

Edição
design e tecnopolíticas

Seção
ensaíos

Imagens que a máquina lê, mundos que ela apaga: notas sobre epistemicídio computacional

Images machines read, worlds they erase: notes on computational epistemicide

 **Nina da Hora**

ninadhoraa@gmail.com

Instituto de Computação, Universidade Estadual de Campinas
Instituto da Hora

Sobre a autora

Nina da Hora é cientista da computação, pesquisadora e hacker antirracista. Formada em Ciências da Computação pela PUC-Rio, é mestra em Inteligência Artificial no Instituto de Computação da Unicamp e mestranda em Política Científica e Tecnológica na mesma universidade. Sua pesquisa se concentra em Ética em visão computacional, *Critical AI* e *Machine Learning*. Disputando, por dentro, os sentidos da computação em contextos marcados pelo apagamento. É fundadora e diretora do Instituto da Hora, centro de pesquisa dedicado à emancipação dos direitos digitais com enfoque antirracista. Atua em conselhos e instâncias de assessoramento em tecnologia e IA, como o Conselho Consultivo da Presidência do Governo em espaços de formulação de políticas públicas no governo. Colunista da *MIT Technology Review Brasil* e autora do livro "MyNews explica! Algoritmos"

Edição
design e tecnopolíticas

 **Nina da Hora**
ninadhoraa@gmail.com
Instituto de Computação,
Universidade Estadual
de Campinas
Instituto da Hora

Imagens que a máquina lê, mundos que ela apaga: notas sobre epistemicídio computacional

Resumo: Escrevo como cientista da computação formada para otimizar e abstrair, mas hoje situada nas bordas entre o código, a crítica social e as epistemologias negras. Nesse lugar, a visão computacional deixa de ser apenas um problema técnico e passa a ser um campo de disputa: quem define o que é erro, quem desaparece como ruído, quem é reconhecido como padrão. Em diálogo com o conceito de epistemicídio e com o ensaio “Contra a métrica do mundo”, desenvolvo a ideia de epistemicídio computacional aplicada à imagem. Analiso três regimes de imagens algoritmizadas – de treino, operacionais e de plataforma – em contraste com formas socializadas de circulação de imagens como prova, memória e contranarrativa. O ensaio marca a importância de formular essa crítica a partir da computação, em um mestrado em Inteligência Artificial, para confrontar os limites do modo como os algoritmos “leem” imagens e reorganizam o mundo. Ao fazer isso, sigo demarcando lugar: escrevo a partir de um sistema técnico e institucional, mas orientada por projetos de emancipação coletiva que não cabem nas métricas desse sistema.

Palavras-chave: epistemicídio computacional, visão computacional, inteligência artificial

Images machines read, worlds they erase: notes on computational epistemicide

Abstract: *I write as a computer scientist trained to optimize and abstract, but now located at the borders between code, social critique and Black epistemologies. From this position, computer vision ceases to be a purely technical problem and becomes a field of struggle: who defines error, who disappears as noise, who is recognized as the norm. In dialogue with the notion of epistemicide and with my essay “Against the Metric of the World”, I develop the idea of computational epistemicide applied to images. I analyze three regimes of algorithmic images training, operational and platform images in contrast with socialized uses of images as evidence, memory, and counter-narrative. The essay underlines the importance of formulating this critique from within computer science, in a Master’s in Artificial Intelligence, to confront the limits of how algorithms “read” images and reorganize the world.*

Keywords: *computational epistemicide, computer vision, artificial intelligence*

1. Ver é codificar: compressão e epistemicídio computacional

A máquina não “vê” como nós. Ela codifica. Antes de qualquer pixel aparecer em uma tela, uma sequência de operações decide o que pode ser guardado, comprimido, classificado, previsto. Da cena ao sensor, do sensor ao pixel, do pixel às *features* (características numéricas extraídas da imagem, como bordas, texturas etc.), das *features* ao *embedding* (representação vetorial comprimida da imagem em um espaço de alta dimensão), do *embedding* à decisão, o mundo é sucessivamente reduzido para caber em gramáticas numéricas específicas.

