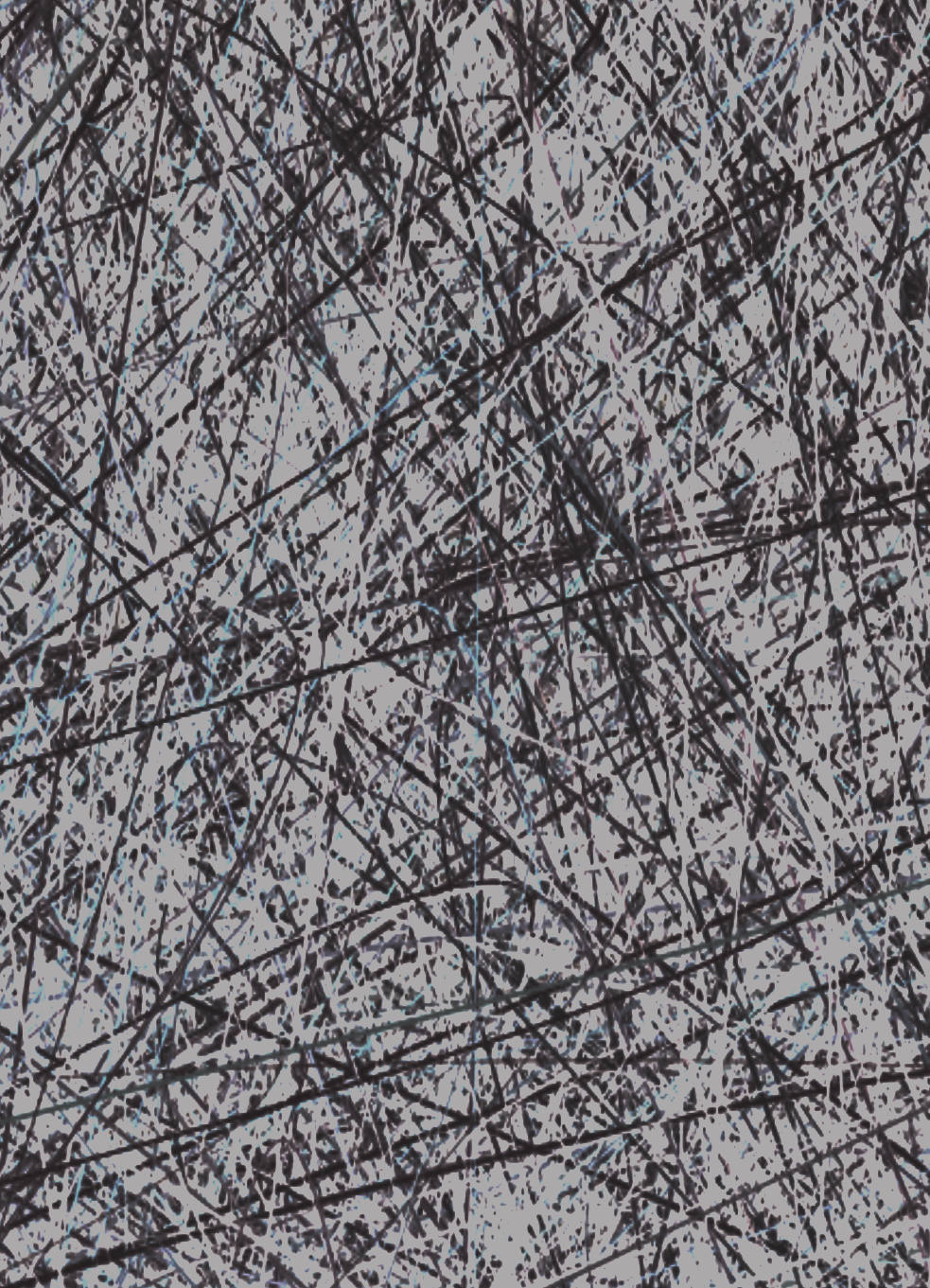
> Nestes ambientes, a possibilidade de apresentação de informações pessoais fica no centro das práticas relacionais de uso. Nesse contexto, é preciso entender como o registro e a circulação de informações e comunicação pode afetar, permitir, impedir ou reconfigurar práticas de classificação social através de mecanismos de monitoramento e vigilância dos usuários e suas informações por organizações políticas ou comerciais. (Silva, 2011, p. 1)

Tais transformações, impulsionadas pelas redes sociais, codificaram aspectos sociais e íntimos; emoções e relações passaram a ser quantificadas. Ocorreu uma grande transformação com as presenças de plataformas sociais na cultura digital, e o que inicialmente foi concebido como ferramenta de sociabilidade, onde os dados eram subprodutos organizacionais, evoluíram com o envolvimento de empresas de tecnologias que investem na captura de informações como produto principal: essa é a economia do big data.

Big data é o termo cunhado para dar conta das transformações impostas pelo volume de dados criados desde o advento dos computadores e da internet nos hábitos e vida social da contemporaneidade: "big data é usado para descrever um conjunto de práticas que envolvem a coleta, processamento

e análise de grandes conjuntos de dados"[12] (Schäfer; Es, 2017, p. 13, tradução nossa). O termo não tem uma definição rigorosa, mas nasce da necessidade de nomear o fenômeno de transformação que se acumula de tal forma no mundo que não pode mais ser ignorado.

> Meio século depois de os computadores entrarem no meio social, os dados começaram a se acumular a ponto de algo novo e especial começar a acontecer. O mundo não apenas está mais cheio de informação como também a informação está se acumulando com mais rapidez. A mudança de escala levou a uma mudança de estado. A mudança quantitativa gerou uma mudança qualitativa. Ciências como a astronomia e a genômica, que vivenciaram uma explosão nos anos 2000, cunharam o termo "big data". Hoje o conceito está migrando para todos os campos do conhecimento humano. (Mayer-Schöenberger; Cukier, 2013, p. 4)





RELAÇÕES OPACAS: DATAÍSMO E DATAFITICAÇÃO

Os avanços comunicacionais para as redes on-line foram e são incentivados por empresas de tecnologia, pois o que dita o poder hoje e as configurações de grandes empresas é o domínio sobre esse acervo de dados pessoais, e são esses dados que fazem parte de um sistema de governança, no qual elas investem no hábito de compartilhamento e produção de conteúdo e passam a introduzir as pessoas num programa de captação quantificadas das informações. Essa reflexão é embasada no pensamento da autora e estudiosa em mídia e sociedade digital José van Dijck, em seu artigo *Confiamos nos dados?* (2017): as implicações da datificação para o monitoramento social, no qual ela afirma:

> A transformação digital da sociabilidade produziu uma indústria na qual seus progressos estão baseados no valor dos metadados – relatórios automatizados de quem se comunicou com quem, a partir de qual local e por quanto tempo. Os metadados – não há muito tempo, considerados subprodutos inúteis de serviços mediados por plataformas – gradualmente têm se tornado recursos valiosos que podem ser, ostensivamente, explorados, enriquecidos e reelaborados em produtos preciosos. (Dijck, 2017, p. 40)

O fenômeno da datificação pode ser apontado como o grande operador social contemporâneo, pois ele impulsiona a transformação das ações humanas em dados para, assim, quantificá-las.

Entendo esse modo de operação como uma virada epistemológica contemporânea. Tal mudança é enunciada no livro *The Datafied Society: Studying Culture through Data*, organizado por Mirko Tobias Schäfer e Karin van Es, no qual reúnem diversos autores que investigam as direções sociais e culturais no cenário da pesquisa em torno de uma sociedade dataficada. Nas palavras dos organizadores, o livro é "uma expedição ao cenário em rápida transformação da pesquisa de dados, às narrativas sobre big data e às práticas emergentes com novos recursos de dados, ferramentas e novas direções de investigação social e cultural"[13] (Schäfer; Es, 2017, p. 9, tradução nossa).

> Ao longo da última década, a datificação tem se tornado um novo paradigma aceito para entender a sociabilidade e o comportamento social. Com o advento da Web 2.0 e os seus crescentes sites de redes sociais, muitos aspectos da vida social foram codificados, assim como o que nunca tinha sido quantificado – amizades, interesses, conversações casuais, buscas por informação, expressão de gostos, respostas emocionais, e assim por diante. À medida que as empresas de tecnologia começaram a se especializar em um ou em vários aspectos da comunicação on-line, elas convenceram muitas pessoas a transferir parte de suas interações sociais para os ambientes da web. (Dijck, 2017, p. 42)

Precisamos encarar nossa participação na produção de dados e no compartilhamento de informações em escala cada vez maior. A

sobrecarga informacional é paralelamente acompanhada pelo aumento do alcance das pessoas aos produtos tecnológicos, que, a partir do século XX, sofreu uma aceleração em escala gigantesca. Com a democratização do acesso às tecnologias digitais, torna-se um hábito cultural a dataficação das relações pessoais e "é no contexto da presença algorítmica em nosso ambiente que os grandes bancos de informações se alimentam" (Oliveira; Melo Filho; Santos, 2021, p. 59). O problema nesse contexto é o constante monitoramento de dados em todos os acessos e usos das plataformas, pois isso nos insere em um incessante e perigoso sistema de vigilância.

> As interações pessoais e as trocas econômicas cotidianas agora são capturadas por meio de práticas padrão de dados de amizade, gosto, compartilhamento, classificação e recomendação. [...] A arquitetura tecnológica das plataformas premedita a coleta e análise em tempo real dos dados do usuário por meio de botões padrão e por meio da integração profunda de software de análise de dados em aplicativos e sites de terceiros. Cada atividade de cada usuário pode ser capturada, processada por algoritmos e adicionada ao perfil de dados desse usuário.[14] (Dijck, 2018, p. 33-34, tradução nossa)

Esses dados são o que criam e alimentam os modelos de processamento que vieram a gerir a economia do big data. Com tais ferramentas de produção, captura e processamento de dados, torna-se humanamente impossível lidar com tal

quantidade massiva de dados. Bruno exemplifica como nossos acessos, usos e compartilhamentos deixam rastros e vestígios nas plataformas que utilizamos, e como são esses rastros e vestígios que alimentam o big data:

> Num estrato mais superficial e explícito, há as informações pessoais e publicações que divulgamos voluntariamente na web (postagens em blogs, dados de perfil e conversações nas redes sociais). Mas além e aquém desse nível declarativo e sua respectiva inscrição, uma série de outras ações – navegação, busca, simples cliques em links, downloads, produção ou reprodução de conteúdo – deixam vestígios mais ou menos explícitos, suscetíveis de serem capturados. [...] Dada esta vasta quantidade de rastros pessoais cotidianamente produzida, o monitoramento desses dados vem se tornando uma rotina dos serviços, sites, redes sociais e plataformas de produção e compartilhamento de conteúdo na Internet. (Bruno, 2013, p. 123-124)

Chegamos a uma escala que ultrapassa o campo do processamento possível pela capacidade cognitiva humana, pois passamos a lidar "com bilhões de fotos tiradas diariamente, quintilhões de bytes de dados transmitidos diariamente ou terabytes após terabytes de dados armazenados em vários arquivos e conjuntos de dados" (Dvořák; Parikka, 2021, p. 5, tradução nossa).

Gosto de utilizar uma obra do artista, designer e curador holandês Erik Kessels para ilustrar a discussão em torno desse aspecto de impossibilidade de processamento de informação por conta da

escala sobre-humana de produção e compartilhamento de dados. Na obra *24hrs in Photos*, Kessels se propôs a imprimir durante ao longo de um dia fotografias da plataforma de compartilhamento de imagens da época, o Flickr.

Essas imagens impressas – de um trabalho de 2011 e que parte de uma plataforma hoje pouco utilizada se comparada, por exemplo, ao Instagram ou TikTok – ilustram a escala além do humano de dados que estão sendo processados por máquinas hoje. Kessels consegue, com essa obra, corporificar um processo um tanto oculto e explicitar as relações de compartilhamento e interações nas plataformas sociais, a quantidade de dados (nesse caso em formato de imagens digitais impressas) que nós, seres humanos, estamos produzindo e disponibilizando nas redes.



Figura 2: 24 HRs in photos, Erik Kessels, 2011. Imagem: Jacqueline Poggi - bigbangdata.cccb.org.

Dijck diz que tais ações são uma postura de compartilhamento voluntário ao lidarmos com nossos dados e aponta que tais atitudes são resultantes do surgimento de uma nova forma de ideologia, uma espécie de crença cega nos agentes que lidam com os dados, o que ela chama de dataísmo. Esse termo traduz a confiança das pessoas nas previsões e quantificações dos dados analisados por tecnologias de mídia on-line. A autora clama para que nos atentemos para a falta de neutralidade nas análises, por exemplo, de pesquisas baseadas em dados e para a necessidade de passarmos a contextualizar e associar tais dados aos ambientes em que foram formulados e coletados.

> A ideologia do dataísmo (*dataism*) mostra características de crença generalizada na quantificação objetiva e o potencial monitoramento de todos os tipos de comportamento humano e de sociabilidade, por meio de tecnologias de mídia on-line. Além disso, o dataísmo envolve também a confiança nos agentes (institucionais) que coletam, interpretam e compartilham os (meta)dados extraídos da mídia social, das plataformas da internet e outras tecnologias de comunicação. (Dijck, 2017, p. 41)

O dataísmo, que promete uma maneira mais objetiva de compreender o mundo e busca prever o comportamento humano e suas tomadas de decisão (Schäfer; Es, 2017), é um sinal para a necessidade de descontruir suas bases ideológicas e evidenciar os problemas presentes em suas

epistemologias (Dijck, 2017). Tal alerta vem acalorando as discussões teóricas em torno do tema, mas é importante pontuar que tal discussão não é recente, mas ganhou destaque após o vazamento de dados por Edward Snowden em 2013 – quando o ex-analista da CIA expôs sua rotina de vigilância na agência que espionava bilhões de dados das principais companhias de tecnologia do mundo.

Além disso, outro problema da lógica organizacional do big data é que as máquinas capazes de lidar com esses hiperfluxos informacionais estão na mão de grandes e poucas empresas privadas, que, dentro dessa lógica, possuem poder sobre as informações pessoais de indivíduos e Estados. Contudo, os modelos de programação que executam essas ações são inicialmente estruturados por seres humanos que reproduzem vieses e preconceitos. Portanto, trata-se de padrões modelados para prever e tomar decisões sobre diversas camadas sociais, mas que se constituem de procedimentos enviesados e opacos. A cientista de dados Cathy O'Neil, em seu livro *Algoritmos de destruição em massa: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia*, nomeia tais modelos algorítmicos como Armas de Destruição Matemáticas (ADMs). O'Neil mostra o "lado sombrio do Big Data" (O'Neil, 2021, p. 16).

> Nenhum modelo consegue incluir toda a complexidade do mundo real ou as nuances da comunicação humana. Inevitavelmente alguma informação importante fica de fora. [...] Para criar um modelo, então, fazemos escolhas sobre o que é importante o bastante para ser incluído, simplificando o mundo numa versão de brinquedo que possa ser facilmente entendida, e a partir da qual possamos inferir fatos e ações importantes. Esperamos que o modelo lide com apenas um trabalho e aceitamos que irá ocasionalmente agir como uma máquina ignorante com enormes pontos cegos. [...] Os pontos cegos de um modelo refletem o julgamento e prioridades de seus criadores. (O'Neil, 2021, p. 21-22)

Ao tratar da questão de opacidade algorítmica, Nina da Hora, cientista da computação, pesquisadora e hacker-antirracista, afirma ser uma vergonha o processo que envolve as grandes empresas de tecnologia quando essas são cobradas pela transparência de informação e sobre seus modelos de captação e uso dos dados de usuários.

> Sabe-se que a opacidade faz parte do processo de construção de qualquer ferramenta tecnológica, muitos dos desenvolvedores acabam não debatendo sobre isso por falta de tempo ou de estímulo da própria empresa em que atuam. Em um dos parágrafos do PL 2.630/2020, que trata das fake news, fala-se sobre a transparência a respeito dos algoritmos usados para moderação de conteúdo pelas redes sociais. Algumas Big Techs

> argumentaram que isso iria visibilizar demais seu modelo de negócios, outras inventaram fake news sobre o processo, uma verdadeira vergonha. (Hora, 2022, n.p)

É necessário entender essa construção opaca dos sistemas de dados digitais, para acabar com a crença na neutralidade e imparcialidade das tecnologias. O mesmo vale para os dados brutos capturados, pois esses são analisados através de definições e delimitações pré-programadas, e "a opacidade e o viés se encontram no debate mais social, deixando visível que as limitações humanas também podem ser reduzidas nos meios tecnológicos" (Hora, 2022, n.p).

Essa relação de opacidade nos processos informacionais digitais é uma questão que pretendi apresentar ao longo do texto ao evidenciar que a temática não é recente e nem apenas resultado da virada computacional ou cultura digital. É uma construção de poder que se organiza junto com as constituições epistemológicas humanas e suas implicações com as imagens e suas destinações.





IMAGENS COMO DADOS, RUÍNAS COMO MATERIALIDADE

Considerando que estamos inseridos em um tempo de necessidade de revisão das visualidades, no qual as imagens se tornam operadoras e operações, e que, diante de sobrecargas de dados, é necessário investigar outros procedimentos em relação a sua presença massiva em nosso cotidiano. Farei um breve percurso para apresentar alguns processos que redesenharam as dimensões informacionais da nossa sociedade e nossas relações com a tecnologia.

Uma das características da sobrecarga informacional presente no big data está alicerçada na ampliação do acesso a produtos tecnológicos por parte da população. Cada vez mais disponíveis e com baixo custo de aquisição, os aparatos de tecnologias de comunicação reforçam uma ilusão de acesso democrático a conteúdos e formas de consumo (Oliveira; Melo Filho; Santos, 2021, p. 61). Essa ilusão, mostra como as grandes empresas de tecnologia detentoras do poder sobre o big data estimulam uma pretensa sensação de liberdade e se soma ao desejo social de pertencimento e aceitação, impulsionando ações voluntárias de compartilhamento de dados em rede, como o excesso de informações pessoais e imagens de si. Pode-se apontar como acelerador desses estímulos os avanços da tecnologia digital, em especial a popularização de aparelhos de telefonia móvel.

