Ensinar a máquina a ver: visão computacional, evidência e crítica de arte no Forensic Architecture

Teaching the Machine to See: Computer Vision, Evidence, and Art Criticism in Forensic Architecture

10.29073/naus.v9i2.1268

Recebido: 9 de agosto de 2026.
Aprovado: 25 de novembro de 2026.
Publicado: XX de mês de 20XX.

Autor/a: Lais de Andrade, Universidade do Porto, Portugal, lais.rabell@gmail.com

Resumo

Este artigo examina as implicações da incorporação de sistemas de visão computacional em práticas artísticas orientadas para a produção de evidência. Através de uma análise crítica comparativa de *The Battle of Ilovaisk* (2019) e *Triple Chaser* (2019), fundamentada no criticismo retórico, investiga os procedimentos de identificação, seleção e apresentação de vestígios mobilizados pelo Forensic Architecture. Em *The Battle of Ilovaisk*, um classificador previamente treinado auxilia a triagem de vídeos relacionados com a presença militar russa na Ucrânia; em *Triple Chaser*, imagens sintéticas produzidas a partir de modelos tridimensionais são utilizadas no treino de sistemas destinados a reconhecer um modelo de granada de gás lacrimogéneo. A comparação demonstra que a deteção computacional não equivale à validação de alegações factuais, pois depende de categorias de reconhecimento e de procedimentos posteriores de interpretação humana. A análise considera ainda a constituição formal e a circulação expositiva dos trabalhos, examinando a crítica institucional na Whitney Biennial e a reconfiguração de imaginários políticos em *Survival Kit 13*, em Riga. Argumenta-se que a crítica de arte deve articular o escrutínio das condições técnicas de produção da evidência com a interpretação dos objetos artísticos, para os quais a questão do conteúdo de verdade não se esgota na verificação factual.

Palavras-Chave: Crítica de Arte; Evidência; Forensic Architecture; Imaginário Político; Visão Computacional.

Abstract

This article examines the implications of incorporating computer vision systems into artistic practices concerned with producing evidence. Through a comparative critical analysis of *The Battle of Ilovaisk* (2019) and *Triple Chaser* (2019), grounded in rhetorical criticism, it investigates how Forensic Architecture identifies, selects, and presents traces in support of factual claims. In *The Battle of Ilovaisk*, a pretrained classifier assists in screening videos related to the Russian military presence in Ukraine; in *Triple Chaser*, synthetic images generated from three-dimensional models are used to train systems to recognise a specific tear-gas grenade. The comparison shows that computational detection does not amount to factual verification, since it depends on categories of recognition and subsequent human interpretation. The article also examines the works' formal construction and exhibition contexts, addressing institutional critique at the Whitney Biennial and the reconfiguration of political imaginaries at *Survival Kit 13* in Riga. It argues that art criticism must address both the technical conditions through which evidence is produced and the interpretation of these works as artistic objects, for which the question of truth content cannot be reduced to factual verification.

Keywords: Art Criticism; Computer Vision; Evidence; Forensic Architecture; Political Imaginary.

1. Introdução

> "Art has been very good in the last decades in problematizing the notion of truth, insisting that narratives are more complex than we're told, that art is about doubt" […] "We want to show another possibility of art—one that can confront doubt, and uses aesthetic techniques in order to interrogate"
>
> (Weizman, citado em Perlson, 2017).

A partir dos anos 1990, a incorporação de métodos de investigação provenientes de outros campos disciplinares consolidou-se como um procedimento recorrente nas práticas artísticas, posteriormente agrupadas sob a designação de *research-based art*. Ao analisar essas práticas, Claire Bishop (2023) destaca "a reliance on text and discourse to support an abundance of materials, distributed spatially" (para. 2). Em muitas dessas práticas, os materiais de arquivo constituem pequenos núcleos semânticos, cuja interligação dá forma à própria instalação, convidando o espectador a rearranjá-los e a estabelecer novas relações entre eles[1]. Ao distinguir três fases da *research-based art*, Bishop (2023) escreve: "The practice that best represents the vanguard of research-based art (and a possible fourth phase) is housed at a university and is organized precisely around strong arguments that refute neutrality" (para. 33). A autora refere-se ao Forensic Architecture, agência de investigação dirigida por Eyal Weizman, cuja declaração abre esta introdução[2].