Essa compressão algorítmica é mais do que um truque de eficiência computacional ou de economia de armazenamento. Ela é também uma compressão epistêmica: aquilo que não faz diferença na função objetivo deixa de fazê-lo no mundo reconhecido pelo sistema. E quando o que é descartado são corpos fora da norma, sotaques não hegemônicos, gestos que não cabem no script da “normalidade”, estamos diante de um epistemicídio computacional.

No trabalho que venho desenvolvendo entre pesquisa acadêmica, sociedade civil e incidência no governo, o epistemicídio computacional é uma elaboração em diálogo com o conceito de epistemicídio de Boaventura de Sousa Santos, expandido por Sueli Carneiro para pensar a racialidade do sujeito, e por Angela Figueiredo, a partir de uma perspectiva feminista. Com esse termo, denomino o processo em que escolhas técnicas – desenho de datasets (conjuntos de dados), arquiteturas, métricas, *thresholds*¹ de decisão que participam de uma longa história de destruição e hierarquização de conhecimentos, memórias e formas de existência, sobretudo de populações negras, indígenas e periféricas. É a atualização, em forma de código e de infraestrutura, de lógicas que já operavam em estatísticas coloniais, em classificações raciais e em políticas de “higienização” urbana. Essa formulação é apresentada de forma mais completa no ensaio crítico “Contra a métrica do mundo”, publicado em 2025 na edição especial Futuros possíveis (IA) da *Stanford Social Innovation Review Brasil*.

Quando sistemas de visão computacional são acoplados a políticas de segurança, controle de fronteiras, gestão urbana ou produtos financeiros, o problema não é apenas se “funcionam bem” ou “erram menos para todos”. A questão é que formas de vida são tomadas como padrão, que experiências são tratadas como ruído, que corpos são considerados exceção descartável.

O epistemicídio computacional não acontece apenas quando um rosto é reconhecido erroneamente; ele se manifesta quando determinados rostos nem sequer são considerados reconhecíveis, quando modos de aparecer no mundo são sistematicamente empurrados para fora da distribuição que o modelo admite como “normal”.

2. Da visão de reconhecimento à imagem algoritmizada

O ponto de partida foi a visão computacional orientada ao reconhecimento: localizar, identificar, classificar rostos e corpos. É nesse contexto que métricas como acurácia, taxa de falsos positivos, curvas ROC e índices de

¹ limiares numéricos a partir dos quais o sistema decide classificar algo como X ou Y

“fairness” se tornam centrais, e onde a discussão ética tende a girar em torno de viés e justiça algorítmica. Mas, ao seguir as trajetórias das imagens para além de *papers* e *benchmarks*, fica evidente que o reconhecimento é apenas uma das faces da questão. Imagens alimentam modelos de recomendação, sistemas de moderação de conteúdo, infraestruturas de vigilância, aplicações industriais, dispositivos artísticos. Em muitos desses usos, ninguém está “reconhecendo” um rosto específico; ainda assim, corpos, territórios e práticas são enquadrados por filtros algorítmicos.

Antes mesmo da inteligência artificial, a teoria da imagem já lembrava que toda imagem técnica é um arranjo de poder. Walter Benjamin apontou como os dispositivos de reprodução transformam o estatuto da obra e da experiência coletiva; mais recentemente, Giselle Beiguelman tem mostrado como, na “dadosfera”, as imagens se tornam interfaces centrais de vigilância, esquecimento e disputa de memória, atravessando do arquivo de museu às estéticas dos *deepfakes* e dos memes.

Esses debates colocam uma questão incômoda para a computação: não existe imagem “pura” à espera de ser lida; o que chamamos de imagem já chega carregado de decisões, montagens e expectativas.