Num tempo sem precedentes de compartilhamento de dados e informações, as imagens

passam a operar em outro espaço e contexto comunicacional. Essa discussão é levantada por Tomáš Dvořák e Jussi Parikka ao organizar, junto a diversos autores, o livro *Photography Off the Scale: Technologies and Theories of the Mass Image*, no qual os pesquisadores se propõem a abordar o tema da transformação da cultura visual contemporânea do big data, que passar a considerar e analisar imagens como dados. E introduzem a seguinte problemática:

> As capacidades imagéticas que foram transmitidas desde o século XIX – visualização de dados, sistemas de informação gráfica como mapas de diferentes grandezas estatísticas, assim como fotografias e sobretudo fotografia científica – tiveram que tentar acompanhar essa massa de informação, extensa tanto em escopo quanto em impacto.[15] (Dvořák; Parikka, 2021, p. 1, tradução nossa)

As imagens passam a fluir no ambiente on-line tempos depois da criação da Web. Não há uma data oficial que marque o primeiro recurso de compartilhamento de imagens nas redes. Quando a lógica Web passa a suportar diferentes tipos de conteúdo além do texto puro, diversas transformações ocorreram até o cenário atual, no qual ela se torna uma plataforma ubíqua. Nós, usuários, passamos a utilizar a infraestrutura da internet sem nos darmos conta (Cortiz; Calegari; Ferraz, 2018, p. 19).

A crescente presença de tais tecnologias de compartilhamento atinge as camadas imagéticas, ocasionando uma conversão ontológica face ao aumento de sua escala desde a comercialização do primeiro smartphone. O primeiro aparelho a ganhar esse título foi o Simon, da empresa IBM, em 1994, dispositivo que combinou telefonia celular com tecnologias da computação. Esse celular dispunha de uma tecnologia que permitia acessar e-mails, tomar notas, consultar calendários e ser conectado a aparelhos de fax.



Figura 3: À esquerda, o celular IBM Simon; à direita, imagem original do Art Car Parade tirada com o iPhone Original. Imagem: Wikimedia Commons

Mas foi em 2007, com o lançamento do iPhone Original – primeiro modelo da empresa Apple –, que se intensificou o consumo desenfreado por esse aparato tecnológico. Esse aumento de demanda redimensionou o comportamento social e nossa

forma de se relacionar e se comunicar com o mundo, que passou a se dar através de imagens e dados. Pelo seu design inovador, tamanho compacto e câmera de alta definição, foi o modelo que ditou tendência. A facilidade de uso dos smartphones, com interface de ágil compreensão e apelo de massa, transformou os regimes sociais comunicacionais, convertendo os aparelhos celulares em parte essencial da rotina das pessoas.

Posto isso, podemos afirmar que o celular se transformou no principal dispositivo de comunicação contemporânea. Por seu caráter de conexão on-line e direta às redes sociais, a presença massiva desses aparelhos gera uma tensão entre o espaço físico e o digital, os mundos on-line e off-line, aumentando a produção e compartilhamento de imagens em um fluxo hiperacelerado. Como resultado dos avanços tecnológicos, a comunicação se tornou um ato instantâneo, na qual a existência off-line se confunde com a on-line, e os espaços do mundo passam a estar sempre conectados. Tais mudanças exigem um trânsito constante de compartilhamento em tempo real; passamos a ocupar um mundo cíbrido, e o mesmo acontece com as imagens.

> Parte do pensamento que se estruturou a partir da ubiquidade computacional e do cíbrido, revela que a dualidade que elas mantêm ainda busca compreender a imagem dentro dos paradigmas das oposições entre “virtual” e “real” ou “físico” e “informacional”. Tais oposições, ainda que

> tentem aproximar um universo do outro, partem de uma diferença ontológica entre ambos. Pensar em uma real ubiquidade tecnomidiática requisita, no entanto, formulações teóricas que dêem conta da efetiva integração que as imagens já operam entre elas e o mundo que as cerca. (Baio, 2015, p. 113)

Diante das mudanças apresentadas até aqui, avançamos para o tema de interesse de repensar as materialidades das imagens, que pretende apontar para as diferenças operativas das imagens convencionais e das imagens presentes no big data. A lógica de acumulação informacional e as imagens como registros e operadoras sempre se fizeram presentes no ambiente tecnológico, mas hoje há uma questão de escala a ser levada em consideração. "Tais imagens são reunidas para além da nossa capacidade de percepção de sua circulação. Ou seja, existe uma camada de operação das imagens dos big data que se encontra na estreita relação máquina-máquina" (Oliveira; Melo Filho; Santos, 2021, p. 65). Em outras palavras, os processos que operam as imagens no big data transformaram os modos de nos relacionarmos com elas. Podemos entender essas operações como ações possíveis de produção de mundos.

> O termo "operativo", que deriva do latim operativus, significa ao mesmo tempo "criativo e formativo", e, em seu sentido original, quer dizer "produzir o efeito desejado". Assim, com a extrema elevação do grau de controle técnico, a base digital habilita

> procedimentos operativos jamais disponíveis para a criação e formalização de conceitos em imagens. (Baio, 2014, p.141)

O cineasta Harun Farocki nomeou como "imagem operativa" aquela que não tem a função de representar, mas de fazer parte de uma operação (Farocki, 2015). Tal termo vem sendo atualizado pelo projeto *Operational Images and Visual Culture: Media Archaeological Investigations*, liderado por Dvořák e Parikka, no qual definem "imagens operativas" ou "imagens operacionais" como:

> Imagens que não retratam ou representam, entretêm ou informam, mas sim rastreiam, navegam, ativam, supervisionam, controlam, visualizam, detectam e identificam. Imagens operacionais são instrumentos que realizam tarefas e realizam funções como parte de uma operação. A família de imagens operacionais inclui várias tecnologias e processos de imagem que normalmente acoplam câmeras ou sensores com algum tipo de software de processamento de imagem: veículos aéreos não tripulados, carros autônomos, robôs industriais e domésticos, imagens médicas (ressonância magnética, tomografia computadorizada ou tomografia computadorizada), scanners industriais e CCTVs, sistemas de informação geográfica (mapas digitais e navegação) e muitos outros exemplos de sistemas visuais principalmente automatizados que abrem questões relativas a imagens para abranger contextos de tecnologias visuais para fins não relacionados ao entretenimento.[16] (Parikka et al, 2019-2023, n.p, tradução nossa)

O projeto *Operational Images* avança para o lançamento de um livro homônimo em 2023 pela *University of Minnesota Press*. Parikka disponibilizou em seu site o prefácio do livro, em que aprofunda a discussão sobre o tema e afirma que imagens operativas são "imagens que existem apenas por causa de outras operações – e as operações nos ajudam a entender a transformação das imagens de visuais em dados"[17] (Parikka, 2022, n.p, tradução nossa) e que sua investigação está "atrás do acoplamento de percepção e ação, de imagens que controlam, regulam e amplificam o funcionamento dos corpos"[18] (Parikka, 2022, n.p, tradução nossa). Nesse livro, Parikka pretende tratar e difundir parâmetros necessários para o entendimento dos novos paradigmas das imagens e de suas operacionalidades.

> A partir de uma discussão sobre a imagem, seus formatos particulares, e até mesmo suas funções, passamos para uma questão diferente, mas intimamente relacionada, que diz respeito às operações, um termo-chave que se vincula às infraestruturas, logística e todo tipo de ações que funcionam para sustentar, mobilizar, analisar e sintetizar o que passamos a chamar de "imagens".[19] (Parikka, 2022, n.p, tradução nossa)

Sigo por essa linha de pensamento que assume que hoje, em relação às imagens no big data, estamos tratando de imagens operativas, na camada de imagens que operam como dados. "Devemos ultrapassar a camada do estranhamento

do olhar para com essas imagens e nos aproximar de uma discussão mais explícita sobre as implicações operativas de sua utilização pelos sistemas comunicacionais e de governança" (Oliveira; Melo Filho; Santos, 2021, p. 65-66).

> Que tipo de entidade é um bilhão de fotos? Que tipo de observador ela pressupõe? Essas quantificações vertiginosas implicam algo sobre a natureza mutável da fotografia e, em caso afirmativo, em que sentido? O que acontece com as imagens quando os monitores são desligados? Estamos produzindo fluxos de imagens redundantes apenas para treinar as máquinas para ver? Essas não são apenas questões técnicas.[20] (Dvořák; Parikka, 2021, p. 5, tradução nossa)

Os artistas e pesquisadores Bruno Moreschi e Bernardo Fontes, junto da crítica e curadora Caroline Carrion, partem da mesma questão, em seu artigo *Quem vê?* (2021). Ao se questionarem quem vê hoje, eles abrem um caminho para pensarmos sobre as imagens utilizadas para o aprendizado de máquinas, essas imagens "fora da escala", que fazem parte, alimentam e organizam o big data.

> Quando olhamos para imagens que treinam computadores, precisamos mais do que apenas enxergá-las. A verdade é que, antes de serem treinados por esses datasets, os computadores não são capazes de "ver", não no sentido que damos a essa palavra. Talvez um verbo mais adequado para o processo de aprendizado que

> executam seja "ler" – no caso uma cadeia de bytes e, ainda assim, com um certo nivelamento no sentido mais amplo desse verbo. Essas cenas contêm tagueamentos, marcações, rotulagens para os computadores, a partir das quais eles aprenderão a identificar um conjunto de informação. (Moreschi; Carrion; Fontes, 2022, n.p)

Portanto, se entendermos as imagens massivamente compartilhadas e produzidas hoje como dados que alimentam e ensinam as máquinas a ver, passamos a lidar com a complexa questão da opacidade computacional. Essas máquinas evidenciam as falhas e brechas quanto ao processamento de dados e revelam as falhas interpretativas das imagens em sua ontologia de representação, transportada para os sistemas classificatórios, onde os sistemas são treinados por pessoas a ver "aquilo que já se categorizou como verdade e positividade científica [e aqui lembramos que a ciência jamais é neutra, mas, sim, sempre carregada de valores e normatividades]" (Moreschi; Carrion; Fontes, 2022, n.p).

Tais ineficiências dos modos como as máquinas veem imagens, pré-programados e que ignoram as subjetividades estéticas, ficam evidentes na obra audiovisual *Recoding Art*, de 2018, construída por Moreschi junto ao pesquisador de mídia digital Gabriel Pereira. Os dois se propõem a investigar como os algoritmos poderiam interpretar obras de

arte da coleção do Van Abbemuseum, em Eindhoven, na Holanda.

Para isso, criaram uma plataforma que centralizava seis dos serviços comerciais (Amazon, Facebook, Google, Microsoft, IBM e YOLO) de visão computacional mais usados nos sistemas para aprendizagem de máquinas que treinam Inteligências Artificiais (IAs)[21].

> Aqui nós voltamos para as falhas da visão computacional (computer vision) comercial como uma maneira de especular sobre as maquinações de sistemas – os sistemas de IA analisados e o sistema da arte. Trata-se de mostrar que esses sistemas não são "algo dado", nem "certo", com o intuito de contribuir para o entendimento das estruturas operacionais das IAs. (Moreschi; Pereira, 2020, p. 181)



Figura 4: Frame do filme Recoding Art (2018), que mostra a análise e reconhecimento visual da obra "Fragmente einer Rede über die Kunst" (1965-1981) de Daniel Buren, associada a imagens de produtos de decoração (cortinas, piso ou papéis de parede). Imagem: Bruno Moreschi e Gabriel Pereira.

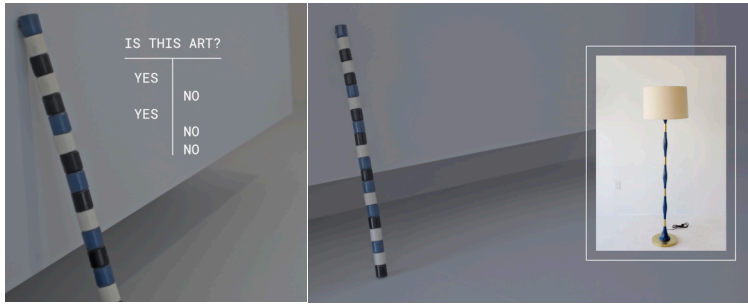


Figura 5: Frames do filme Recoding Art (2018), que mostram, na imagem à esquerda, a análise dos Turkers (trabalhadores da Amazon Mechanical Turk) que não classificaram como arte a obra conceitual "B 12000030 =25= = 16x17= Noir Blanc Bleu" (1975), de André Cadere; e à direita uma IA da Google que ao analisar a mesma obra a associa a um produto de decoração (luminária de chão). Imagem: Bruno Moreschi e Gabriel Pereira.

O curta-metragem completo pode ser assistido através do QR Code ao lado ou no link:

https://brunomoreschi.com/Recoding-Art-EN

Com o desenvolvimento da pesquisa, Moreschi e Pereira avançam para um contato mais direto com a camada humana responsável pelo treinamento das IAs, desmistificando a ideia de independência e automatização completa dos sistemas. Os artistas entram em contato com algumas das pessoas responsáveis por tarefas impossíveis para computadores desenvolverem sozinhos, como a classificação manual e a identificação de alguns

padrões em imagens, funções essas essenciais para o desenvolvimento de bancos de dados de treinamento de IAs. Esses diálogos se desdobram em outra obra, *Exch w/ Turkers*, de 2020, agora junto à plataforma *aarea* https://www.aarea.co/site/[22] e ao *Grupo de Arte e Inteligência Artificial (Gaia – USP)*, onde está hospedado o site https://exchanges.withturkers.net/.

Para realização desse trabalho, foi publicada uma chamada na plataforma Amazon Mechanical Turk, onde cinco usuários foram contratados para trabalhar respondendo às perguntas dos participantes do site. É importante ressaltar que esse trabalho manual humano de programação é completamente informal e invisibilizado, o que mantém a crença na neutralidade do big data, embora haja até um termo para sua função: Tarefas de Inteligência Humana (HITs).[23]

Uma pesquisa realizada durante o projeto Exch w/ Turkers apontou para a subvalorização desse trabalho. Enquanto cada Turker recebia em média 2 dólares/hora, o salário-mínimo nos EUA era de 7,25 dólares/hora. Para a realização desse projeto, o valor pago no período de contratação foi de 16 dólares/hora. Tal obra é relevante para as discussões atuais da crença no automatismo, imparcialidade e opacidade das máquinas.

Nos resultados da pesquisa, através das leituras das IAs das obras de arte, ficam evidentes alguns pontos discutidos anteriormente neste texto: primeiro que essas imagens passam a ser operadoras

de sentido para o aprendizado das visões computacionais, onde, na obra, a representação ou a função subjetiva das imagens pouco importa para os algoritmos, que as leem de modo a exercer uma função dentro do programa de treinamento das IAs; o segundo ponto a se destacar é como, ao analisar tais obras, o sistema humano é exposto por trás das classificações e interpretações das imagens, evidenciando a falta de neutralidade nas programações algorítmicas; e, por último, o poder que as imagens possuem, levando-se em conta o potencial que suas operações têm de moldar visões de mundos e máquinas.

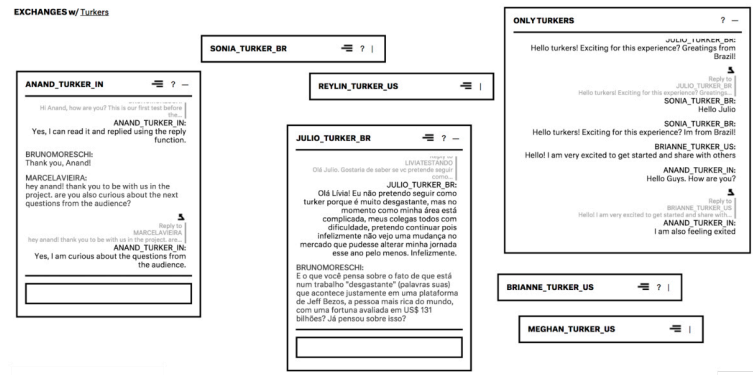


Figura 6: Registros do trabalho Exch w/ Turkers (2020), Vista do website Exch w/ Turkers. Imagem: Bruno Moreschi.

PARTE II

DESDOBRAMENTOS EXPERIMENTAIS

O livro buscou até aqui expor o contexto que estamos inseridos, uma estrutura social no qual as imagens são o cerne de sua organização, são operadoras e operações. Portanto, acredito ser necessário aprofundar a discussão em torno do poder exercido por trás das visibilidades ou invisibilidades das imagens como fenômenos reais de produção de mundos e, com isso, passar a lidar de modo crítico com o seu trânsito em diferentes constituições sociais. Para tanto elegi a arte como ferramenta. Praticar a arte como pesquisa é encarar a responsabilidade como artista-pesquisadora diante do mundo, é especular modos de contribuir de forma direta com a produção de conhecimento e transformação político e social, é produzir ciência. Fundamentada conceitual e artisticamente nesse cenário, apresento nas próximas páginas o caminho exploratório de como eu pude operar diante as ruínas do visível, por meio da investigação prática de experimentos estéticos dentro do coletivo Kōdos.

A origem do nome Kōdos remete à sonoridade da palavra código em língua japonesa (*kōdo*), acrescida da letra "s", que, na língua portuguesa, é o que dá sentido plural à maior parte das palavras. A atenção à construção sonora do nome no "plural" veio de modo a reforçar nosso compromisso com a produção coletiva em nossas criações, pesquisas e relação com o ambiente. Nós buscamos expandir os sentidos da produção artístico-científica a partir da maior visibilidade dos códigos em coletividade.

Propomos como método operar através de experimentos poéticos e relacionar a ciência e a visualização de dados com os eixos humano-data-paisagem.

Nossa ligação se deu a partir do interesse de ambos na exploração poética visual das relações com as tecnologias desviantes – tecnologias que desviam de uma visão antropocêntrica e expandem seus conhecimentos para uma forma operativa de agir esteticamente. Dentro de um espectro de saberes não hegemônicos e colaborativos, buscamos explorar os regimes estéticos nas operações algorítmicas e tensionar a emergência do nosso tempo, trabalhando os aspectos da visualização de dados relacionados às questões ambientais. Atravessados pela necessidade de desacelerar, não automatizar e observar, passamos a explorar "uma nova maneira de conceber a imagem, de modo que esta possa cristalizar modelos epistemológicos ou mesmo cosmológicos de mundo completamente diferentes" (Baio, 2022, p. 90).

Para nós, cada obra ou projeto eram concebidos através do desvio, compreendido como operador conceitual que coloca em movimento outras possibilidades de trabalhar com a ciência e a tecnologia na prática artística e, com o movimento de ocupar as ruínas. Atravessados pelas crises ambientais, estruturamo-nos a partir dos eixos humano-data-paisagem como delimitador de nosso campo de interesse.