Em 2017, durante a Documenta 14, em Kassel, o Forensic Architecture apresentava *77sqm_9:26min*, uma contra-investigação sobre o assassinato de Halit Yozgat, uma das vítimas do grupo neonazi National Socialist Underground (NSU). Foi nessa ocasião que Hili Perlson entrevistou Weizman para a *Artnet*, publicando a conversa sob o título "The Most Important Piece at documenta 14 in Kassel Is Not an Artwork. It's Evidence". Perlson (2017) apresenta essa contra-investigação como um contraponto à retórica política que marcou a conferência de imprensa de abertura da Documenta 14 em Kassel[3]: o trabalho procurava pôr à prova o depoimento de Andreas Temme, agente dos serviços de informações do estado de Hesse, que se encontrava no cibercafé no momento do assassinato. A apresentação na Documenta oferecia outro espaço de discussão pública para os resultados da investigação, que não haviam sido admitidos pelo tribunal de Munique. Fuller e Weizman (2021) retomam o título de Perlson como exemplo da dificuldade que práticas como as do Forensic Architecture encontram para atravessar fronteiras disciplinares e institucionais. O título sugere que, ao ser apresentado como evidência, o reconhecimento do trabalho como objeto artístico é fragilizado, embora ambas as dimensões coexistam na prática do Forensic Architecture. A declaração de Weizman sugere uma prática artística capaz de confrontar a dúvida por meio de procedimentos estético-investigativos, reconhecendo nessa prática uma potência para o desvelamento da verdade.

Em *77sqm_9:26min*, o Forensic Architecture recorreu a simulações acústicas, estudos sobre a dispersão de resíduos de pólvora e reconstruções espaciais para testar aquilo que Andreas Temme afirmava não ter visto,

---

[1] Em *Art in the Age of Biopolitics: From Artwork to Art Documentation*, Boris Groys (2008) recupera a noção benjaminiana de aura para discutir como a inserção de materiais documentais numa instalação transforma o seu estatuto. Segundo o autor, "If reproduction makes copies out of originals, installation makes originals out of copies" (p. 64). A instalação confere, assim, uma presença situada a materiais originalmente reproduzíveis, reinscrevendo-os num contexto espacial e histórico específico.

[2] Outra genealogia possível para situar a prática do Forensic Architecture encontra-se na crítica institucional. Em *Extradisciplinary Investigations: Towards a New Critique of Institutions*, Brian Holmes (2007) propõe uma terceira fase dessa tradição, caracterizada por investigações que atravessam outros campos disciplinares e mobilizam os seus instrumentos para desenvolver práticas críticas. O autor menciona Eyal Weizman como exemplo, particularmente pelas suas investigações sobre a apropriação militar de estratégias arquitetónicas. Embora anterior à fundação do Forensic Architecture, a proposta de Holmes permite compreender a atuação da agência também a partir dessa tradição.

[3] Organizada por Adam Szymczyk sob o título *Learning from Athens*, a Documenta 14 realizou-se entre Atenas e Kassel, abordando questões como a crise económica grega, as assimetrias entre o Norte e o Sul da Europa, o colonialismo e as migrações. Na abertura em Kassel, Perlson (2017) critica o carácter predominantemente declarativo das intervenções políticas da conferência de imprensa, considerando que estas se dirigiam sobretudo a um público já convencido. O contraste estabelecido pela jornalista diz respeito, portanto, à distância entre a retórica política e a intervenção concreta que identifica no trabalho do Forensic Architecture.