É nesse cenário que faz sentido aproximar o que autores como Antonio Somaini têm chamado de *algorithmic images*: um campo em que algoritmos de aprendizado profundo passam a participar diretamente da captura, geração, modificação e exibição de imagens, a ponto de ser difícil separar o que é “visual” do que é “cálculo”: visual, exigindo que repensemos categorias como original, cópia, semelhança e montagem. Não se trata apenas de mais um formato de arquivo, mas de um regime em que os processos de rede neural reconfiguram a própria ecologia visual.

Neste ensaio, uso o termo imagem algoritmizada para me referir a esse conjunto de imagens cuja existência está intrinsecamente ligada a operações computacionais, desde a captura até a circulação. Do ponto de vista técnico, são imagens normalizadas, segmentadas, anotadas, embaralhadas em *batches* e inseridas em pipelines de classificação, previsão, ranqueamento e controle, para que possam ser processadas por modelos de visão computacional. Do ponto de vista político, são imagens inscritas em infraestruturas que decidem o que será visto, por quem, com que peso e com quais consequências.

Em vez de tratar a imagem algoritmizada apenas como sintoma estético da IA, leio esse regime à luz do epistemicídio computacional: cada operação que transforma cenas e corpos em vetores e probabilidades participa de uma economia política da imagem em que ver é sempre

codificar, e codificar é sempre escolher. A partir desse recorte, distingo três modos de funcionamento da imagem algoritmizada que se entrecruzam com o epistemicídio computacional: a imagem de treino, a imagem operacional e a imagem de plataforma.

3. Três regimes de imagem algoritmizada

3.1. Imagens de treino: o mundo como *dataset*

O primeiro regime é o da imagem de treino. São imagens que, muitas vezes, não foram produzidas para serem vistas em interfaces públicas. Elas são extraídas de bases institucionais, raspadas da internet, coletadas em sistemas de vigilância, rotuladas em plataformas de anotação, reorganizadas em *datasets* que pretendem representar “o mundo” dentro de um orçamento e de um conjunto de prioridades.

Nessa curadoria, certas presenças e ausências se tornam estruturais. Quem aparece mais? Quais corpos são registrados em situações de trabalho, de lazer e de violência? Que bairros são visíveis? Que contextos são sistematicamente ignorados? Que tipos de rosto são considerados “difíceis”, “raros” ou “problemáticos”?

A imagem de treino é um ponto de condensação do epistemicídio computacional. Ela implementa, em forma de amostra, uma visão de mundo que passa a ser tratada como normalidade estatística e, depois, é usada como referência para decisões em larga escala. Não se trata apenas de “corrigir viés” nesses conjuntos, mas de reconhecer que eles cristalizam projetos políticos sobre quem importa e quem pode ser corretamente reconhecido. Aqui, meu lugar na visão computacional importa: acompanhar o ciclo de vida desses *datasets* significa ver como decisões aparentemente “menores” recortar, balancear, descartar, rotular que redefinem o que é considerado erro aceitável e o que é considerado ruído descartável.

3.2. Imagens operacionais: ver para agir

Um segundo regime é o das imagens operacionais, categoria inaugurada por Harun Farocki ao analisar sistemas militares e industriais em que a imagem não é produzida para ser exibida a um público, mas para integrar uma operação. Em trabalhos como a trilogia *Eye/Machine*, Farocki mostra como essas imagens, geradas e lidas por máquinas, são usadas para guiar

mísseis, controlar linhas de produção, acompanhar processos industriais: imagens que “fazem” coisas no mundo, em vez de apenas representá-lo.

Pesquisas mais recentes de autores como Jussi Parikka desenvolvem esse conceito para pensar a expansão das imagens operacionais na cultura visual contemporânea, incluindo cartografias automatizadas, imagens de satélite, mapeamentos espectrais e outros formatos produzidos diretamente por dispositivos e algoritmos.

Hoje, esse tipo de imagem se multiplicou em sistemas de vigilância urbana, de policiamento algorítmico, de gestão de fronteiras, de monitoramento ambiental e de logística global. São imagens que quase nunca se apresentam como “conteúdo” para um público humano; elas circulam em *back-ends*, *dashboards* técnicos, relatórios internos. Seu valor está em acionar alarmes, orientar deslocamentos, autorizar intervenções.