Kō



Figura 7: Imagem de divulgação do Kōdos, 2023, do coletivo Kōdos. Imagem: Kōdos

Nosso intuito era expandir o significado de coletividade para todos os nossos processos, e agirmos como parceiros iguais em uma missão compartilhada, missão que incluía colaborações com agentes humanos e não humanos. Por meio de nossa produção, tínhamos o desejo de marcar uma abordagem de coletivo na produção científica, já que entendemos que em todas as etapas de construção de uma pesquisa é necessário levar em conta todos os agentes envolvidos, o que inclui o território, a matéria e os pesquisadores que vieram antes de nós.

Somos diretamente influenciados por uma outra dupla, o coletivo Cesar & Lois, composto por Cesar Baio e Lucy HG Solomon, que trabalham juntos desde 2017, propondo investigações de abordagem ecossistêmica e desenvolvendo projetos que desafiam os caminhos tecnológicos antropocêntricos e se conectam a inteligências originadas

em circuitos biológicos. Suas obras exploram sistemas sociotécnicos remodelados em conjunto com seres não humanos, em especial com o protista *Physarum polycephalum*[24] nas obras *[ECO]nomic Revolution* (2018) e *Degenerative Cultures* (2019-2020).



Figura 8: Coletivo Cesar & Lois lendo sinais miceliais (eletromiceliogramas) em preparação para a obra Mycorrhizal Insurrection (2022). Imagem: Cesar & Lois

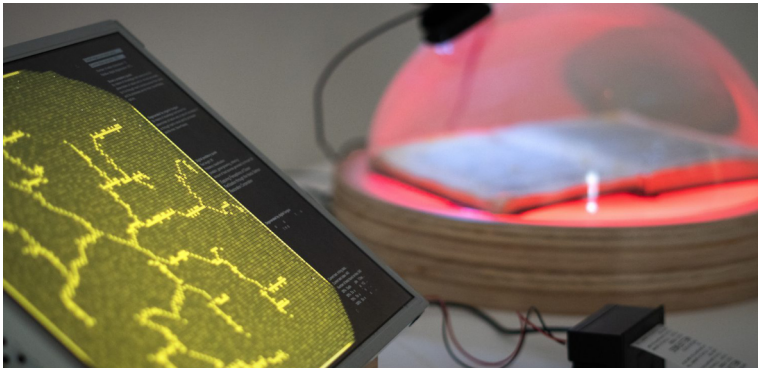


Figura 9: Registro da instalação Degenerative Cultures (2019-2020), do coletivo Cesar & Lois. Imagem: Cesar & Lois.

Em sua instalação *Mycorrhizal Insurrection*, apresentada na 13ª Bienal do Mercosul (2022, Porto Alegre, RS), os artistas aprofundaram suas práticas em torno do conceito de inteligência ecossistêmica. Nessa obra, eles reconhecem e replicam conexões ecossistêmicas dentro de sistemas tecnológicos. Para isso, desenvolveram uma Inteligência Artificial (IA) biodigital que analisa textos humanos sobre mudanças climáticas, auxiliada pelos pulsos da colônia de cogumelos. Ao implementar uma inteligência não humana através da conexão entre diferentes formas de vida (humanas e não humanas), os artistas criam o sistema de integração de uma inteligência ecossistêmica pela fusão de duas inteligências: uma pré-humana, cujas decisões são tomadas a partir da lógica de crescimento de organismos microbiológicos, e outra pós-humana, que utiliza uma lógica tecnológica da IA para tomar as decisões.

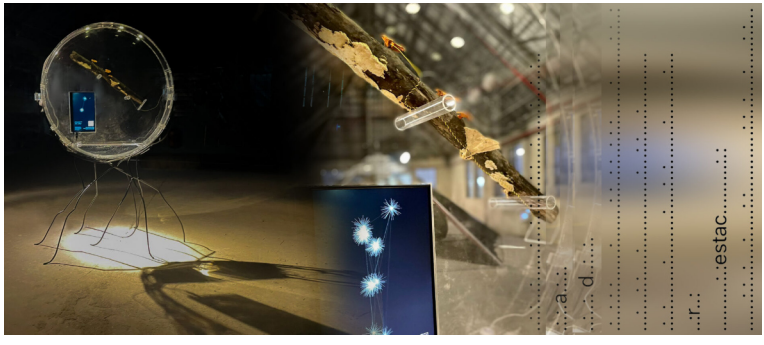


Figura 10: Registro da obra Mycorrhizal Insurrection (2022), do coletivo Cesar & Lois, na 13ª Bienal do Mercosul. Imagem: Cesar & Lois.

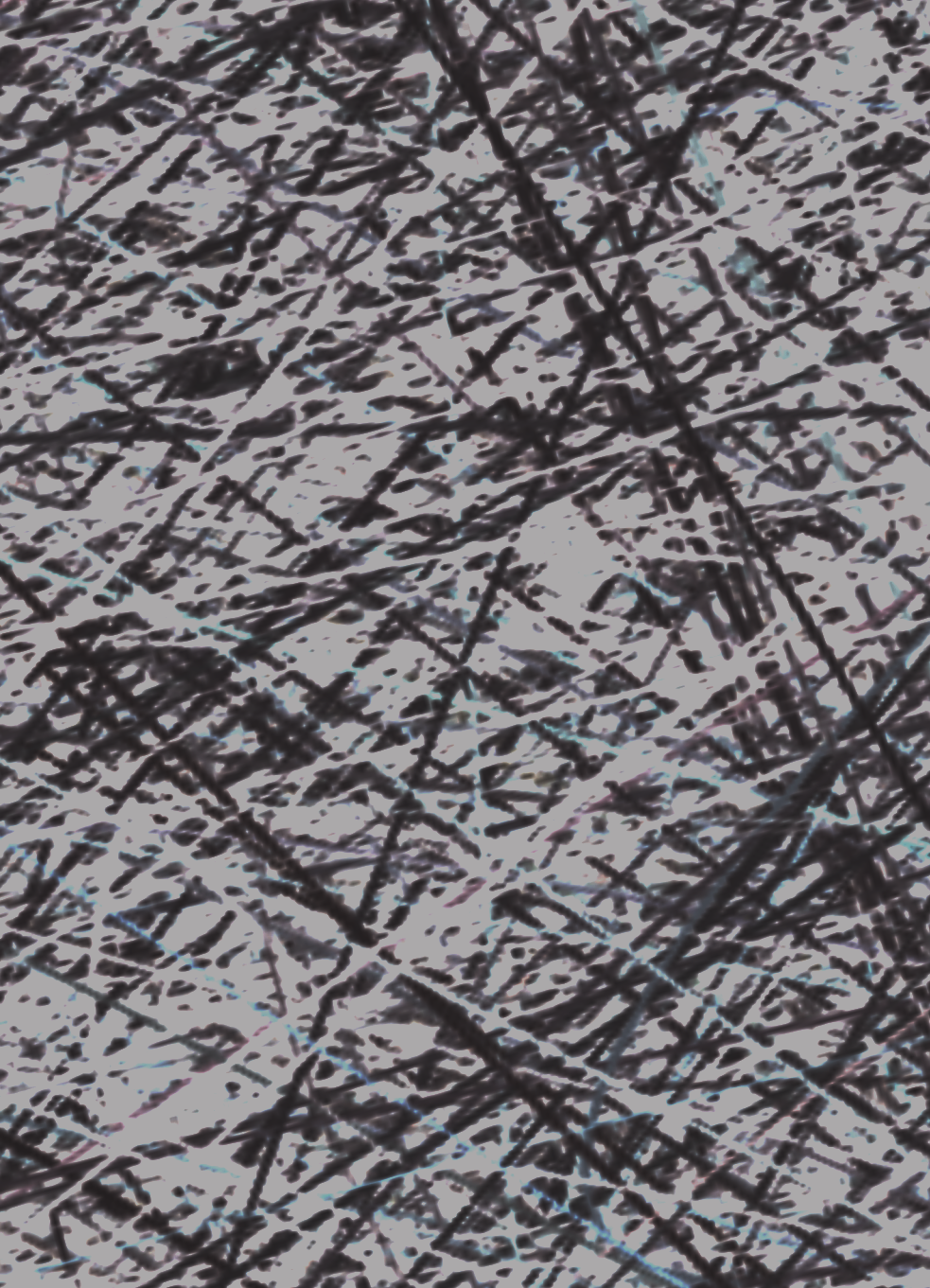
No contexto de artistas que trabalham questões em torno da escala computacional e cooperação com outros seres, Cesar & Lois são referência ao propiciar interseções entre sistemas biológicos, sociais e tecnológicos. Na obra *Mycorrhizal Insurrection*, o coletivo cria uma tela que gera uma visualização generativa das interações entre humanos, IA e fungos. Em busca de motivar diferentes formas de conceber o mundo, Cesar & Lois enfocam o debate diante do cenário atual de crise antropocênica e emergência climática, alertando para as bases hegemônicas dos sistemas de produção intelectual e econômica.

> Este cenário exige a criação de conceitos, imagens e símbolos que possam responder a uma forma diferente de conceber o mundo, com uma existência mais equilibrada de seres humanos e não humanos. Como artistas, nos sentimos chamados a examinar esse contexto e produzir obras de arte que possam desencadear novas formas de pensar, mudando intencionalmente certezas sobre o que significa ser humano para vislumbrar novos modos de existência.[25] (Solomon; Baio, 2020, p. 90)

No Kōdos, partilhamos do mesmo chamado como artistas e buscamos com nossas produções desencadear outras formas de pensar e existir no mundo. Através da abordagem disparadora da arte, da ciência e da tecnologia, atuamos no cruzamento desses campos e exploramos operações possíveis, criando obras que participam como agentes para dar visibilidade ao que não é visível, ou àquilo que

é difícil de ver. Exploramos poeticamente estéticas colaborativas, que podem promover retomadas de atenção diante dos impasses da emergência climática através da arte (Melo Filho, 2023, p. 160).

Como artistas, fomos provocados a agir; o intuito de nossas práticas era "fazer o convite à atenção nas histórias dos corpos, das paisagens, das tecnologias e dos seres através de seus destroços, de suas contaminações e dos rastros antropogênicos" (Melo Filho; Oliveira, 2021). No período em que se desenvolveu os trabalhos, propusemo-nos a ocupar as ruínas do visível, e direcionamos nossas preocupações para a manipulação dos dados e das imagens como agentes que moldam nosso ambiente, operando por uma abordagem voltada à relação humano-data-paisagem em nossas obras. A seguir, apresentarei mais detalhadamente os trabalhos prático-teóricos desenvolvidos como modos de operar com as ruínas do visível.





KŌDOS: OPERANDO IMAGENS, MATERIALIDADES E DADOS

No sentido de entender a complexidade das relações dos sistemas organizacionais humanos e não humanos, que se vale de uma estrutura de dados (tecnológica) e da natureza, o coletivo Kōdos parte para uma proposição de estudos e práticas de saber colaborativo como um espaço de experimentação em torno de uma estética híbrida, que opera com as materialidades das imagens e dos dados. Ao explorar um ambiente que se constrói entre múltiplas plataformas, as interações com as materialidades das imagens e dos dados em nossas obras tensionam o limite do gesto imposto pelas mediações tecnológicas e suas implicações sobre o corpo, nos processos relacionais entre humanos e dados. Investigamos, com as obras do coletivo, uma retomada de atenção às nossas interações com a quantidade excedente de dados presentes em nosso cotidiano. Passamos a articular as potencialidades estéticas dos dados e os modos de tornar visíveis as complexas camadas que envolvem suas concepções e operações. Para isso, propomos visualizações que ressignificam as relações entre humanos, natureza e tecnologia, ou, como proposto em nosso coletivo, entre humano-data-paisagem.

Nas obras ///*rios.força.fluxo* (2020), *Data-river* (2021) e *Esse chá é o resultado de uma visualização de dados* (2022), buscamos tensionar os limites entre o visível e o invisível dos processos constituintes das materialidades das imagens. Nesses trabalhos, as construções e propostas de intervenção humano-

data-paisagem se deram nas operações desviantes dos hábitos impostos pelas mediações tecnológicas e na lógica predeterminada dos algoritmos que constituem as imagens e os dados dessas obras. Obras essas que exploraram o deslocamento da esfera de absorção visual para a esfera da projeção de experiências estéticas entre as múltiplas camadas de uma visualização.

Em ///*rios.força.fluxo* (2020), elegemos o espaço-rio como paisagem e operamos com as ruínas dos dados resgatados de nossos banco de dados de imagens, compostos por mais de dez anos de fotografias pessoais, que foram analisadas e trabalhadas para a constituição da obra. Nosso interesse foi articular essas imagens com suas materialidades conceptivas, e optamos por colocar, em primeiro plano, informações não vistas presentes em seus metadados de origem.

Reunindo as informações da localização por GPS da região de captura das fotografias, pensamos em modos de tornar visível esses dados. Para isso, passamos a trabalhar com o programa de geolocalização *what3words*, que organiza um sistema de posicionamento global fazendo uso de três palavras em sequências únicas. Traduzimos os dados de localidade que compõem as imagens e construímos um livro interativo que apresenta os dados numéricos de localização da área de captura de cada fotografia junto à visualização correspondente dessas imagens.

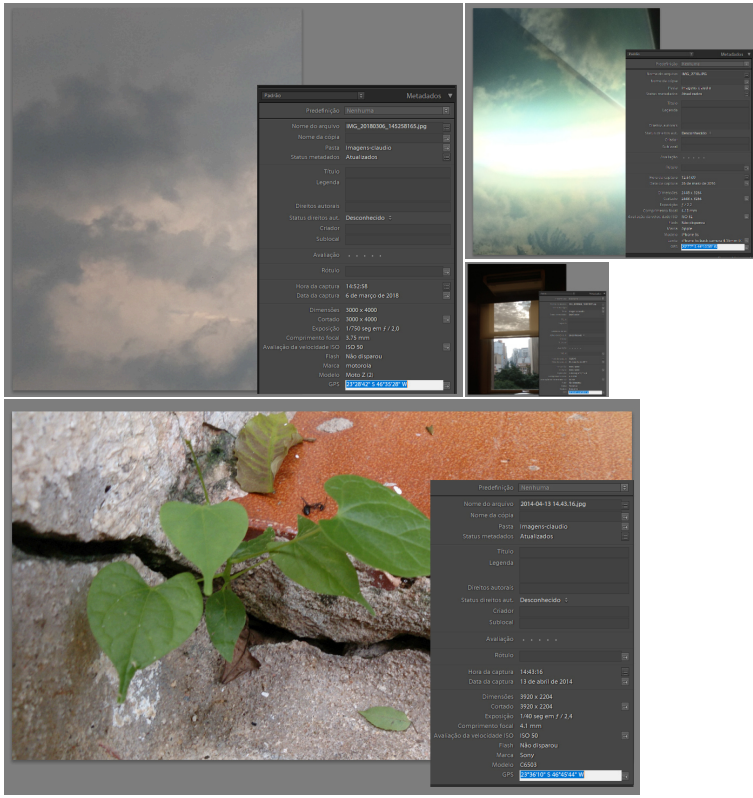


Figura 11: Documentação do processo da obra Data-river (2021), do coletivo Kōdos. Imagem: Kōdos

Ao usarmos o sistema *what3words*, criamos, com nosso livro, um espaço único de acesso por sua visualização e nos apropriamos de seu método organizacional por junção de palavras, dando lugar à possibilidade de criação de paisagens; construímos o nosso próprio espaço-rio através de uma reorganização operativa com as materialidades das informações que constituem uma imagem.

A organização das palavras ///*rios.força.fluxo*, que nomeiam nossa obra, não corresponde a lugar algum no espaço físico global dentro da organização do programa. Com isso, invertemos a lógica de precisão na captação e ordenação dos dados e criamos um espaço de devir artístico atravessado pela virtualidade de uma paisagem que se concretiza apenas em nosso livro.

Seguindo com as práticas especulativas das materialidades das imagens, criamos a obra Data-river, na qual expandimos nossa experimentação para a composição organizacional que possibilita a aparição de uma imagem numa tela para nossa visualização. Nessa obra, avançamos com o desejo de explorar o espaço-rio, no que diz respeito a materializar a relação entre os espaços físico e digital. Borrando as fronteiras desses espaços, intervimos no código de funcionamento gerador da visualização de uma imagem.

Para tanto, traduzimos mais uma vez, agora no aplicativo Google Maps, as diretrizes de GPS contidas nos metadados das fotografias anteriormente trabalhadas na obra ///*rios.força.fluxo*. Apropriamo-nos das coordenadas do espaço físico de onde foram feitas as captações das imagens e as demarcamos por suas coordenadas latitudinais e longitudinais.

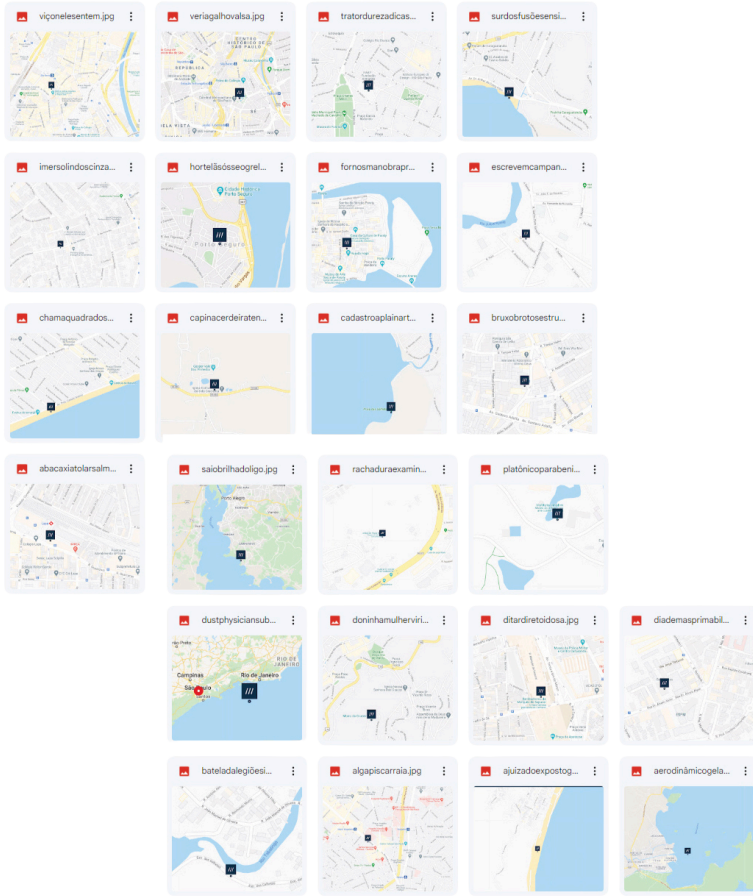


Figura 12: Documentação do processo da obra Data-river (2021), do coletivo Kōdos. Imagem: Kōdos

A partir dos números gerados por sua organização no globo, reorganizamos a forma como os pixels originalmente se dispunham para compor a visualização da imagem. Com o auxílio do software *P5.js* (software livre de programação computacional), incluímos as informações numéricas das geolocalizações de onde as imagens foram captadas e as definimos como vetores de descentralização de seus pixels. Usualmente, a composição de uma imagem digital é estruturada por uma junção de pixels que se organizam de forma bidimensional através de quadrados que alinham as cores lado a lado.