ouvido ou percebido (Forensic Architecture, 2017). A contra-investigação procurou contestar a interpretação institucional de um conjunto de evidências já reunidas e examinadas. Na introdução de *Forensis*, Weizman (2014, pp. 10–12) aponta para outra situação: acontecimentos de violência que permanecem fora do escrutínio institucional, exigindo a escavação de vestígios que ainda não adquiriram o estatuto de evidência. É nessa procura por vestígios que se inscreve o uso da visão computacional em investigações como *The Battle of Ilovaisk* e *Triple Chaser*, ambas de 2019, nas quais o Forensic Architecture recorre a esta tecnologia para localizar possíveis evidências em extensos arquivos de imagens digitais. A análise do Forensic Architecture no campo da teoria e da crítica da arte permite deslocar as discussões mais recorrentes sobre a incorporação da inteligência artificial nas práticas artísticas. Cetinic e She (2022), por exemplo, distinguem duas grandes aplicações da inteligência artificial nesse campo: a análise de objetos artísticos preexistentes e a criação de novos objetos. Salimbeni et al. (2024), por sua vez, propõem uma classificação baseada nas motivações dos artistas, identificando cinco possibilidades: a IA como parceira de criação, a seleção dos dados de treino como escolha artística, a investigação crítica da própria tecnologia, a discussão das suas implicações sociais e políticas e a apresentação da máquina como artista autónoma. Nas investigações do Forensic Architecture, estas funções podem sobrepor-se, mas a utilização da inteligência artificial assume também outra dimensão: a análise de imagens produzidas fora do campo artístico, procurando identificar vestígios capazes de sustentar alegações sobre acontecimentos concretos e contribuir para processos de responsabilização jurídica e política.

Mas o que significa, afinal, ensinar uma máquina a ver? Para Zylinska (2023), esse processo envolve a tradução da perceção humana em categorias e parâmetros computacionais, que orientam a extração de informação das imagens. Para a autora, a perceção humana constitui-se historicamente na relação com dispositivos técnicos, sendo, nesse sentido, sempre maquínica, embora nem sempre mecânica ou computacional. Nas investigações do Forensic Architecture, essa relação entre perceção humana e maquínica torna-se particularmente relevante na definição daquilo que os sistemas de visão computacional deverão procurar nos arquivos digitais. Em "A Sea of Data: Apophenia and Pattern (Mis-)Recognition", Steyerl (2017) observa que a abundância de dados desloca o problema do acesso à informação para a capacidade de reconhecer padrões e distinguir sinais de ruído. Ao recuperar Rancière, Steyerl relaciona a distinção entre sinal e ruído à distribuição política da palavra: algumas vozes são reconhecidas como discurso, enquanto outras são reduzidas a ruído. Reconhecer um padrão não constitui, assim, uma operação neutra: envolve categorias e critérios que participam da determinação daquilo que se torna percetível. A distinção entre sinal e ruído aproxima-se da atenção aos *weak signals* que Fuller e Weizman (2021) associam à estética investigativa: vestígios dispersos ou pouco percetíveis que podem adquirir significado quando relacionados com outros materiais. Quando a visão computacional participa na procura desses vestígios, as categorias e os parâmetros de reconhecimento condicionam aquilo que os investigadores poderão encontrar. Zeilinger (2023) examina as diferenças entre a legibilidade humana e a computacional, mostrando como os sistemas de classificação podem condicionar aquilo que permanece disponível à observação.

Este artigo analisa duas investigações do Forensic Architecture, *The Battle of Ilovaisk* (2019) e *Triple Chaser* (2019), nas quais a visão computacional é mobilizada em contextos institucionais distintos. Em *The Battle of Ilovaisk*, o Forensic Architecture procurou reunir evidências da presença militar russa na batalha de 2014, na região de Donetsk, no leste da Ucrânia, para apoiar um processo perante o Tribunal Europeu dos Direitos Humanos. Em *Triple Chaser*, desenvolvido para a Whitney Biennial de 2019, o Forensic Architecture investigou a utilização contra civis de um modelo de granada de gás lacrimogéneo fabricado pela Defense Technology, subsidiária do grupo Safariland, então dirigido por Warren B. Kanders, vice-presidente do conselho de administração do Whitney Museum. Ao expor a ligação entre a Safariland e o Whitney Museum, através de Warren B. Kanders, *Triple Chaser* colocava sob escrutínio a própria instituição que acolhia o trabalho, aproximando-se da tradição da crítica institucional (Murphy, 2024). A questão que orienta este artigo é: de que modo a incorporação de sistemas de visão computacional nas investigações do Forensic Architecture participa da construção estética e argumentativa da evidência, e que questões essa participação coloca à crítica de arte? A análise acompanha os processos de seleção e validação das imagens, bem como os procedimentos estéticos e argumentativos através dos quais os vestígios identificados são apresentados e mobilizados como evidência. Com

recurso ao criticismo retórico, a análise confronta os trabalhos audiovisuais com a documentação técnica e institucional de cada investigação, examinando as escolhas que orientam o reconhecimento computacional e a apresentação pública dos resultados, sem procurar avaliar experimentalmente o desempenho dos modelos.