Nessas configurações, a imagem algoritmizada é um elo em circuitos de decisão automatizada: ela alimenta modelos que definem quem deve ser seguido por uma câmera, que área da cidade merece maior presença policial, que embarcação será fiscalizada, qual corpo será parado em um controle de fronteira. Do ponto de vista técnico, estamos falando de fluxos contínuos de quadros comprimidos, analisados por meio de modelos de detecção e de rastreamento. Do ponto de vista tecnopolítico, de decisões com efeitos profundos sobre vidas e mortes, mediadas por imagens que quase ninguém vê. A ausência de um público humano explícito não significa ausência de política; significa que a política está embutida no próprio desenho do sistema.

3.3. Imagens de plataforma: visibilidade modulada

Um terceiro regime é o das imagens que circulam em plataformas sociais – selfies, memes, vídeos curtos, registros de protestos, campanhas publicitárias. Aqui, a imagem é pensada como conteúdo comunicativo e como unidade de atenção. Mas sua circulação é mediada por camadas de detecção, classificação e ranqueamento: filtros de nudez, de ódio, de “conteúdo sensível”, de “baixa qualidade”, de “baixo potencial de engajamento”.

A cultura visual já nos ensinou que ver nunca foi neutro. John Berger, em *Ways of Seeing*, mostrou como formas de olhar estão imbricadas em estruturas de classe, gênero e colonialidade, e como imagens podem naturalizar relações de poder. Nicholas Mirzoeff fala em visualidade como

projeto de poder, que organiza o que pode ser visto e quem tem o direito de olhar.

Nas plataformas digitais, essa disputa se desloca também para o plano algorítmico. O que aparece no feed é resultado de negociações entre o design de interface, os modelos de recomendação, as políticas de moderação e os interesses comerciais. Do ponto de vista técnico, isso significa funções de perda calibradas para maximizar o engajamento, testes A/B constantes entre versões de *feed*, modelos sucessivos de classificação de conteúdo. Do ponto de vista social, isso significa que a linha entre “mostrar” e “esconder” passa por decisões corporativas que raramente são transparentes.

Imagens de violência policial podem ser despriorizadas em nome do “bem-estar” dos usuários, enquanto outras formas de violência simbólica continuam circulando sem fricção. Corpos negros e dissidentes podem ser enquadrados com mais rigor por filtros de nudez ou “conteúdo impróprio”, como vêm mostrando análises críticas de plataformas. A imagem algoritmizada de plataforma é aquela que precisa negociar permanentemente com um regime de visibilidade condicionado, em que cada postagem é, ao mesmo tempo, expressão de alguém e experimento de algum modelo.

Leitura algorítmica e uma pergunta em aberto

Até aqui, olhei para três modos de existência da imagem quando ela entra no circuito da computação: como imagem de treino, que transforma o mundo em *dataset*; como imagem operacional, que guia decisões sem pedir atenção humana; e como imagem de plataforma, que disputa visibilidade em feeds filtrados por modelos de recomendação. Em todos eles, há uma promessa implícita de leitura: o algoritmo “entende” o que vê o suficiente para classificar, prever, ranquear, acionar.

Mas essa leitura é sempre parcial. O que o modelo vê são padrões de *pixel*, variações de cor, bordas, texturas, correlações numéricas. O que ele não vê são as histórias, os vínculos, as violências e as reivindicações que também estão naquela imagem. A compressão algorítmica decide o que entra na conta e o que some. Quando esse desaparecimento recai, repetidamente, sobre certas pessoas, territórios e experiências, chamo de epistemicídio computacional: o apagamento, em escala técnica, de modos de existir que já eram sistematicamente empurrados para fora da cena.