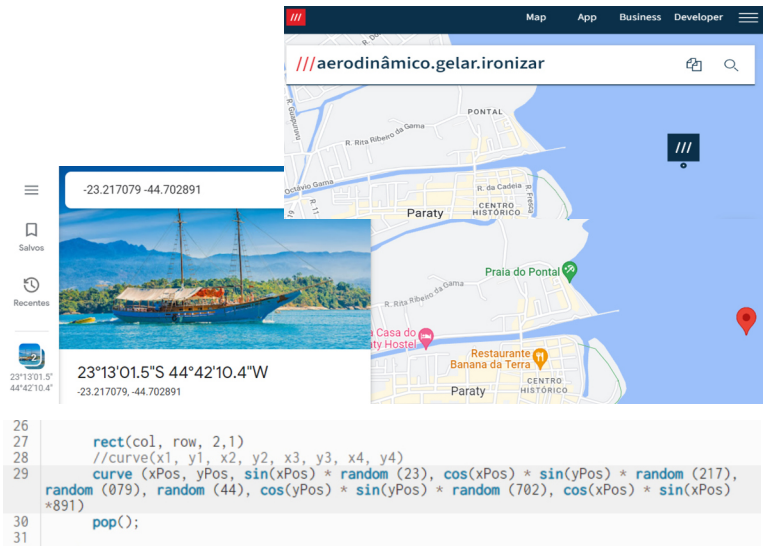


Figura 13: Documentação do processo da obra Data-river (2021), do coletivo Kōdos. Imagem: Kōdos

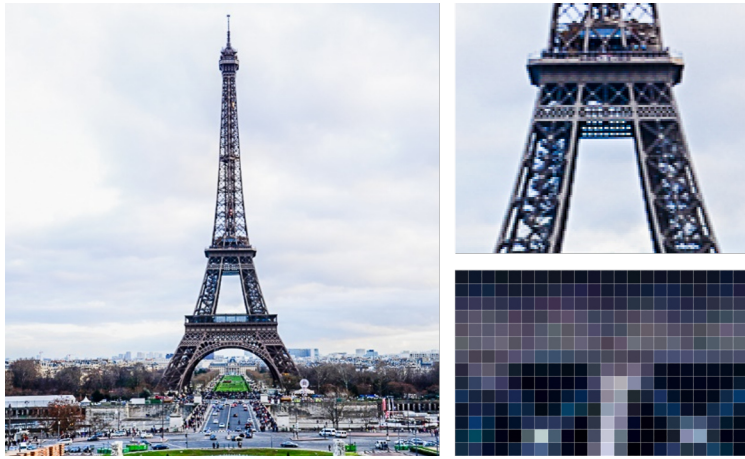


Figura 14: Exemplo de uma imagem digital com pixels organizados por quadrados alinhados lado a lado. Imagem: Fernanda Oliveira

Na obra *Data-river*, desviamos as operações constituintes de um modelo de organização de imagens por pixel quadrados e reorientamos sua disposição para curvas. As delimitações dos vetores de distribuição dos pixels em curvas de cores são redefinidas pelos números da geolocalização dos metadados das imagens. As camadas de pixels e a sobreposição das cores que concretizam a visualização se reestruturam a partir da localização física do local de captação da imagem. O resultado são imagens abstratas que se hibridizam e operam com as materialidades físicas e digitais de seus dados constituintes.

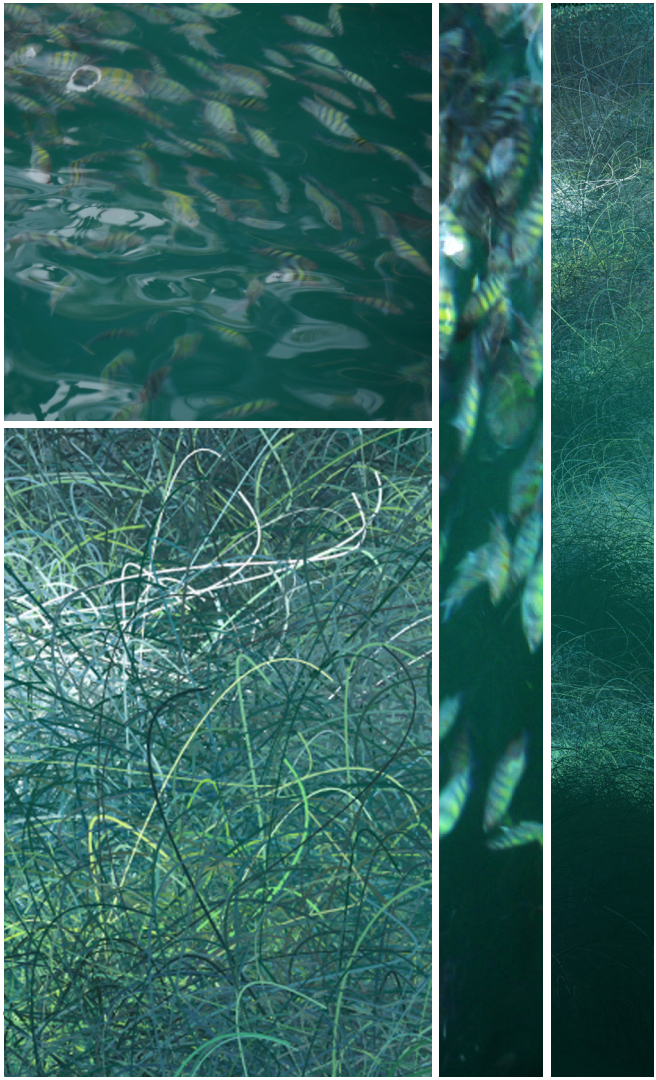


Figura 15: Exemplo da estruturação de uma imagem dentro do processo da organização dos pixels em curva num detalhe da obra Data-river (2021), do coletivo Kōdos. Imagem: Kōdos

Os pixels, assim, revelam seu movimento. Com *Data-river*, exploramos os limites opacos da automatização dos processos algorítmicos dos dados e buscamos dar a ver as operações constituintes de uma imagem. Nosso interesse está em revelar a multiplicidade de possibilidades ao lidar com os processos de produção e circulação da informação. Rompemos com a lógica de processamento automático das imagens-dados e as apresentamos em um formato que evidencia os processos não visíveis que fazem parte das materialidades que compõem uma visualização.

Por último, na obra *Esse chá é o resultado de uma visualização de dados*, estabelecemos nosso recorte de interesse em trabalhar com o campo da visualização de dados e buscamos modos de clarear e aproximar o público desse tema. Para isso, optamos por colocar no nome da obra nossa provocação, entendendo que a articulação visual de dados se dá desde o ato de nomear as coisas.



Figura 16: Documentação do processo de montagem da obra Esse chá é o resultado de uma visualização de dados (2022), do coletivo Kōdos. Imagem: Kōdos



Figura 17: Documentação do processo de montagem da obra Esse chá é o resultado de uma visualização de dados (2022), do coletivo Kōdos. Imagem: Kōdos

Ao definir um chá como objeto resultante de um processo de visualização, damos a tônica do desafio que atravessa nossas pesquisas, que é desmistificar a complexidade presente em modelos opacos de informações e visualizações de dados comumente apresentadas por gráficos, relatórios econômicos, políticos e científicos. Com o desejo de aproximar as pessoas dos processos presentes na construção de uma visualização de dados, a obra é um convite a repensar como podemos refazer uma parceria com a natureza a partir de uma visita aos conhecimentos passados. Trata-se de operar com as ruínas do visível, no sentido de resgatar indícios de um passado e articulá-los no

presente, como uma provocação para imaginar um futuro.

A instalação se concretizou como um dispositivo óptico que permitia a interação do público com elementos orgânicos e digitais. Através de uma xícara de chá, foi possível ao visitante assistir a uma videoarte, produzida por meio de uma sobreposição de camadas visíveis de dados, composta por compartilhamentos de informações sobre chá nas redes sociais, sobreposta por uma voz mecânica de inteligência artificial que narrava a história da produção de chás e a quantidade de dados coletados para a construção da obra. Esse chá é o resultado de uma visualização de dados é um encontro entre saberes tecnológicos e tradicionais que desviam do reconhecimento de lidar com dados e tecnologia usualmente relacionados aos aparatos digitais.



Figura 18: Documentação do processo de montagem da obra Esse chá é o resultado de uma visualização de dados (2022), do coletivo Kōdos. Imagem: Kōdos

Com as obras apresentadas, buscamos propor diferentes posturas diante do excesso informativo, clamamos por uma retomada de atenção para as ações nos desvios entre os espaços físicos e virtuais, do gesto e da presença ao lidarmos com dados e imagens e seus processos automatizados entre o visível e o não visível de suas operações. Em outras palavras, especulamos modos de existir dentro de uma sociedade dataficada, junto às máquinas, às imagens e aos dados. Partimos, para isso, de projetos artísticos que se constituíram no processo da pesquisa das relações humano-data-paisagem e nas operações com as ruínas do visível, que resultaram em obras baseadas na estética de práticas colaborativas com bancos de dados.

Nosso interesse em trabalhar com a visualização de dados dentro de uma sociedade dataficada é atravessada pela percepção sobre os sintomas e impactos da era tecnológica no nosso modo de se relacionar com as imagens-máquinas-ambiente, e suas influências em nossas formas de agir e habitar o mundo. Para o Kōdos, o campo da arte, ciência e tecnologia evidencia os caminhos complexos e muitas vezes contraditórios do conhecimento, valorizando e convivendo com um interesse comum nas diferentes formas de vida em relações colaborativas diante dos impasses da crise ambiental e das teorias da informação e comunicação.

> Assumir a perspectiva do artista é uma estratégia para remover as restrições do lado difícil e sem imaginação dos dados, da tecnologia e da metodologia ao retratar a realidade; em vez disso, essa postura criativa fornece um meio para especular sobre futuros que estão fora do alcance do holofote científico. (Solomon; Baio, 2020, p. 90)

Nosso movimento dentro do coletivo se afirma como artístico-científico no impulso de "ocupar as ruínas" e "operar com o visível". Procuramos, através da arte, ocupar as marcas deixadas pela paisagem devastada e, com isso, incentivar e ampliar as discussões relacionadas ao meio ambiente.

Diante do cenário de especular sobre os impactos da dataficação da sociedade, com as influências dos dados nas tomadas de decisões governamentais, econômicas e políticas, nossa preocupação se dirige aos sistemas opacos de informações e sua construção ontológica baseada numa lógica tripartida de separação homem-técnica-natureza.

> Esta questão tem ganhado contornos cada vez mais claros com emergência contínua de crises diversas que encontram como seus denominadores comuns a separação essencial entre o sistema de poder (política e economia), a natureza e a tecnociência. (Baio, 2020, p. 3005)

Estamos dando conta da influência humana no ecossistema global, e se torna urgente repensar as relações que as sociedades humanas estabeleceram com a natureza, ou seja, “do fato da humanidade ter se tornado o fator principal da desinformação dos sistemas naturais por meio da extinção de espécies, da devastação de florestas e das mudanças climáticas decorrentes da ação humana” (Baio; Solomon, 2018, p. 63).

Dentro do coletivo, assumimos uma postura diante desse cenário de crises para explorar modos pelos quais os artistas possam contribuir para o debate e criar estratégias que desviem desse projeto antropocêntrico de poder. Para isso, assumimos a crise ambiental como uma das maiores emergências de nosso tempo, encarando-a como um problema planetário com implicações sociais, políticas e econômicas (Melo Filho, 2023). E seguimos motivados a desenvolver um trabalho que entrelace arte, ecologia e tecnologia com o objetivo de estabelecer uma força potencial de ação.

Acreditamos que futuros só são construídos com informações do passado e buscamos, com nossas produções, desencadear outras formas de pensar e existir no mundo, atravessados pela necessidade de desacelerar, não automatizar e observar outras epistemologias tecnológicas para ativar discussões ambientais.

Compreendemos que fazer arte e fazer ciência estão presentes em muitos momentos, nas camadas sociais e nas relações cotidianas. Buscamos, em nossa trajetória, ocupar espaços que possibilitem a criação de um saber colaborativo baseado nos processamentos de dados, sintéticos e simbólicos, manipulados nas mais variadas escalas: do microscópico ao macroscópico, do mundo das bactérias ao cosmos.





/// RIOS.FORÇA.FLUXO (2020)

Atravessados pela provocação de ter como elemento central os rios para a produção de um trabalho, fomos confrontados com o desafio de mapear os entendimentos de individual e coletivo de um termo. Algo que, em um primeiro momento, pode parecer tão banal, como a definição conceitual do curso natural da água, ganha outros sentidos na complexidade do mundo contemporâneo e nas relações criadas ao longo dos anos entre os humanos e a natureza.

Essa complexidade se evidenciou assim que nos encontramos para delimitar nosso percurso de trabalho. Eu, paulistana, nascida e criada na capital de São Paulo, e o Claudio, mineiro da roça, como ele diz, residente em Poços de Caldas. O primeiro choque se deu em nossas relações pessoais com os rios, uma visão urbana versus uma rural, e essa dualidade nos despertou para a importância de revisão territorial e matérica de tal definição. Já em nosso primeiro trabalho colaborativo, a necessidade de repensar as materialidades e concepções de mundo se mostraram emergentes.

Alinhados em nosso interesse de explorar visualmente os dados e experimentar as relações humano-data-paisagem em nossas obras, decidimos iniciar por uma investigação em nosso banco de dados pessoais e revisitar nossos arquivos de imagens de pelo menos dez anos para, a partir de tal levantamento, conseguirmos entender nossas relações com os rios e com as imagens. Mesmo

com a diferença territorial de nascimento, notamos que em viagens e trajetórias pessoais a congruência de imagens que entendemos por rios se faziam muito mais próximas do que nas imagens de nossa convivência diária. Surgem os questionamentos: o quanto já não tínhamos sido condicionados a criar as mesmas imagens por uma pré-programação social do olhar? E como podemos romper com tais programações?

A produção não intencional de fotografias carrega a história de um hábito cultural permeado pela presença da tecnologia em nosso ambiente. A tecnologia transformou a imagem em um vestígio atrelado à nossa memória. Imagens são produzidas para guardar emoções e registrar memórias, é como bem define Paula Figueiredo, investigadora na área da fotografia:

> Captar um momento de ocasião que não simboliza nenhuma cerimônia importante nem tão pouco um ponto de viragem na vida de alguém, pressupõe essencialmente um acto emotivo. O facto de num determinado lugar e num determinado instante ocorrer algo que motive alguém a fotografar significa que houve uma disposição emotiva que conduziu a esse acto. Através dos sentidos que regem a acção do indivíduo e pelo impulso cultural, implícito na sobrevalorização da representação dos momentos quotidianos, a fotografia de ocasião inscreve-se para fragmentar um instante que sobrevive pela sua banalidade. (Figueiredo, 2007, n.p)

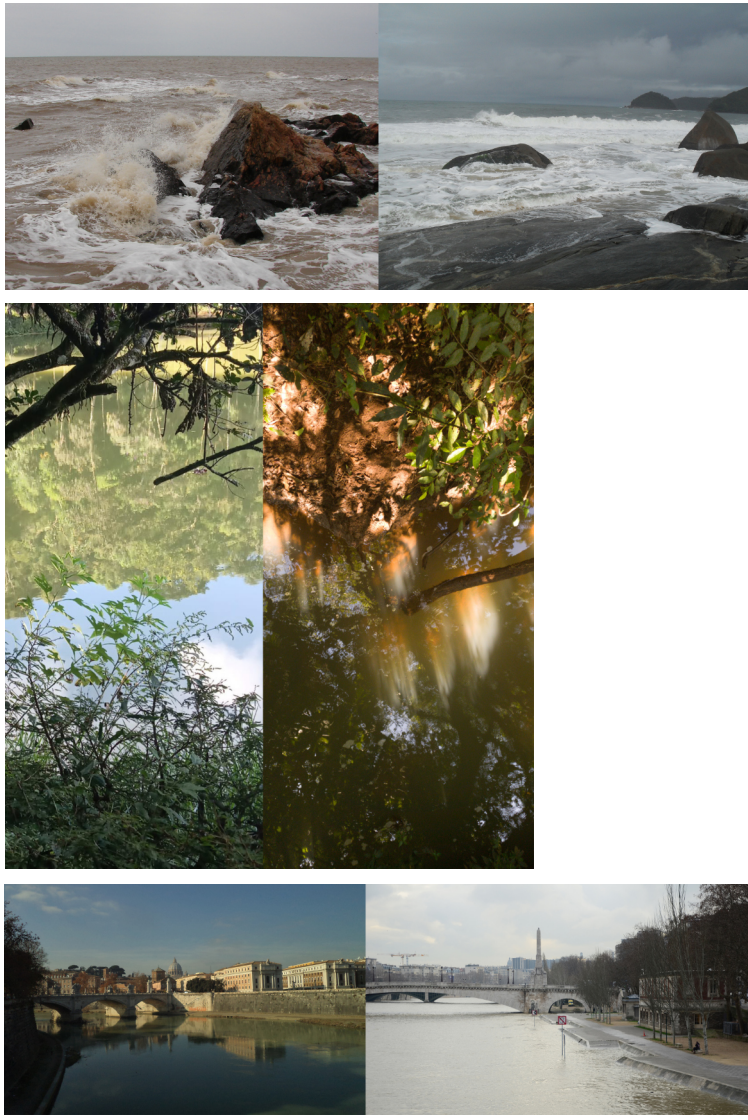


Figura 19: Documentação de processo da obra ///rios.força.fluxo (2020), do coletivo Kōdos. Imagem: Kōdos

Tomamos como desafio, após observar tais contaminações e impulsos culturais em nossos próprios hábitos, expandir os sentidos dos rios para fazer nosso inventário. Deslocamos a atenção para as nossas experiências pessoais e passamos a perceber a presença dos rios em nosso cotidiano. Para um mineiro, o rio é onde ele aprendeu a nadar; para uma paulistana, o rio se torna presente com as enchentes. Desviamos nosso olhar para todo o seu ciclo de curso, da formação da chuva até a quebra no mar, e nos propusemos a seguir seu fluxo sempre atentos à sua força. E assim constituímos o projeto ///*rios.força.fluxo* (2020).