2. Revisão da Literatura

2.1. Imagem, Testemunho e Regimes de Verdade

A relação entre imagem e verdade é anterior à visão computacional. Susan Schuppli (2014), ao reconstruir a entrada da fotografia nos tribunais do século XIX, mostra como o registo fotográfico alterou o lugar do testemunho humano na produção da prova. A fotografia oferecia um registo aparentemente livre da intervenção subjetiva atribuída à memória da testemunha e que, diferentemente dela, não poderia ser acusado de perjúrio. O registo técnico adquiriu, com isso, uma autoridade particular e ampliou a temporalidade da evidência, que podia ser preservada e examinada depois do acontecimento a que se referia (Schuppli, 2014, pp. 56–58). Essa confiança na fotografia seria posteriormente afetada pela crescente consciência das possibilidades de manipulação da imagem. O perito passa então a ocupar uma posição importante na determinação das condições de produção, alteração e interpretação da imagem. Schuppli descreve, assim, menos uma substituição da testemunha pelo dispositivo técnico do que uma redistribuição da autoridade entre testemunho, registo e conhecimento especializado. Na história da fotografia documental, a relação com a realidade assume outra configuração. Lugon (2008) mostra que o projeto documental se constituiu em tensão com a fotografia compreendida como expressão artística individual. Embora ambos procurassem legitimar o meio fotográfico, o documentário reivindicava para si a produção de documentos do mundo social e, sobretudo no período entre guerras, adquiriu uma dimensão moral associada à verdade e à justiça social (Lugon, 2008, pp. 29–34). Isso não significa que a imagem documental possa ser entendida como uma reprodução transparente daquilo que regista. Lind e Steyerl (2008) afirmam que o documentário constrói e desconstrói incessantemente não a verdade, mas uma "fidelidade à verdade" (p. 20). A relação com o real é, portanto, construída e sustentada pelo próprio documentário.

Enwezor (2008) situa esse problema no campo das práticas documentais da arte contemporânea. Para o autor, o modo documental apresenta uma "inclinação forense" orientada para o registo de factos e para a relação entre espectador, imagem, facto e verdade (p. 98). O documentário, contudo, não se limita a declarar que determinado acontecimento ocorreu, tomando esse registo como garantia da veracidade daquilo que apresenta. Ao dirigir-se àquilo que considera uma realidade registável, assume um "ónus de verdade" (*burden of truth*) (Enwezor, 2008, p. 93). Registar um acontecimento e afirmar algo verdadeiro a partir dele são, nesse sentido, operações distintas. Uma imagem pode registar um vestígio sem determinar sozinha o que aconteceu, por que aconteceu ou quem é responsável. Para participar de uma alegação, precisa de ser relacionada com outros materiais e submetida a procedimentos de interpretação e apresentação. É importante, contudo, distinguir essa reivindicação de verdade factual daquilo que Adorno (2002) designa como *Wahrheitsgehalt*. Ao afirmar que "The unsolved antagonisms of reality return in artworks as immanent problems of form" (p. 6), o filósofo situa a relação da arte com a realidade na própria constituição estética da obra. O seu conteúdo de verdade não equivale, portanto, à confirmação factual de um acontecimento. Nas práticas do Forensic Architecture, a produção de evidências destinadas a procedimentos jurídicos coexiste com a produção de objetos artísticos. As imagens, os documentos e as reconstruções que sustentam as alegações factuais participam também da constituição formal desses trabalhos. A verificação das alegações não esgota, portanto, as possibilidades de uma leitura crítica desses objetos artísticos, para a qual a questão do conteúdo de verdade permanece em aberto.[4] O presente artigo