Isso fica ainda mais evidente quando olhamos para imagens que não são apenas capturadas, mas fabricadas por modelos – *deepfakes*, imagens sintéticas de pessoas que nunca existiram, cenas de guerra ou de pobreza geradas sob demanda, rostos inventados para ilustrar “tipos sociais”. Muitas vezes, essas imagens circulam e produzem efeitos políticos antes mesmo que alguém saiba o que está vendo. São tomadas como prova, como ameaça, como piada, como rumor. Do ponto de vista da máquina, são só mais conjuntos de *pixels*; do ponto de vista social, podem acender ódio, medo, desinformação, ou reforçar estereótipos que depois voltam para dentro dos próprios *datasets*.

Entre a imagem que alimenta o modelo, a imagem que aciona uma decisão automática e a imagem que atravessa grupos, *timelines*, murais e acervos comunitários, há um descompasso permanente entre o que é lido como “sinal útil” pelo algoritmo e o que é vivido como sentido pelas pessoas. É nesse intervalo que se jogam as tecnopolíticas da visão: quem tem o poder de decidir o que será visto, de que maneira, em que contexto, com que chance de contestação.

Escrever sobre isso a partir da computação, em diálogo com política científica, coletivos negros e movimentos sociais, é também uma escolha. Em *Contra a métrica do mundo*, defendi que os algoritmos são herdeiros de uma história em que a estatística e a computação foram usadas para ordenar e hierarquizar vidas. Aqui, ao focar nas imagens, levo essa crítica para dentro da visão computacional: não para decretar um veredito final, mas para insistir que o modo como máquinas “veem” não pode ser discutido sem olhar para quem continua sendo deixado fora do quadro.

Este ensaio faz parte de uma elaboração em andamento. Não resolve a questão de como as máquinas “veem” nem oferece uma fórmula para “corrigir” sistemas de visão computacional. O que ele tenta marcar é outra coisa: seguimos entregando às redes neurais a tarefa de ler imagens que carregam dor, memória, desejo e conflito, sabendo que, para o modelo, tudo isso vira apenas padrões numéricos. Ao mesmo tempo, multiplicam-se *deepfakes*, imagens sintéticas, montagens automatizadas que circulam como se fossem prova, ameaça, lembrança – mesmo quando ninguém consegue dizer com segurança o que está vendo. Entre o que os algoritmos leem e o que as imagens significam, abriu-se um descompasso que ainda estamos começando a nomear.

Referências

AZOULAY, Ariella. *The Civil Contract of Photography*. New York: Zone Books, 2008.

BEIGUELMAN, Giselle. *Políticas da imagem: vigilância e resistência na dadosfera*. São Paulo: Ubu Editora, 2021.

BENJAMIN, Walter. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. In: BENJAMIN, Walter. *Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

BERGER, John. *Ways of Seeing*. London: British Broadcasting Corporation; Harmondsworth: Penguin Books, 1972.

CARNEIRO, Sueli. *Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil*. São Paulo: Selo Negro, 2011.

DA HORA, Nina. Contra a métrica do mundo. *Stanford Social Innovation Review Brasil*, Edição Especial – Futuros possíveis (IA), 2 set. 2025.

FIGUEIREDO, Ângela. Epistemologia insubmissa feminista negra decolonial. *Tempo e Argumento*, Florianópolis, v. 12, n. 29, e0102, jan./abr. 2020.

FAROCKI, Harun. Phantom Images. *Public*, n. 29, p. 12-24, 2004.

FAROCKI, Harun. *Eye/Machine I, II, III* [instalação de vídeo]. 2000-2003.

MIRZOEFF, Nicholas. *The Right to Look: A Counterhistory of Visuality*. Durham: Duke University Press, 2011.

PARIKKA, Jussi. *Operational Images: From the Visual to the Invisual*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2023.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Epistemologies of the South: Justice Against Epistemicide*. Boulder: Paradigm Publishers, 2014.

Recebido: 19/11/2025

Aceito: 19/11/2025

Publicado: 08/01/2026

Editoras-Chefe:

 Barbara Necyk

 Carolina Noury

© Copyrights
Nina da Hora

A revista Arcos Design
está licenciada sob uma
licença Creative
Commons Atribuição –
Não Comercial –
Compartilha Igual 4.0.

Não Adaptada.