///*rios.força.fluxo* se organiza no formato de um livro interativo digital, que conta com a diagramação de imagens, áudios, textos, códigos de geolocalização e QR Codes. A noção de vestígio, que é o que os rios deixam quando transbordam, é essencial em ///*rios.força.fluxo*, obra na qual invertemos propositalmente sua lógica inicial e conseguimos operar com as ruínas do visível.

Ao invés de esperarmos a enxurrada passar para colher seus rastros, foi a partir dos rastros que construímos nosso próprio espaço-rio. Partimos para a análise dos processos constituintes das imagens, buscamos em seus metadados a localização de onde foram tiradas e nos propusemos a trabalhar junto com esses dados, colocando em primeiro plano seus códigos e os traduzindo como

texto. Além das imagens, visualizamos seus dados como palavras.

Para isso, apropriamo-nos de um sistema de geolocalização, usado para a comunicação de resgate em espaços com difícil acesso, um aplicativo que se organiza com a resolução e divisão de localidades por três metros quadrados (what3words.com) e define para essas localizações três palavras permanentes.

Através de nossas relações com as imagens e seus códigos constituintes, construímos um espaço geográfico-poético de rios a partir da união de nossos confrontos individuais com as geografias dos rios e os pré-condicionamentos culturais. Operamos com o desvio em nosso olhar para as ruínas do visível, o que faz o trabalho ganhar vida ao seguir o fluxo desse atravessamento.



Figura 20: Página do livro interativo ///rios.força.fluxo (2022), do coletivo Kōdos. Imagem: Kōdos

O caminho é o das possibilidades de encontros contaminados e guiados pelo jogo de palavras força-fluxo para a diagramação das imagens com o uso de códigos de geolocalização e QR Codes. Contudo, ///*rios.força.fluxo* não corresponde a lugar algum. Criamos, assim, um novo espaço, um espaço de devir artístico atravessado pela virtualidade espaço-rio.

Ao propor um ambiente que se constrói entre múltiplas plataformas, a interação com a obra tenciona o limite do gesto imposto pelas mediações tecnológicas e suas implicações sobre o corpo, em regime de coletividade, nos processos de coaprendizagens entre humanos e não humanos. Isto reflete em propostas de novos modos de existência impulsionados pela arte, um ressignificado para as relações entre humanos, natureza e tecnologia. Que, por sua vez, se desloca da esfera de absorção visual para a esfera da projeção de experiências. (Melo Filho; Oliveira, 2021)

O livro interativo ///rios.força.fluxo. pode ser acessado através do QR Code ao lado ou no link: https://fernandaoliveira.art/a-r-t-e/rios-força-fluxo_1

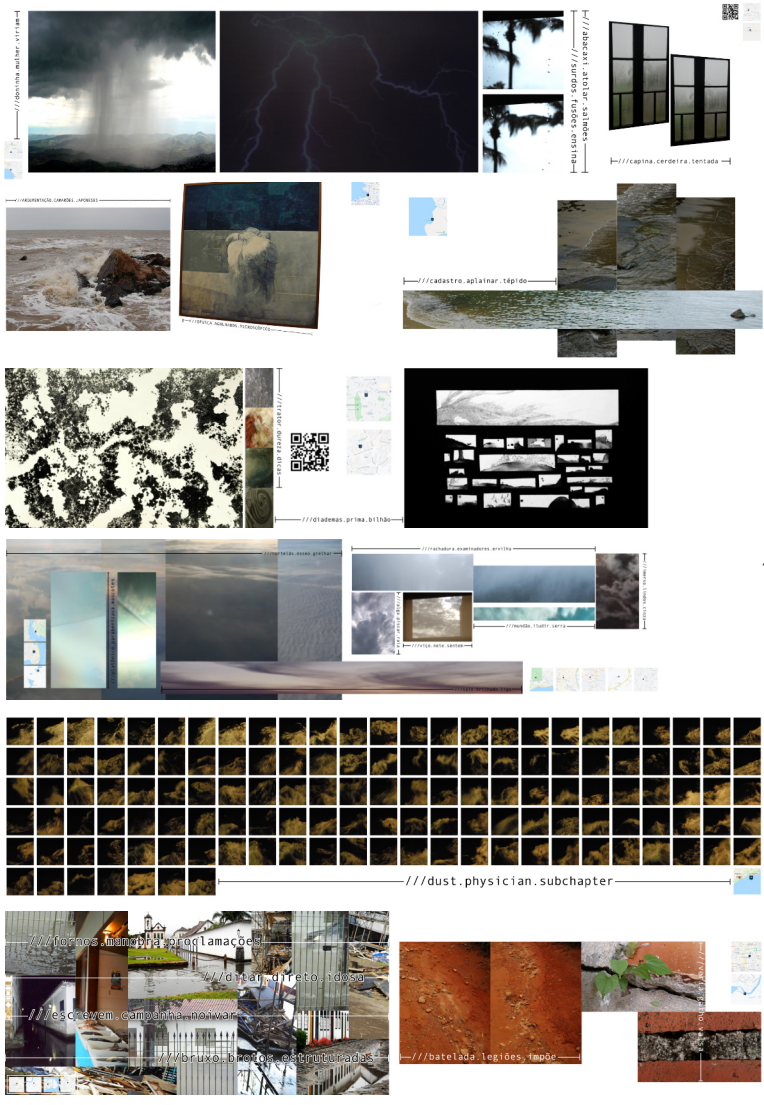
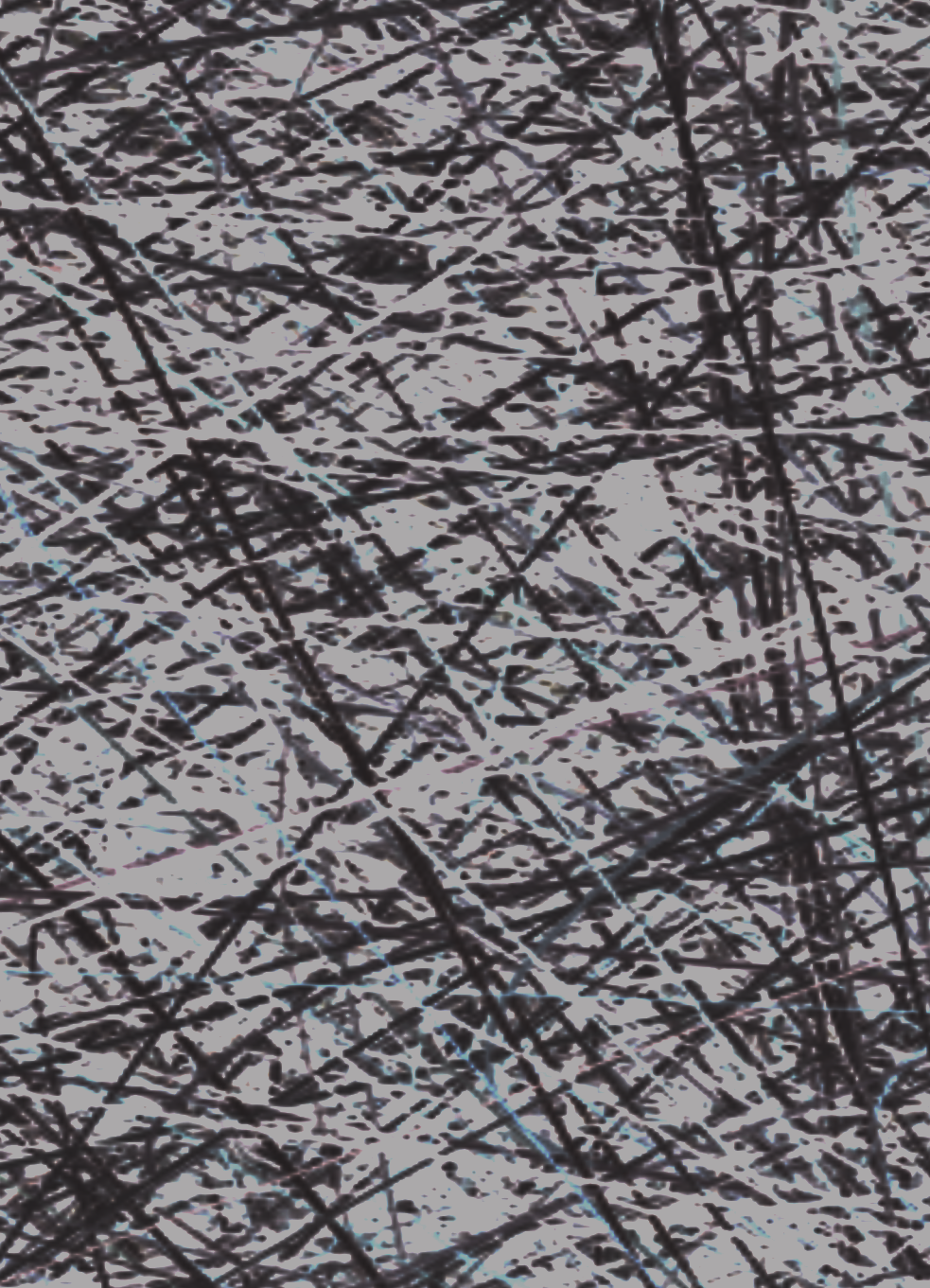
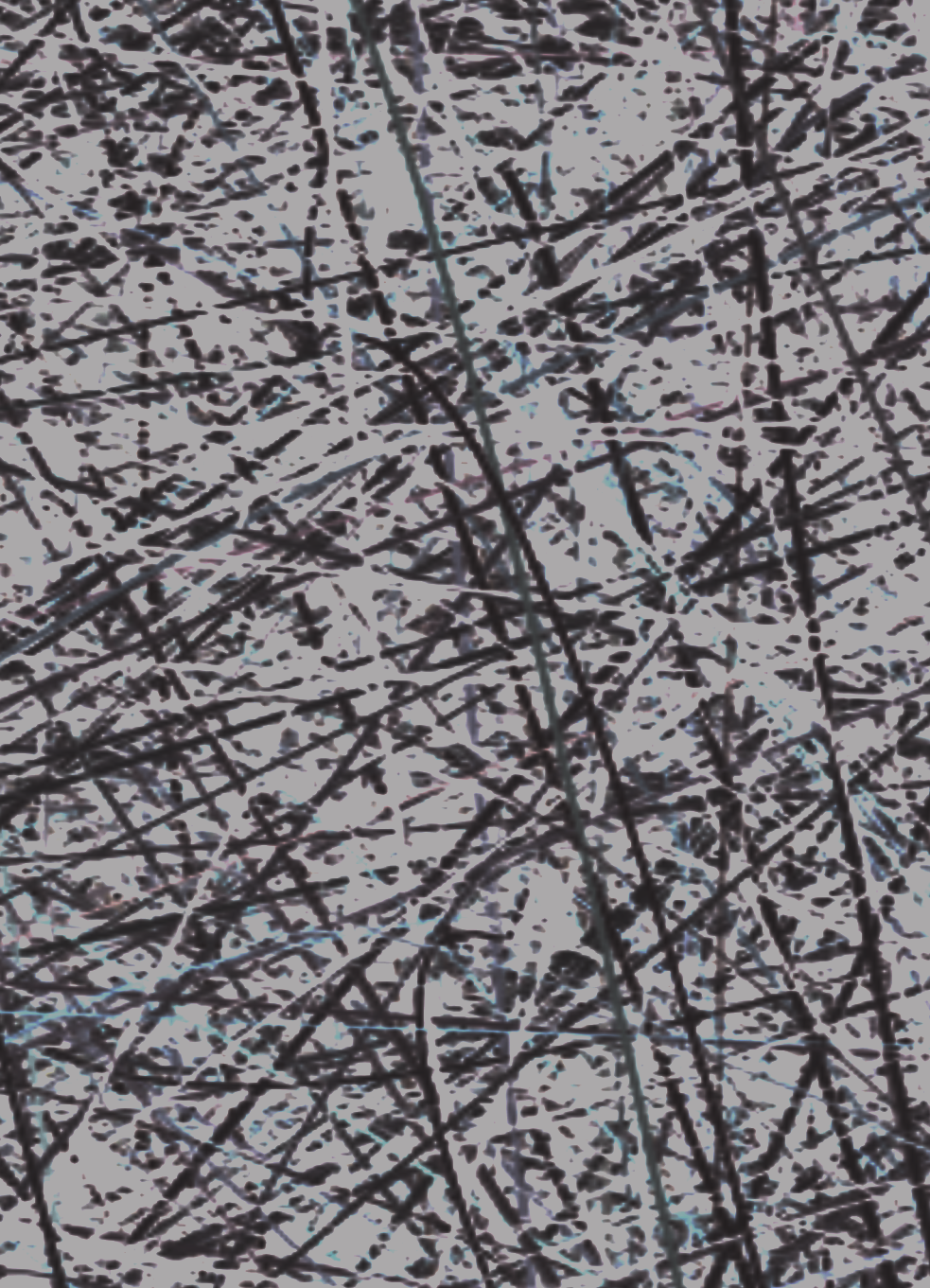


Figura 21: Páginas do livro interativo ///rios.força.fluxo (2022), do coletivo Kōdos. Imagem: Kōdos





DATA-RIVER (2021)

Em nossa segunda obra, escolhemos, como forma de lidar com as questões em torno da visualização de dados, intervir diretamente nos códigos constituintes das imagens. Propusemos, com esse trabalho, operar nas ruínas do visível, criando um desvio na lógica automática de processamento de informações em uma imagem. Na obra *Data-river* (2021), ressignificamos as relações humano-data-paisagem ao criar, junto com os códigos visuais operadores das imagens digitais, os pixels. Nesse trabalho, demos continuidade à nossa pesquisa e experimentação anterior com a obra ///*rios.força.fluxo* (2020) e usamos as forças e os fluxos criados na composição de nossas imagens e seus levantamentos de dados para construir e reordenar suas materialidades.

Buscamos ativar, com esse trabalho, uma retomada da atenção às operações invisíveis das imagens. O método consistiu em subverter as lógicas de geolocalização (coordenadas reais no espaço físico) de fotografias de rios, em suas diversas interpretações presentes em bases de dados pessoais, e incluí-las como vetores de descentralização na programação de uma imagem digital (linhas de código do espaço virtual) através do software *P5.js*.

Criamos, dentro desse software de acesso livre, o *P5.js*, comandos que transformaram o formato comum dos pixels que compõem uma imagem de quadrado para curvo, revertendo, assim,

sua organização, para que, como os rios, os pixels pudessem se organizar na imagem seguindo seus fluxos de modo mais orgânico, com caminhos que se encontram e se sobrepõem. Nas imagens que compõem esse trabalho, já havíamos realizado uma busca em seus metadados para transformar suas localizações e traduzirmos essas em palavras com o auxílio do aplicativo *whta3words* (what3words.com). Para o *Data-river*, voltamos a essas informações para conseguir suas localizações geográficas no formato mais usual dos números latitudinais e longitudinais. Essa tradução nos deu seis variantes de números, que foram necessárias para conseguirmos trabalhar em conjunto com essa reconfiguração de pixels.

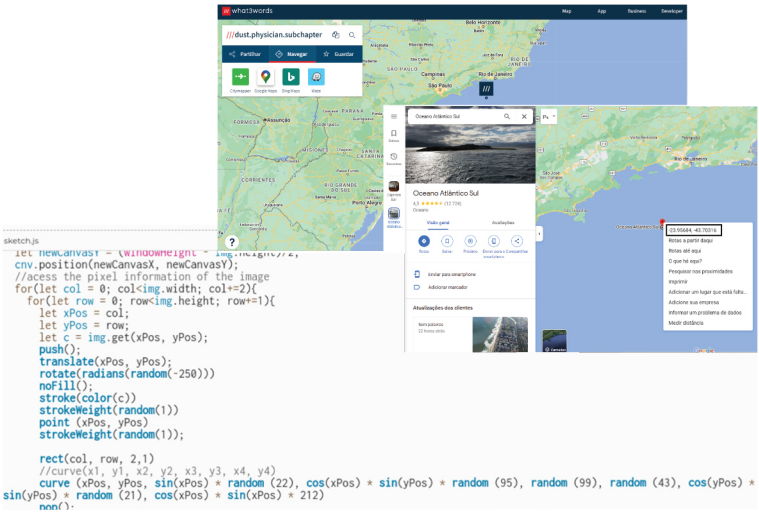


Figura 22: Documentação de processo da obra Data-river (2021), do coletivo Kōdos. Imagem: Kōdos

Com o projeto *Data-river*, buscamos tensionar o gesto imposto pelas mediações tecnológicas e suas implicações sobre o corpo, em regime coletivo, nos processos de coaprendizagem entre humanos e máquinas. Isso se reflete em propostas de outros modos de existência movidos pela arte, um novo significado para as relações entre humanos, natureza e tecnologia. A obra se constitui no processo de pesquisa poética de colaboração na relação humano-data, propondo novas paisagens com as imagens resultantes desse processo constitutivo.

Paisagens no espaço visível do quadro da imagem, que se organizaram por comandos invisíveis das paisagens geográficas. Buscamos, com isso, intervir diretamente no código constituinte da imagem, propondo um desvio na lógica automática de processamento de informações de uma imagem, mas sem desconsiderar a operação complementar automática que deu origem à leitura e reorganização dos pixels. Trata-se de um trabalho em colaboração direta com a materialidade das imagens.