[4] Na minha dissertação de mestrado, *Estética Investigativa: inquietações a partir do Forensic Architecture* (Andrade, 2022, pp. 9–11, 98), examinei as tensões suscitadas pela apresentação das investigações do Forensic Architecture em exposições de arte, particularmente na Documenta 14. A discussão incidiu sobre a possibilidade de um mesmo objeto assumir simultaneamente um estatuto artístico e evidenciário, bem como sobre o papel das instituições culturais enquanto fóruns de apresentação e contestação dessas investigações.

concentra-se, portanto, nas condições em que estas investigações constroem, verificam e apresentam alegações factuais, sem procurar determinar o conteúdo de verdade dos objetos artísticos em sentido adorniano.

Essa delimitação permite reconsiderar o estatuto da imagem nas investigações do Forensic Architecture. Uma fotografia de um tanque ou de uma granada de gás lacrimogéneo pode integrar um objeto artístico apresentado num espaço expositivo e, simultaneamente, participar de uma investigação sobre a presença daquele equipamento num determinado lugar. O seu valor evidenciário não decorre de uma verdade intrínseca à imagem, mas das operações que permitem identificar o objeto, verificar as circunstâncias do registo e relacioná-lo com outros materiais. A visão computacional introduz uma mediação adicional nesse processo. Nos casos analisados neste artigo, os sistemas computacionais participam da seleção dos materiais que serão posteriormente submetidos à inspeção humana. A questão deixa, assim, de envolver apenas a interpretação daquilo que uma imagem permite ver, passando também a incluir as condições que determinam quais imagens poderão chegar a ser vistas e examinadas. A diferença em relação à situação descrita por Schuppli reside, portanto, no papel desempenhado pela mediação técnica. Enquanto a fotografia transformou as relações entre acontecimento, testemunho e registo, a visão computacional intervém também entre o arquivo de imagens e o investigador. As categorias utilizadas no reconhecimento e os procedimentos de seleção computacional passam a participar da organização do campo visual disponível à investigação. Isso não significa que uma imagem não selecionada pelo sistema deixe de existir ou de poder ser examinada por outros meios, mas que a sua possibilidade de participar daquela cadeia investigativa passa a depender também das condições pelas quais foi tornada computacionalmente reconhecível. A questão da evidência torna-se, nesse sentido, inseparável das condições de visibilidade que antecedem a própria interpretação humana dos vestígios.

2.2. Investigação, Conhecimento e Evidência na Arte Contemporânea

A presença de procedimentos discursivos e investigativos na arte contemporânea não significa somente que artistas passaram a abordar questões provenientes de outros campos. Há também uma transformação naquilo que pode constituir a própria prática artística. Arthur Danto (2015), ao recordar uma exposição de Arte Conceptual no New York Cultural Center, descreve o encontro com uma mesa sobre a qual estavam dispostos livros de filosofia analítica. Para o autor, a situação sugeria que a filosofia havia, de algum modo, passado a fazer parte do próprio mundo da arte. O episódio permite observar uma transformação na relação entre objeto artístico e discurso: materiais e procedimentos que poderiam funcionar como comentário exterior passam a integrar a constituição do próprio trabalho. A crescente presença da investigação no campo artístico é tratada por Tom Holert como parte de um processo mais amplo de epistemização da arte. Em *Knowledge Beside Itself*, Holert (2020) parte da frequência com que termos como *research*, *knowledge* e *knowledge production* aparecem no discurso de artistas, instituições, exposições e programas curatoriais. O autor descreve uma condição epistemo-estética na qual a produção de conhecimento passa a integrar os critérios pelos quais determinadas práticas artísticas se apresentam, circulam e adquirem legitimidade. Holert permite compreender a centralidade adquirida pela reivindicação de conhecimento nas condições contemporâneas de produção e reconhecimento da arte, sem que isso constitua um critério de hierarquização das práticas artísticas. Holert não considera essa reivindicação necessariamente crítica. A epistemização ocorre numa economia em que informação, conhecimento e afeto são também administrados e convertidos em valor. Em "A Politics of Knowledge in Contemporary Art?", o autor interroga a possibilidade de agência crítica da arte quando esta participa das próprias redes do capitalismo do conhecimento (Holert, 2016). A investigação artística não se encontra, portanto, exterior às estruturas institucionais e económicas que procura interrogar. A categoria de investigação pode designar práticas críticas, mas também funcionar como mecanismo de valorização e legitimação institucional da arte (Holert, 2016, 2020). Essa ambivalência ajuda a compreender a amplitude da expressão *research-based art*. A investigação pode constituir uma etapa anterior à realização da obra, envolver a formação de arquivos ou o estudo prolongado de um problema histórico, político ou social. Em determinadas práticas, contudo, a própria investigação constitui o trabalho artístico, e os seus resultados procuram sustentar afirmações sobre acontecimentos que existem para além dele. Quando uma investigação procura demonstrar a