Mais informações sobre a obra Data-river podem ser acessadas através do QR Code ao lado ou no link: https://fernandaoliveira.art/a-r-t-e/data-river-2

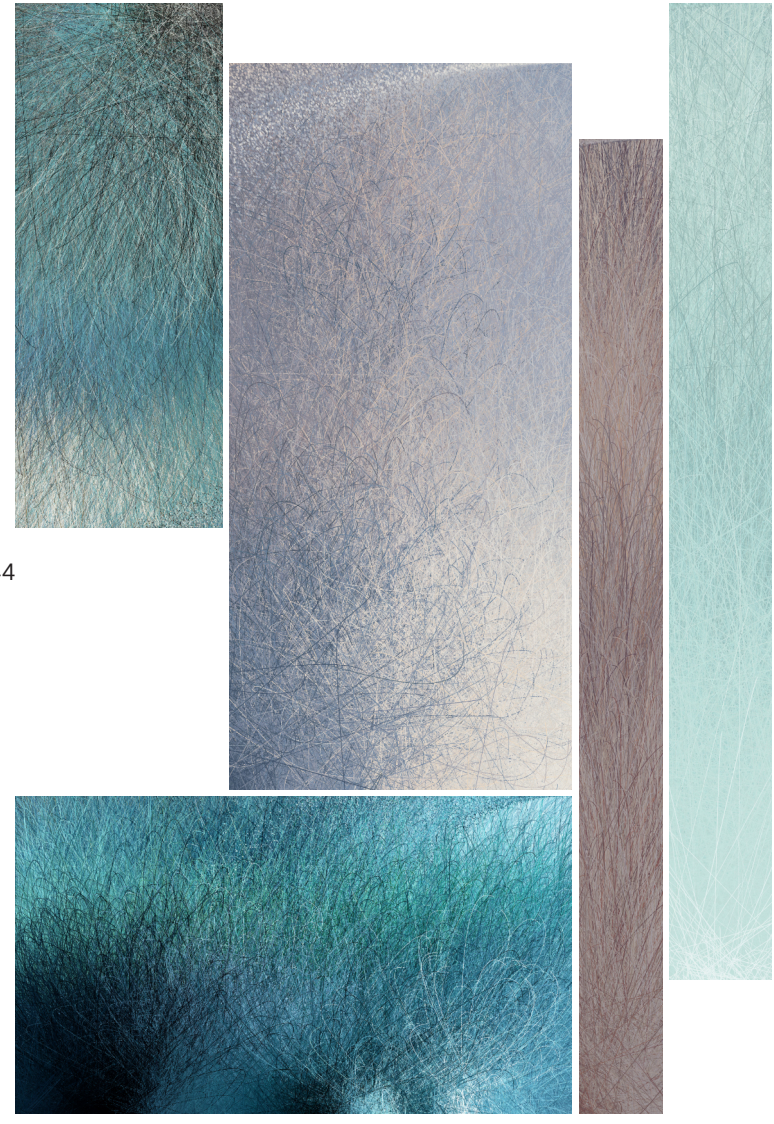


Figura 23: Imagem da série Data-river (2021), do coletivo Kōdos. Fonte: Arquivo dos artistas. Imagem: Kōdos

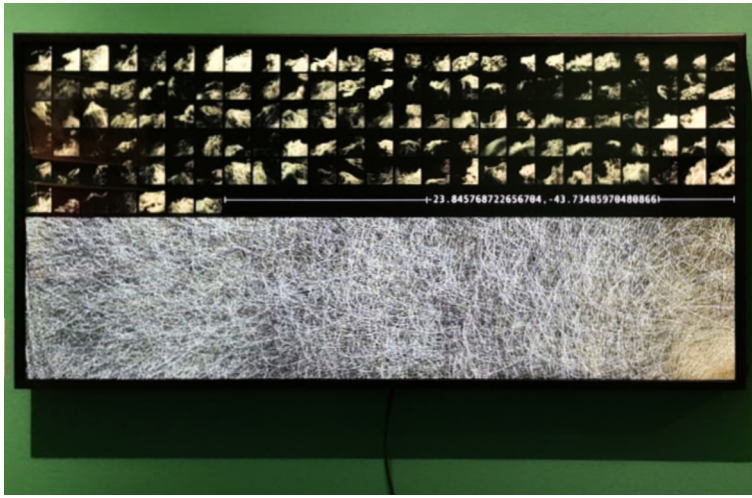


Figura 24: Data-river (2021), do coletivo Kōdos, na exposição FESTA: Residência artística Caatinga e Residência-Arte Vai Passar (2023). Fonte: Arquivo dos artistas. Imagem: Kōdos.

Em *Data-river*, apropriamo-nos da linguagem algorítmica, num exercício de intervir e criar junto aos dados que constituem as imagens. Assumimos que estamos diante de outra materialidade da imagem e a exploramos. O resultado são imagens abstratas em que a ruptura dos pixels programados, a partir dos dados numéricos das coordenadas geográficas, revelam seu movimento e desvio na lógica de processamento automático das imagens. Buscamos destacar com tais resultados o paradoxo da presença da tecnologia no ambiente cotidiano, onde a sobrecarga de informações é baseada no aumento do alcance dos produtos tecnológicos.





ESSE CHÁ É O RESULTADO DE UMA VISUALIZAÇÃO DE DADOS (2022)

Após as duas experiências que tivemos de explorar diretamente os códigos constituintes das imagens, expandimos nossos questionamentos para repensar os códigos que articulam uma visualização de dados. Explorando as operações do campo do visível com os vestígios dos dados a que temos acesso hoje, direcionamos a investigação para outros agentes que articulam a visualização de dados presentes em nosso cotidiano.

Em um encontro com Claudio, ele me falou de um achado na casa dele compartilhado por sua mãe, um livro de receitas de chás medicinais que listava tratamento para diversas doenças. Pensando a respeito, observamos o quão complexa é a construção de uma xícara de chá, quantos elementos compõem uma receita e, se aplicada a um tratamento de uma doença, quantas camadas mais essa organização precisa articular, o quanto de pesquisa está envolvida em uma xícara de chá. A partir de tal constatação, seguimos para a produção de nossa obra *Esse chá é o resultado de uma visualização de dados* (2022), encarando tal complexidade como um exemplo das práticas envolvidas na produção de uma visualização de dados.

Primeiro, para elegermos a receita, foi feito um exercício de identificação e seleção do problema a ser tratado. Percebemos em nosso corpo a instabilidade causada por nossas relações com os aparatos digitais em nosso cotidiano, em que diariamente temos que lidar com um desequilíbrio

causado por nossas relações com as redes digitais e seus conjuntos de dados massivamente produzidos. Buscamos, entre as receitas, uma estabilidade para esse caos. Identificamos que a labirintite – doença causadora da instabilidade no corpo – tem sintomas próximos aos causados por nossa relação com os excessos de dados e suas visualizações digitais. Em seguida, delimitamos a questão operadora para a criação da obra: qual é a relação entre o conhecimento envolvido em uma receita de infusão de chá caseira, usada para aliviar os sintomas da labirintite, e os aspectos da visualização de dados? Com a obra Esse chá é o resultado de uma visualização de dados, propusemos evidenciar essa questão e dar atenção à maneira como tais dados afetam nossos corpos.

LABIRINTITE

Inflamação do labirinto, provoca instabilidade do equilíbrio do corpo. Temos receita experimentada usando-se flores de violeta (um punhado), flores de cravo-de-defunto-de-jardim (um punhado), louro (o tempero), erva melissa (um punhado) e folhas de laranjeira (um punhado) . Ferve-se tudo com um litro de água, que dê uma garrafa ao todo. Toma-se a dose de 3 cálices, 3 vezes ao dia.



Figura 25: Documentação de processo da obra Esse chá é o resultado de uma visualização de dados (2022), do coletivo Kōdos. Imagem: Kōdos

Selecionamos uma mistura de chá específica, que une diversas plantas com fim medicinal, para amenizar os males da labirintite. Escolhemos essa doença específica, de inflamação do labirinto que provoca instabilidade do equilíbrio do corpo, pois é como nos sentimos em relação aos dados digitais, sem equilíbrio no meio desse turbilhão de informações.

Muito se fala em dados, e com o digital esse assunto se expandiu; nunca haviam sido criados tantos dados como em nossa época. Buscamos quebrar a forma automática de lidar com eles e, assim, procurar o equilíbrio em meio ao turbilhão de dados digitais contemporâneos.

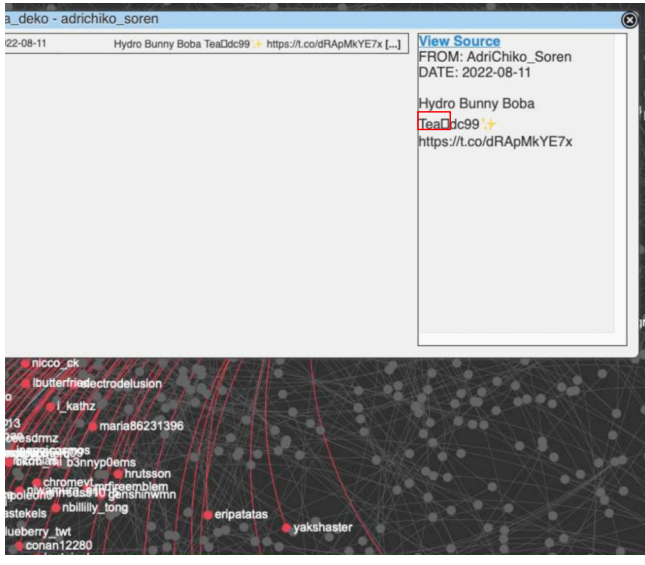


Figura 26: Documentação de processo da obra Esse chá é o resultado de uma visualização de dados (2022), do coletivo Kōdos. Imagem: Kōdos

Em uma pesquisa simples através de softwares, foram encontrados, em 24 horas, mais de 250 mil tuítes e posts sobre chás, com conteúdos relacionados a receitas, piadas, indicações, conexões, entre outros. Conseguimos encontrar, no Instagram, outras tantas imagens buscando os encadeamentos com as hashtags, como *#chá*, *#té*, *#tea*, *#infusão* e *#infusion*. Jogando a palavra em sites de busca, outros milhares de conteúdos foram encontrados.

O chá, como a arte, em sua história, tem seus períodos e escolas e sua evolução pode ser dividida em três estágios principais: chá em barra (fervido), o chá em pó (batido) e o chá em folha (infusão), que é o resultado apresentado aqui. A planta do chá *Camellia sinensis*, nativa do sul da China, teve muitos nomes ao longo da história – *tou, tseh, chung, kha* e *ming* – até os chineses cunharem o ideograma chá. Tudo começou com uma única folha, colhida ou arrancada de uma árvore há mais de quinhentos mil anos. O ato de fazer chá também evoluiu: nos seus primórdios, eram apresentados como xarope ou com folhas trituradas, aglutinadas e cozidas com condimentos, temperos e outros alimentos. Esses costumes seguiram por um longo caminho até ser cunhada a sagrada escritura do chá (Chaking), durante a dinastia Tang (618 a 907), pelo poeta Luwuh, que viu no chá harmonia e ordem e cunhou a sagrada escritura do chá [*Chaking*] (Okakura, 2020).

Já o chá contemporâneo, como o conhecemos, é tomado em infusão, mergulhando as folhas em uma tigela ou xícara de água fervente. O ato de fazer um chá é uma irrupção no cotidiano: paramos a rotina diária para ferver a água e colocar o chá em infusão até que a água clara fique em várias cores, de ouro pálido a âmbar e marrom escuro, dependendo da mistura das folhas. Para essa obra que estamos analisando, elegemos a infusão de chá como resultado de uma experiência de coleta e registro de dados, enxergando-a como um gesto de categorização e visualização que perpassa a história humana. Nosso objetivo é simples: visualizar as interações de dados presentes em uma xícara de chá.

Para compartilhar tal experiência e operações presentes na realização de uma infusão, criamos a instalação interativa Esse chá é o resultado de uma visualização de dados, que foi exposta em 2022 na exposição *EmMeio#14*, no Museu Nacional da República, em Brasília. Ela foi construída por uma estrutura de madeira que continha tanto o chá quanto as plantas necessárias para sua feitura. E contava também com um dispositivo de vídeo que podia ser observado através do chá e apresentava a história do chá narrada por uma leitura previamente feita por uma inteligência artificial, assim como uma videoarte construída a partir da junção e sobreposição dos dados compartilhados em rede, que foram reunidos anteriormente.

Assim, com a receita da infusão caseira, buscamos maneiras de estabilizar o desequilíbrio causados pelas experiências contemporâneas com os dados digitais e, assim, discutir formas de existir numa sociedade dataficada. Essa obra é o modo que encontramos de dar atenção às relações de dados presentes entre o que é visível e o que invisível, entre o tempo fugaz e a memória ancestral, entre as formas tecnológicas e tradicionais de habitar o mundo.

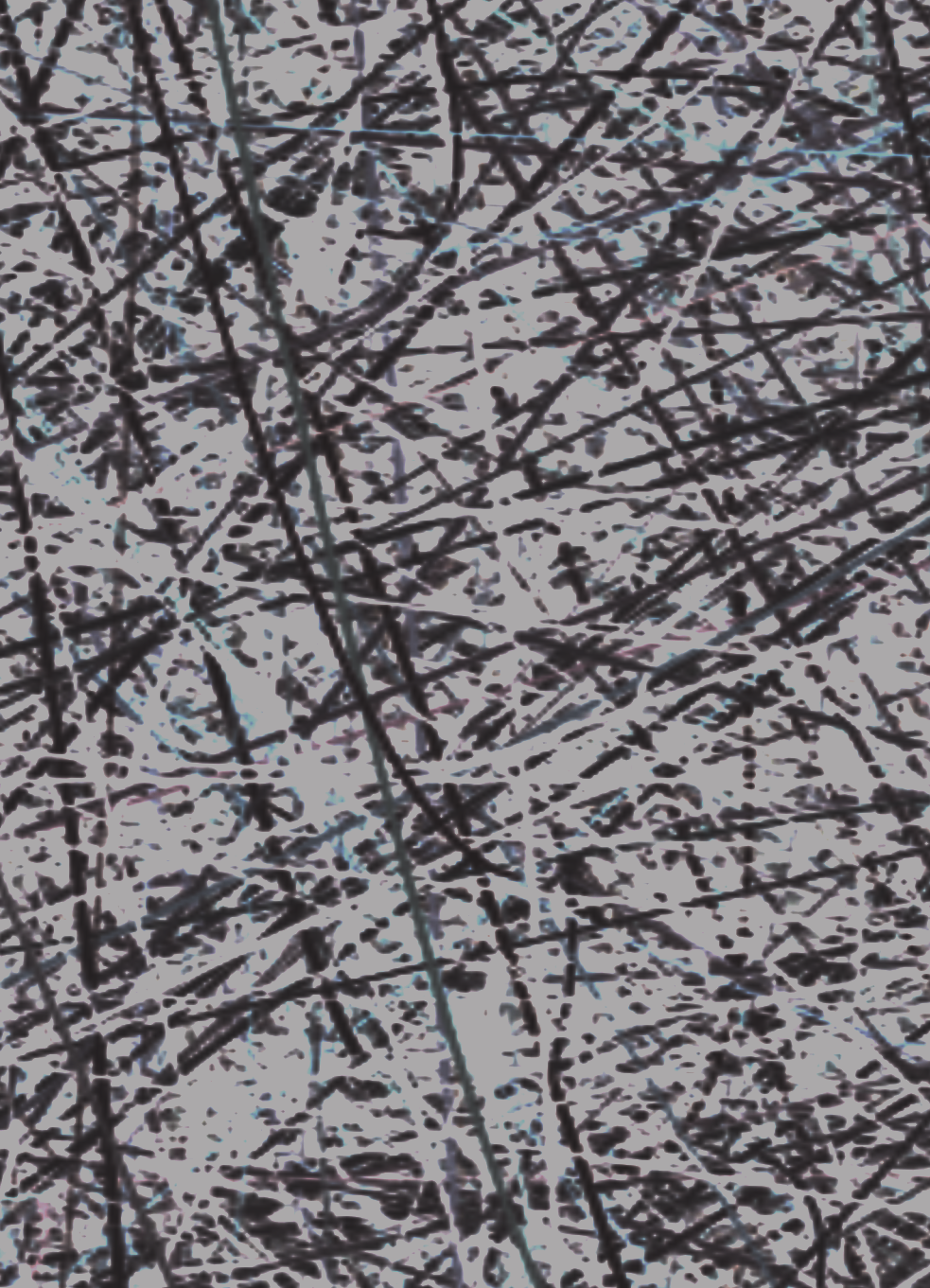
Mais informações sobre a obra. podem ser acessadas através do QR Code ao lado ou no link: https://fernandaoliveira.art/a-r-t-e/esse-chá-é-o-resultado-de-uma-visualização-de-dados