ocorrência de um acontecimento, a validade das suas conclusões não depende exclusivamente do reconhecimento do trabalho enquanto arte.

Irit Rogoff permite abordar essa questão sem tomar os modelos académicos como medida prévia de legitimidade da investigação artística. Em "Becoming Research", Rogoff (2019) descreve uma passagem na qual a investigação deixa de funcionar somente como atividade contextual que fundamenta a produção ou a exposição de arte e passa a constituir uma maneira de operar dentro do próprio campo artístico. A autora propõe ainda uma mudança de uma investigação baseada em conhecimentos herdados para uma prática que trabalha a partir das condições em que se encontra. Essas condições — institucionais, económicas, políticas e materiais — interferem nos problemas formulados, nos métodos disponíveis e nas formas de tornar a investigação pública. Ao incorporar as condições em que ocorre nos seus próprios procedimentos, a investigação artística amplia as possibilidades de pesquisa sem ter de reproduzir integralmente um protocolo disciplinar previamente estabelecido.

O Forensic Architecture ocupa uma posição particular diante dessa abertura. As suas metodologias são desenvolvidas em resposta às condições específicas de cada investigação e combinam recursos provenientes de diferentes campos disciplinares. Ao mesmo tempo, os seus trabalhos procuram sustentar alegações sobre acontecimentos concretos, recorrendo a fotografias, vídeos, modelos tridimensionais, análises espaciais e outros materiais cuja interpretação pode ser examinada por organizações de direitos humanos, jornalistas ou instâncias jurídicas. A abertura metodológica da investigação artística encontra, assim, uma exigência adicional: a necessidade de tornar verificáveis e contestáveis as afirmações produzidas. A produção de evidência exige, contudo, considerar como os vestígios são identificados, relacionados e submetidos a procedimentos de verificação e apresentação capazes de sustentar uma alegação sobre um acontecimento. É precisamente essa passagem que a estética forense e, posteriormente, a estética investigativa permitem examinar.

2.3. Da Estética Forense à Estética Investigativa

Quando a investigação artística se orienta para a produção de evidência, torna-se necessário considerar as condições pelas quais um vestígio pode ser mobilizado para sustentar uma alegação. Keenan e Weizman (2012) formulam o conceito de estética forense a partir dessa relação entre matéria, investigação e apresentação, posteriormente desenvolvida por Weizman em *Forensis: The Architecture of Public Truth* (2014). A prática forense ocorre, para o autor, entre dois espaços interdependentes: o campo, onde os materiais são encontrados e analisados, e o fórum, onde os resultados da investigação são apresentados. A sensibilidade da matéria constitui apenas uma primeira dimensão desse processo. A estética forense compreende também as técnicas e tecnologias pelas quais os achados materiais são interpretados, mediados e apresentados, permitindo que a matéria se torne um agente político (Weizman, 2014, p. 15). Um vestígio não constitui, nesse sentido, uma evidência pronta no campo. Entre aquilo que uma superfície, um edifício, um corpo ou uma imagem regista e aquilo que poderá ser afirmado a partir desse registo existe um trabalho de interpretação e construção argumentativa.