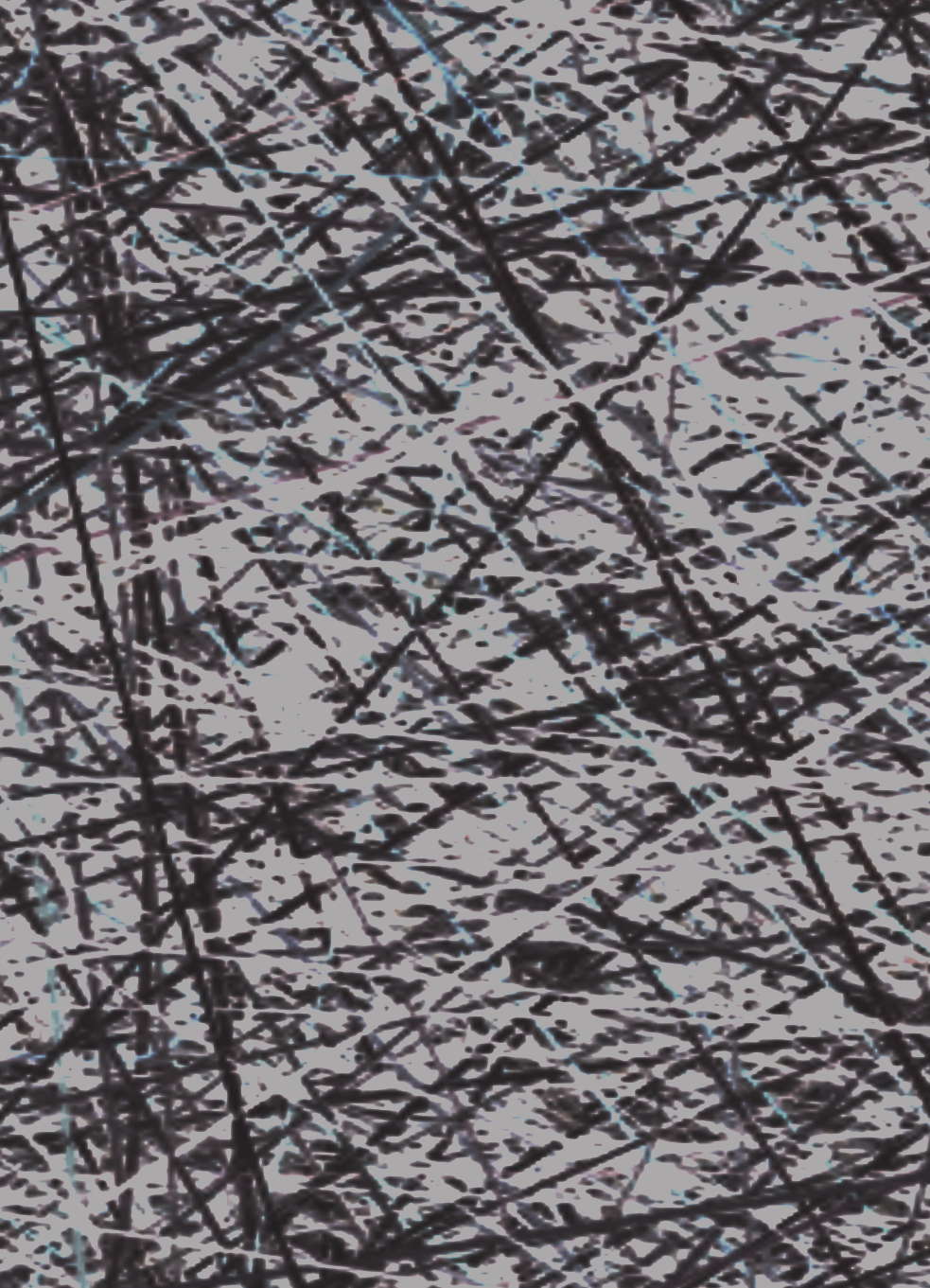


Figura 27: Registros da obra Esse chá é o resultado de uma visualização de dados (2022), do coletivo Kōdos, na exposição EmMeio#14. Imagem: Kōdos



Figura 28: Registros da interação com obra Esse chá é o resultado de uma visualização de dados (2022), do coletivo Kōdos, na exposição EmMeio#14. Imagem: Kōdos





CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este livro é o resultado de uma reflexão crítica sobre as materialidades das imagens pela lente teórica das ruínas do visível. Uma abordagem que assume que imagens são ruínas compostas por vestígios de ações e decisões conceituais, políticas, econômicas e sociais pré-existentes, que se concretizam através de operações e configurações sociais que reordenam o campo do visível e seus modos de mediação com o mundo. Para tanto, assumiu-se as imagens como resultado complexo de suas operações de visualizações, compostas por vestígios de processos que se concretizam no trânsito de invisibilidades e visibilidades. Esse é o pressuposto para repensar a materialidade das imagens e encarar suas operações como ruínas no campo do visível.

Adotar a noção das ruínas do visível, abriu caminho para se trabalhar com imagens de modo a encará-las como o resultado de complexas operações de visualização de dados e traduzi-las para outras percepções além de sua representação única, buscando tornar visível as invisibilidades de suas materialidades. Apoiada por tal entendimento, ao tratar de imagens neste livro, não se fez distinção entre linguagens, seguiu-se encarando imagens como materialidades fundadas nos gestos e suas visibilidades.

Contudo, para repensar as imagens a partir de tal perspectiva, fez-se necessário entender as configurações sociais contemporâneas que reordenaram o campo do visível e os modos de

mediação com o mundo. Por isso, me propus ao longo deste livro, a construir uma análise investigativa sobre as operações de poder em relação as imagens, aos dados e a arte em suas complexas dinâmicas. O objetivo foi desenvolver reflexões e experimentos poéticos para lidar com as ruínas do visível, com as operações invisíveis por trás das imagens – suas materialidades, seus dados.

Neste aspecto, foram exploradas, as materialidades das imagens operadas por dados e essas como sendo resultado de uma configuração complexa de mundo saturado de informações. Fenômeno decorrente da condição tecnológica em que a sociedade está inserida, um constructo de operações mediadas por aparatos para relacionar o humano com o mundo. Com isso, procurei compreender uma outra materialidade das imagens a partir da perspectiva das ruínas do visível: das ruínas como vestígios de uma ação anterior a elas e parte do ambiente que as compõe, em outras palavras, como parte de algo; e as operações no campo do visível como processos que compõem a materialidade das imagens. Avancei nessa investigação por meio de uma pergunta que se ergueu durante toda a construção desta pesquisa: como os artistas podem operar com tais ruínas?

Ao olhar para tal questão, como artista, me propus a experimentar diferentes modos de lidar com a visualização, análise e compartilhamento de dados e encontrei no coletivo Kōdos o espaço para colocar em movimento as ruínas do visível. A partir

dessa abordagem elegemos a visualização de dados como ferramenta e método de pesquisa para realizarmos experimentos poéticos colaborativos que resultaram nas obras ///*rios.força.fluxo* (2020), *Data-river* (2021) e *Esse chá é o resultado de uma visualização de dados* (2022).

Deste modo, o interesse deste livro se encontra na potência estética da visualização de dados operada por artistas, que possuem uma postura crítica sobre o impacto das visualizações, suas operacionalidades e produção de práticas que expandem seu aspecto técnico. Acredito que já é tempo de a arte dar atenção às imagens operadas por dados, encará-las, decodificá-las e traduzi-las a partir do pressuposto de uma pluralidade de mundos.

Por fim, o que busquei com este livro foi explorar o tema da visualização de dados através da arte, por meio do compartilhamento de experiências estéticas que, a meu ver, têm potencial de incentivar pequenas mudanças no espectador/consumidor/produtor de dados contemporâneos.

NOTAS

[1] Do original: "a ruin is only considered a ruin in relation to some past or future state in which it either was not or would not have been a ruin. Crucially, all ruins are ruins of something: a ruin is tangible proof of something missing".

[2] Do original: "Ruins are defined in part by a high concentration of indices that signify the events that ruined them".

[3] Do original: "What distinguishes ruinology from other theories of ruins is not only its focus on absences of evidence as points of interpretation in speculative reconstruction, but also the conceptual distinction developed between reconstructions of process and reconstructions of structure. Ruins retain, however imperfectly, records of the events that led to their becoming ruins as well as traces of the structures as they existed before they were ruins; and speculative reconstruction is, in effect, an attempt at reverse-engineering the interactions between buildings and their environment—either to understand the interactions or to uncover what they conceal".

[4] Do original: "Ruins retain, however imperfectly, records of the events that led to their becoming ruins".

[5] Do original: "The supposedly universal 'human' was always white, Western, modern, able-bodied and heterosexual man; the 'subject' who is nothing other than a capacity for self-differentiation and self-constitution is the self of market capitalism".

[6] Do original: "inscribes the world as data".

[7] Do original: "It is a name for the huge aggregation of images and their metadata amassed in the vast corporate databases […]. To exist, an image must be discoverable, and for that it must be incorporated in a database. […] In many respects, even though they retain significance for their uploaders and their immediate circle, the images themselves are insignificant. From the perspective of the database, the image is not only meaningless (the machine does not recognise semantic or affective values), it exists only as a point of transit for what databases really treasure—relations".

[8] "Data" é a tradução da palavra dados em latim, e é usado até hoje na língua inglesa ao se tratar de dados. Como muitos termos

derivam dessa palavra em inglês, escolho em muitos momentos utilizar "data" como sinônimo de "dado" ao longo do texto.

[9] O termo original usado pelos autores é datafication, traduzido aqui como dataficação. Mas encontraremos ao longo do texto a tradução datificação.

[10] Do original: "of the platform-driven, data-fuelled world in which we have all come to live".

[11] Do original: "Data are also at the centre of our media practices: data feed the many applications we use on a variety of platforms, they flow from users and devices to services and platforms, making connections and scaling audiences at an unprecedented rate. Networked connectivity runs on data—the new oil of the information economy. Just as electricity changed industrial processes and domestic practices in the nineteenth century, a data-driven paradigm will constitute the core of twenty-first-century processes and practices".

[12] Do original: "big data is used to describe a set of practices involving the collection, processing and analysis of large data sets".

[13] Do original: "an expedition into the rapidly transforming landscape of data research, the narratives of big data and the practices emerging with novel data resources, tools and new directions of social and cultural inquiry".

[14] Do original: "Personal interactions and everyday economic exchanges are now captured through the standard datafied practices of friending, liking, sharing, rating, and recommending. And by virtue of integration with sectoral platforms, a whole new range of practices, such as playing, renting, driving, and learning, are tracked by infrastructural platforms as well. The technological architecture of platforms premeditates real- time gathering and analysis of user data through standard buttons and through the deep integrationof data analytics software in third- party apps and websites. Every activity of every user can be captured, algorithmically processed, and added to that user's data profile".

[15] Do original: "The imaging capacities that have been handed down since the nineteenth century—data visualization, graphical information systems such as maps of different statistical quantities, as well as photographs and especially scientific photography—have

had to try to keep up with this mass of information, extensive both in scope and impact".

[16] Do original: "Images that do not depict or represent, entertain or inform but rather track, navigate, activate, oversee, control, visualise, detect and identify. Operational images are instruments that perform tasks and carry out functions as part of an operation. The family of operational images includes various imaging technologies and processes that typically couple cameras or sensors with some type of image processing software: unmanned aerial vehicles, autonomous cars, industrial and home robots, medical imaging (MRI, CT or CAT scanners), industrial scanners and CCTVs, geographic information systems (digital maps and navigations), and many other examples of primarily automated visual systems that open up questions of images to encompass non-entertainment contexts of visual technologies".

[17] Do original: "Images that exist only because of other operations—and the operations that help us to understand the transformation of images from visual to data".

[18] Do original: "I am after the coupling of perception and action, of images that control, regulate, and amplify how bodies operate".

[19] Do original: "From a discussion of the image, its particular formats, and even its functions, we move to a different, albeit closely related question that concerns operations, a key term that ties to infrastructures, logistics, and all manner of actions that function to sustain, mobilize, analyze, and synthesize the thing we have grown to call 'images'".

[20] Do original: "with billions of pictures snapped daily, quintillion bytes of data transmitted daily or terabytes after terabytes of data stored in various archives and datasets, we must also assess what the terms of these discussions are. What kind of entity is one billion photos? What kind of perceiver does it presuppose? Do such vertiginous quantifications imply something about the changing nature of photography, and, if so, in what sense? What happens to images when the displays are turned off? Are we producing streams of redundant images just to train machines to see? These are not merely technical questions".

[21] Inteligências Artificiais são sistemas digitais automatizados e treinados para análise e processamento de dados, nos quais, através de leituras pré-programadas por algoritmos, são capazes de tomar decisões e fazer predições através desses dados. Uma das ferramentas mais utilizadas para treinar tais inteligências atualmente são bancos de dados de imagens.

[22] Plataforma curatorial fundada em 2017 que comissiona e exibe trabalhos de arte concebidos especialmente para a internet. As atividades do aarea também se estendem em um programa público de curadorias, cursos, seminários e projetos em parceria com outras instituições de arte. Disponível em: .

[23] Termo original: Human Intelligence Tasks.

[24] O Physarum polycephalum é um micro-organismo limoso da cor amarela, que é capaz resolver problemas, fazer redes, navegar em sistemas e labirintos com uma eficiência incrível. O bolor limoso é um plasmódio, ou seja, uma célula que contém muitos núcleos. Então, ao contrário da maioria dos organismos unicelulares, não precisamos de um microscópio para vê-lo. E essa única célula é capaz de tecer vastas redes exploratórias feitas de tentáculos semelhantes a veias que podem se estender até um metro. Fonte: . Acesso em: 15 maio 2023.

[25] Do original: “This scenario demands the creation of concepts, images and symbols that could respond to a different way of conceiving the world, with a more balanced existence of human and nonhuman beings. As artists we feel called to examine this context and produce artworks that could trigger new ways of thinking, intentionally shifting certainties about what it means to be human in order to envision new modes of existence”.

REFERÊNCIAS

ABREU, Leandro Pimentel. **O inventário como tática:** a fotografia e a poética das coleções. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2014.

ALMEIDA, Reno B.; BAIO, Cesar. Rastros, brechas e ruídos: o banco de dados entre o controle e resistências possíveis. In: ENCONTRO ANUAL COMPÓS, 28., 2019, Porto Alegre. **Anais** [...]. Porto Alegre: Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação, 2019.

AS ARTES indígenas e as culturas de resistência. São Paulo: [s.n.], 2020. 1 vídeo (90 min). Publicado pelo canal Pinacoteca de São Paulo. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ml7FMPXWwCo&t=2432s. Acesso em: 25 fev. 2022.

BAIO, Cesar. **Máquinas de imagem:** arte, tecnologia e pós-virtualidade. São Paulo: Annablume, 2015.

BAIO, Cesar. Imaginários pós-antropocêntricos: reconfigurações das relações entre arte, natureza e tecnologia. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ARTES PLÁSTICAS, 29., 2020, Goiânia. **Anais eletrônicos** [...]. Goiânia: Anpap: UFG, 2020. ISSN 2175-8212.

BAIO, Cesar. Da ilusão especular à performatividade das imagens. **Significação:** Revista de Cultura Audiovisual, São Paulo, v. 49, n. 57, p. 80-102, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.11606/issn.2316-7114.sig.2022.183203. Acesso em: 11 maio 2023.

BAIO, Cesar; SOLOMON, Lucy HG. Culturas degenerativas: experimentações em torno de uma rede "biohíbrida". **Revista Científica/FAP**, Curitiba, v. 19, n. 2, p. 61-77, 2018.

BRUNO, Fernanda. **Máquinas de ver, modos de ser:** vigilância, tecnologia e subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2013.

COLEBROOK, Claire. What is the Anthropo-Political? In: COHEN, Tom; COLEBROOK, Claire; MILLER, J. Hillis. **Twilight of the Anthropocene Idols.** London: Open Humanities Press, 2016. cap. 2.

CORTIZ, Diogo; CALEGARI, Newton; FERRAZ, Reinaldo. As novas interfaces da web. **TECCOGS**: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, São Paulo, n. 18, p. 14-35, jul./dez. 2018. Disponível em: https://www4.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/edicao_completa/teccogs_cognicao_informacao-edicao_18-2018-completa.pdf. Acesso em: 10 maio 2023.

CUBITT, Sean. Mass Image, Anthropocene Image, Image Commons. In: DVOŘÁK, Tomáš; PARIKKA, Jussi (org.). **Photography Off the Scale:** Technologies and Theories of the Mass Image. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2021.

DATA + Women Latam: 4 March 2021. Parte II: **mulheres fazem arte (com dados)**: mesa redonda com Doris Kosminsky e Bárbara Castro. Rio de Janeiro: [s.n.], 2021.

1 vídeo. (63 min). Publicado pelo canal Tableau. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=8j6nGmCvhgs&t=2733s. Acesso em: 27 jun. 2022.

DIAMOND, Sara. Visualização de dados: materialidade e mediação [2011]. In: KOSMINSKY, Doris; CASTRO, Barbara; LUDWIG, Luiz. **Existência numérica**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2018. p. 57-59.

DIJCK, José an. Confiamos nos dados?: as implicações da datificação para o monitoramento social. **MATRIZes,** [s.l.], v. 11, n. 1, p. 39-59, 2017. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/view/131620. Acesso em: 26 out. 2022.

DIJCK, José van; POELL, Thomas; WAAL, Martin de. **The Platform Society:** Public Values in a Connective World. New York: Oxford University Press, 2018.

DIJIGOW, Patrícia. Anna Atkins: uma mulher à frente do seu tempo. **Escola de Botânica,** São Paulo, 11 fev. 2022. Disponível em: https://www.escoladebotanica.com.br/post/anna-atkins. Acesso em: 26 out. 2022.

DRUCKER, Johanna. Humanities Approaches to Graphical Display. **Digital Humanities Quarterly,** Boston, v. 5, n. 1, p. 1-22, 2011. Disponível em: http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/5/1/000091/000091.html. Acesso em: 26 out. 2022.

DVOŘÁK, Tomáš; PARIKKA, Jussi (org.). **Photography Off the Scale:** Technologies and Theories of the Mass Image. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2021.

FAROCKI, Harun. Imagens fantasmas. **Revista Eco-Pós**, [s.l.], v. 18, n. 2, p. 151–160, 2015. Disponível em: https://revistaecopos.eco.ufrj.br/eco_pos/article/view/2664. Acesso em: 11 nov. 2022.

FIGUEIREDO, Paula. Snapshot: imagens privadas. **Arte Capital,** Lisboa, 17 jul. 2007. Disponível em: http://www.artecapital.net/scope-4-paula-figueiredo-snapshot-imagens-privadas. Acesso em: 15 set. 2020.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens:** uma breve história da humanidade. Porto Alegre: L&PM, 2015.

HORA, Nina da. Solucionismo tecnológico não cabe para questões éticas e sociais. **MIT Technology Review Brasil,** Humanos e Tecnologias, Rio de Janeiro, 13 abr. 2022. Disponível em: https://mittechreview.com.br/solucionismo-tecnologico-nao-cabe-para-questoes-eticas-e-sociais/. Acesso em: 27 jun. 2022.

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

KOLBERT, Elizabeth. **A sexta extinção:** uma história não natural. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

KOSMINSKY, Doris; CASTRO, Barbara; LUDWIG, Luiz. **Existência numérica.** Rio de Janeiro: Rio Books, 2018.

KOSMINSKY, Doris; WALNY, Jagoda; VERMEULEN, Jo; KNUDSEN, Søren; WILLETT, Wesley; CARPENDALE, Sheelagh. Belief at First Sight: Data Visualization and the Rationalization of Seeing. **Information Design Journal**, [s.l.], v. 25, n. 1, p. 43-55, 2019. DOI 10.1075/idj.25.1.04kos.

KRENAK, Ailton. Que humanos são esses?: que exclusividade é essa de querer imprimir no planeta a sua própria imagem? In: DIAS, Susana Oliveira; WIEDEMANN, Sebastian; AMORIM, Antonio Carlos Rodrigues (org.). **Conexões:** Deleuze e cosmopolíticas e ecologias radicais e nova terra e... Campinas: ALB: ClimaCom, 2019.

LEMOS, André. Dataficação da vida. **Civitas:** revista de Ciências Sociais, v. 21, n 2, p. 193-202, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.15448/1984-7289.2021.2.39638. Acesso em: 13 maio 2023.

LUPI, Giorgia. Humanismo de dados, a revolução será visualizada [2017]. In: KOMINSKY, Doris; CASTRO, Barbara; LUDWIG, Luiz. **Existência numérica.** Rio de Janeiro: Rio Books, 2018. p. 123-127.

MANOVICH, Lev. O que é visualização? [2010]. In: KOMINSKY, Doris; CASTRO, Barbara; LUDWIG, Luiz. **Existência numérica**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2018. p. 33-37.

MANOVICH, Lev. **Cultural Analytics.** Cambridge: The MIT Press, 2020.

MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. **Big data:** como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana. Tradução: Paulo Polzonoff Junior. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

MELLO, Christine (org.). **Extremidades:** experimentos críticos: redes audiovisuais, cinema, performance, arte contemporânea. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2017.

MELO FILHO, Claudio. ESPOROSlab: human-data-environment. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIGITAL AND INTERACTIVE ARTS, 10., 2021, Aveiro. **Anais** [...] Aveiro: Artech, 2021. Disponível

em: https://doi.org/10.1145/3483529.3483675. Acesso em: 11 nov. 2022.

MELO FILHO, Claudio. Incertezas emergentes: arte, ecologia e mudanças climáticas no tempo do antropoceno**. MODOS:** Revista de História da Arte, Campinas, SP, v. 7, n. 1, p. 141-166,

2023. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/mod/article/view/8670574/31074. Acesso em: 13 maio 2023.

MELO FILHO, Claudio; OLIVEIRA, Fernanda. Coexistências-rio: poética pós-antropogênica no livro interativo ///rios.força.fluxo (2020). **Revista ClimaCom:** Coexistências e Cocriações, Campinas, ano 8, n. 20, p. 1-13, 2021.

MONDZAIN, Marie-José. **A imagem pode matar?** Lisboa: Nova Vega, 2009.

MONDZAIN, Marie-José. **Homo spectator:** ver > fazer ver. Lisboa: Orfeu Negro, 2015.

MONDZAIN, Marie-José. Imagem, sujeito, poder. [Entrevista original concedida a Michaela Fiserova]. Tradução: Vinícius Nicastro Honesko. **outra travessia,** Florianópolis, n. 22, p. 175-192, 2016. Disponível em: periodicos.ufsc.br/index.php/Outra/article/view/2176-8552.2016n22p175. Acesso em: 27 jun. 2021.

MONDZAIN, Marie-José. A imagem entre proveniência e destinação. In: ALLOA, Emmanuel (org.). **Pensar a imagem.** Belo Horizonte: Autêntica, 2017. p. 39-53.

MONDZAIN, Marie-José. A imagem zonarde ou a liberdade clandestina. In: VILELA, Bruno (org.). **Mundo, imagem, mundo:** caderno de reflexões críticas sobre a fotografia. Tradução: Geraldo Cáffaro, Pedro Corgozinho, Pedro Vieira e Silvia P. Barbosa. Belo Horizonte: Editora Malagueta Produções, 2018.

MONDZAIN, Marie-José. **Confiscação:** das palavras, das imagens e do tempo [por uma outra radicalidade]. Belo Horizonte: Relicário, 2022.

MOROZOV, Evgeny. **Big tech:** a ascensão dos dados e a morte da política. São Paulo: Ubu Editora, 2018.

MORESCHI, Bruno. **Recoding Art.** Portal Bruno Moreschi, [S.l.], 2019. Disponível em: https://brunomoreschi.com/Recoding-Art. Acesso em: 11 nov. 2022.

MORESCHI, Bruno. **Exch w/ Turker.** Portal Bruno Moreschi, [S.l.], 2020. Disponível em: https://brunomoreschi.com/With-Turker. Acesso em: 11 nov. 2022.

MORESCHI, Bruno; CARRION, Caroline; FONTES, Bernardo. Quem vê? **Revista Rosa,** São Paulo, v. 5, n. 2, 2022. Disponível em: https://revistarosa.com/5/quem-ve. Acesso em: 27 jun. 2022.

MORESCHI, Bruno; PEREIRA, Gabriel. Recoding Art: a coleção do Van Abbemuseum. **Revista Farol**, Vitória, ES, v. 16, n. 22, p. 176-

204, 2020. Disponível em: https://periodicos.ufes.br/farol/article/view/32691. Acesso em: 11 nov. 2022.

OKAKURA, Kakuzo. **O livro do chá.** São Paulo: Estação Liberdade, 2020.

OLIVEIRA, Fernanda. **<title> # </title>.** 2017. Monografia (Pós-graduação em Fotografia) – Faculdade de Comunicação, Fundação Armando Alvares Penteado, São Paulo, 2017. Disponível em: https://iconica.com.br/hashtag/. Acesso em: 25 fev. 2022.

OLIVEIRA, Fernanda; MELO FILHO, Claudio de; SANTOS, Cesar Augusto Baio. Ruínas do visível: políticas implicadas na relação com as imagens na era dos big data. **TECCOGS:** Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, São Paulo, n. 24, p. 59-73, jul./dez. 2021. Disponível em: https://doi.org/10.23925/1984-3585.2021i24p59-73. Acesso em: 25 fev. 2022.

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa:** como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia. São Paulo: Rua do Sabão, 2021.

PARIKKA, Jussi. **Operational Images:** preface in the forthcoming book. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2022. Disponível em: https://jussiparikka.net/2022/02/16/operational-images-preface-in-the-forthcoming-book/. Acesso em: 25 nov. 2022.

PARIKKA, Jussi; DVOŘÁK, Tomáš; GIL-FOURNIER, Abelardo; CHARVÁT, Martin; LEDVINA, Josef; STEJSKALOVÁ, Tereza; Šimůnek, Michal. Operational Images and Visual Culture: Media Archaeological Investigations. **Operational Images,** República Tcheca, 2019-2023. Disponível em: https://operationalimages.cz/. Acesso em: 15 maio 2023.

PARRY, Jason. Ruinology. **Philosophy Today,** v. 64, n. 4, p. 1081-1091, 2019.

POMIAN, Krzystof. Memória. In: **ENCICLOPÉDIA Einaudi.** Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 2000. v. 42, p. 507-516.

SCHÄFER, Mirko; ES, Karin van. **The Datafied Society:** Studying Culture through Data. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2017.

SILVA, Tarcízio. Web 2.0, vigilância e monitoramento: entre funções pós-massivas e classificação social. In: CONGRESSO LUSO AFRO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, 11., 2011, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: Editora UFBA, 2011.

SOLOMON, Lucy H. G.; BAIO, Cesar. An Argument for an Ecosystemic AI: Articulating Connections across Prehuman and

Posthuman Intelligences. **International Journal of Community Well-Being,** [s.l.], v. 3, p. 559-584, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s42413-020-00092-5. Acesso em: 25 fev. 2022.

SOLOMON, Lucy H. G.; BAIO, Cesar. Cesar & Lois: Listening to the Web of Life. **FIELD**, California, n. 23, 2023.

SPIRN, Anne W. Helen and Newton Harrison: Art of Inquiry, Manifestation, and Enactment. In: HARRISON, Helen Mayer; HARRISON, Newton. **The Time of the Force Majeure**: After 45 Years, Counterforce Is on the Horizon. Munich: Prestel, 2016.

TRIGO, Maria Ilda.; OLIVEIRA, Fernanda. Imagens em trânsito, poderes e arquivos. **Revista Poiésis**, v. 23, n. 39, p. 187-204, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.22409/poiesis.v23i39.49002. Acesso em: 25 fev. 2022.

TSING, Anna L. **Viver em ruínas:** paisagens multiespécies no Antropoceno. Brasília, DF: IEB Mil Folhas, 2019.

TSING, Anna L. **O cogumelo no fim do mundo:** sobre a possibilidade de vida nas ruínas do capitalismo. Tradução: Jorge Menna Barreto e Yudi Rafael. São Paulo: N-1 Edições, 2022.

VIDAL JUNIOR, Icaro Ferraz. Cronotopologia das imagens inteligentes. **Revista FAMECOS**, v. 26, n. 1, p. 1-21, 2019.

ZUANON, Rachel. Imagens Mentais: Interações Multidimensionais em Arte-Design-Neurociência. In: 16º Encontro Internacional de Arte e Tecnologia: #16. ART: Artis intelligentia: IMAGINAR O REAL, p. 604 - 611, 2017. **Anais do 16º Encontro Internacional de Arte e Tecnologia**. Brasília: i2ADS – Instituto de Investigação em Arte, Design e Sociedade. Disponível em: https://art.medialab.ufg.br/p/22555-16-art-2017. Acesso em: 11 nov. 2022.

AUTORA E CONVIDADOS



FERNANDA DE SOUZA OLIVEIRA

(São Paulo, SP, 1991)

Artista visual, pesquisadora e curadora no campo da arte, ciência e tecnologia. Desenvolve trabalhos em diferentes linguagens tecnológicas, transitando entre suportes como fotografia, vídeo, instalação, visualização de dados e projetos interativos. É doutoranda em Artes Visuais pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) sob orientação de Cesar Baio, onde realiza uma pesquisa sobre as contribuições dos artistas visuais para o campo científico e tecnológico da visualização de dados com apoio da bolsa CAPES.

É mestra em Artes Visuais pela Universidade Estadual de Campinas (2023), especialista em Fotografia pela Faculdade Armando Alvares Penteado (2018), bacharel em Artes Visuais: Pintura, Gravura e Escultura pela Universidade Belas Artes de São Paulo (2015) e tem formação profissional em Fotografia pela Escola Panamericana de Artes (2010). Reúne mais de uma década de experiência acerca da imagem, com atenção, nos últimos anos, em suas relações políticas, tecnológicas e científicas. Foi curadora da Residência Arte Vai Passar de Malka Borenstein, membro do coletivo curatorial MEIOAMEIO com Paula Squaiella e do coletivo multimidiático KŌDOS com Claudio Filho. Em sua prática artística possui trabalhos exibidos no Brasil e no exterior.

Atualmente atua como curadora técnico-artística para o desenvolvimento da informatização e divulgação do acervo de microrganismos do Centro de Bionegócios da Amazônia (CBA), através de experiências poéticas com os dados científicos desse acervo. É editora-chefe desta Coleção Extremidades, além de fazer parte de seu Conselho Editorial.

Site: www.fernandaoliveira.art



CESAR BAIO

(Jundiaí, SP, 1978)

Doutor em Comunicacão e Semiótica pela (Pontificia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e pós-doutor pela Plymouth University. É professor do Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) onde pesquisa as imagens técnicas e os aspectos políticos e estéticos das relações entre arte, ciência, tecnologia e sociedade. Seu trabalho artístico tem sido exibido e premiado no Brasil e no exterior. É autor do livro Máquinas de imagem: arte, tecnologia e pós-virtualidade (2021) e de uma série de artigos publicados internacionalmente. Integra o coletivo Cesar&Lois, formado com a artista Lucy HG Solomon, desenvolvendo obras que investigam as relações entre arte, ciência, inteligência artificial e ecossistemas vivos por meio de práticas interespécies e sistemas biohíbridos.



CHRISTINE MELLO

(Rio de Janeiro, RJ, 1966)

Teórica, crítica, curadora, pesquisadora de pós-doutorado (2025-2026) e Professora Visitante (2022-2024) junto ao Instituto de Artes e ao PPGARTES da UERJ, com Bolsa PAPN da FAPERJ. Professora da PUC- SP, nela atuando no PPG Comunicação e Semiótica e no Mestrado Artes e Práticas Culturais, sendo doutora e mestre em Comunicação e Semiótica (PUC-SP), com pós-doutorado em Artes pela Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo (ECA-USP, 2008-2009). Autora de Extremidades do vídeo (Senac, 2008) entre outras publicações, trabalhou em instituições como Bienal de São Paulo, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofia, Laboratorio Arte Alameda (Mexico DF), Itaú Cultural e Videobrasil. Coordena o Grupo de Pesquisa eXtremidades: redes audiovisuais, cinema, performance e arte contemporânea e a Coleção eXtremidades (www.extremidades.art).



CLAUDIO FILHO

(Poços de Caldas, MG, 1993)

Artista-teórico nas áreas de arte ecologia e tecnologia. Seu trabalho combina pesquisa teórica com experimentação prática, integrando sistemas tecnológicos e sistemas vivos em processos artísticos. Doutor em Artes Visuais pela Universidade Estadual de Campinas 2026. Foi pesquisador-visitante na Aalto University (Finlândia, 2024- 2025) e possui mestrado em Teoria da Arte (UFJF, 2019). Foi coordenador de pesquisa do ACTlab (2023-2025). É membro do Grupo de Pesquisa R.A.T. (Aalto University) e da Bioart Society (Finlândia). Participa dos conselhos editoriais da Coleção eXtremidades (PUC-SP) e do POM (Politics of the Machines International Research) and Art Platform.



ANA OLIVEIRA ROVATI

(Porto Alegre, RS, 1985)

É artista visual, pesquisadora e realizadora audiovisual. Mestre em Artes Visuais pela Unicamp, se interessa pelo papel da criação diante das transformações das relações contemporâneas a partir da presença das tecnologias de rede no cotidiano, tema que é parte de sua pesquisa poética e teórica. Graduada em Comunicação Social pela PUCRS e especialista em Desenvolvimento de Projetos Autorais Fotográficos pela Escuela Blank Paper, em Madri. Integra o Grupo de Pesquisas Interdisciplinares em Arte, Ciência e Tecnologias Desviantes (ACTlab), coordenado por Cesar Baio (Unicamp) e o Grupo de Pesquisa eXtremidades: redes audiovisuais, cinema, performance e arte contemporânea, coordenado por Christine Mello. Também integra o Coletivo Lombada, voltado à discussão, criação e edição de trabalhos que dialogam com o universo da imagem.



DANIEL LIMA

(Natal, RN, 1973)

Daniel Lima é artista, curador, editor e pesquisador. Bacharel em Artes Plásticas, mestre em Psicologia Clínica e doutor em Meios e Processos Audiovisuais pela Universidade de São Paulo, onde participa do laboratório LabArteMídia. Desde 2001, cria investigações-ações em pesquisas relacionadas à mídia, questões raciais, resistências coletivas, presente colonial e análises geopolíticas. Membro fundador de diversos coletivos, entre eles, a Frente 3 de Fevereiro com trabalhos desenvolvidos em várias cidades do mundo. Recebeu diversos prêmios nas áreas de artes visuais, cinema e estudos sociais – recentemente reconhecido com o 64º Prêmio Jabuti (2022) como editor na categoria Artes. Participou de diversas exposições, festivais e seminários nacionais e internacionais. Dirige a produtora, editora e estúdio de games, Invisíveis Produções.



CRISTIANE B. FUTAGAWA [SUSHI]

(Sorocaba, SP, 1979)

Graduada em Filosofia (FFLCH-USP) e Direito (Mackenzie), possui pós-graduação em editoração (Casa Educação/Instituto Singularidades), além de ter realizado cursos livres de história da arte na Universidade de Florença e no Centre de Cultura Contemporània de Barcelona (CCBB). Desde 2009 atua na área editorial do Museu da Imagem e do Som e do Paço das Artes, coordenando a organização dos materiais de comunicação das exposições. Trabalha como revisora de textos na área de artes desde 2011. Realiza a preparação e revisão de textos desta Coleção eXtremidades, além de fazer parte de seu Conselho Editorial.



Com a coordenação editorial de Christine Mello, a Coleção Extremidades é intencionada à reunião e divulgação científica do pensamento em torno das análises contemporâneas vinculadas às pesquisas do Grupo de Pesquisa Extremidades. O Grupo de Pesquisa Extremidades: redes audiovisuais, cinema, performance e arte contemporânea, coordenado por Christine Mello, é integrante da linha de pesquisa Regimes de Sentido nos Processos Comunicacionais no Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica da PUC-SP. Integra também o Departamento de Artes e a Faculdade de Filosofia, Comunicação, Letras e Artes (FAFLICA) da PUC-SP.

www.extremidades.art



Invisíveis Produções é um centro de criação, ação e reflexão que trabalha na intersecção entre arte e política. A Invisíveis Produções opera de forma autônoma, transversal e horizontal. Autônoma na maneira de movimentar-se, criando diferentes diagramas e vínculos institucionais com independência de pensamento. Transversal na maneira de coletar e reunir uma reserva crítica de vozes dissonantes. Horizontal na forma de produzir e compartilhar livremente o conhecimento em livros, filmes, games e projetos culturais.

www.invisiveisproducoes.com.br

Este livro faz parte da Coleção Extremidades.

Esta publicação respeitou o novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.

A fonte do texto é UnB Pro, *open source*, desenvolvida pela Universidade de Brasília a partir da família tipográfica Liberations Sans.

Com o objetivo de contribuir para o debate sobre o estado da crítica relacionado às intersecções entre arte e práticas midiáticas, a Coleção Extremidades discute possíveis modos de abordagem crítica na contemporaneidade. Baseada na noção de extremidades, destaca experiências interconectadas entre múltiplas plataformas, comunidades e linguagens. No vetor Ensaios da Coleção Extremidades Fernanda de Souza Oliveira parte do eixo Extremidades: ensaios críticos e amplia a perspectiva originalmente proposta por Christine Mello em seu livro Extremidades do vídeo (2008).

Ruínas do visível:
sobre arte, imagem e visualização de dados

Este livro tem o objetivo de refletir sobre como os artistas podem operar frente às problemáticas conceituais, políticas, econômicas e sociais da materialidade dos processos de produção e circulação das imagens na cultura digital. Mobiliza a noção de ruínas do visível como operador conceitual, assumindo as imagens como ruínas compostas por vestígios de ações e decisões pré-existentes. Para sustentar esse argumento, a autora investiga as operações imagéticas no contexto das práticas artísticas como parte de uma dinâmica desviante no campo tecnológico digital contemporâneo, propondo pensar as imagens enquanto visualizações de dados. A proposta deste livro se inscreve criticamente dentro de um campo de investigação atual e urgente de uma sociedade marcada pelo Big Data, pela opacidade comunicacional das redes e pela Inteligência Artificial (IA).

RUÍNAS DO VISÍVEL | IMAGENS | VISUALIZAÇÃO DE DADOS | BIG DATA | CULTURA DIGITAL

COLEÇÃO EXTREMIDADES

Invisíveis Produções

ISBN: 978-65-58748-409-9

9 786587 484099