A figura da prosopopeia explicita essa mediação. Weizman (2014) recupera o recurso retórico descrito por Quintiliano, pelo qual uma voz é atribuída àquilo que não pode falar por si mesmo. No fórum romano, objetos que não podiam ser fisicamente transportados precisavam de aparecer por meio de descrições e narrativas; na prática forense contemporânea, a matéria também depende de procedimentos que permitam tornar legível aquilo que registou. Keenan (2014) desenvolve essa questão a partir da expressão recorrente de fazer os mortos ou os ossos "falarem". O testemunho atribuído ao objeto não elimina a presença de especialistas, instrumentos ou formas de representação. Pelo contrário, é produzido através dessas mediações. A evidência material não substitui, portanto, a argumentação, mas participa de um processo no qual diferentes elementos são interrogados, relacionados e apresentados para permitir a reconstrução de um acontecimento. Simon Sheikh (2014) descreve essa dimensão pública da estética forense como um modo de aparição das coisas no fórum. A evidência envolve uma *mise-en-scène*, uma colocação em cena pela qual objetos, imagens e informações são trazidos à vista e organizados de forma inteligível (p. 176). A apresentação não ocorre somente depois da produção do conhecimento, como uma tradução de resultados já estabilizados. A forma pela qual os materiais

são relacionados e tornados visíveis participa da própria possibilidade de sustentar uma alegação. Isso não significa que tornar algo visível seja suficiente para demonstrar a sua veracidade. A construção de uma forma de apresentação não dispensa os procedimentos que permitem identificar, contextualizar e verificar os vestígios. Contudo, evidencia que a produção da evidência envolve também decisões sobre o que deve ser mostrado, como deve ser relacionado e perante quem poderá adquirir significado. O fórum não constitui, assim, um espaço neutro de receção da evidência, mas participa das condições em que esta poderá ser reconhecida, examinada e contestada.

Em *Investigative Aesthetics: Conflicts and Commons in the Politics of Truth*, Fuller e Weizman (2021) ampliam esse quadro ao concentrarem-se na construção de investigações a partir de materiais heterogéneos. A estética investigativa inclui a montagem coletiva de relatos a partir de fragmentos mediáticos, a atenção a sinais fracos e a identificação de vestígios involuntariamente registados em imagens, áudios, arquivos de dados ou na composição material do ambiente. Um elemento pode tornar-se relevante para uma investigação sem ter sido produzido com essa finalidade: uma imagem publicada numa rede social pode registar ao fundo um veículo; um vídeo pode conservar uma informação espacial ou temporal que não constituía o assunto principal da gravação. Fuller e Weizman (2021) descrevem esse trabalho como uma prática simultaneamente estética, tecnológica e política de atenção e montagem. Cada elemento encontrado não constitui, isoladamente, uma evidência, mas funciona como ponto de entrada para estabelecer conexões com outros materiais, compondo uma assemblagem heterogénea. Uma fotografia que contém determinado objeto pode adquirir relevância quando relacionada com informações sobre localização, temporalidade, proveniência e outras características do acontecimento investigado. A evidência não reside, portanto, exclusivamente no objeto identificado, mas nas relações construídas a partir dele e nas condições que permitem submeter essas relações à verificação.

A atenção aos sinais fracos coloca, contudo, um problema adicional diante da crescente disponibilidade de imagens digitais. A expansão dos arquivos e dos materiais acessíveis através de fontes abertas amplia as possibilidades de investigação, mas também produz conjuntos de fotografias e vídeos que excedem a capacidade de inspeção individual. O desafio não consiste apenas em interpretar um vestígio depois de o encontrar, mas em estabelecer procedimentos capazes de o localizar entre numerosos materiais potencialmente relevantes. Nas investigações que recorrem à visão computacional, parte dessa operação passa a depender de sistemas que classificam, selecionam ou ordenam imagens antes da sua inspeção humana. A questão da visibilidade deixa, nesse contexto, de se restringir às formas pelas quais os vestígios são apresentados num fórum, passando a envolver também os procedimentos que determinam quais materiais poderão chegar a ser examinados. A estética forense permite compreender por que motivo um vestígio depende de procedimentos de interpretação e apresentação para adquirir força argumentativa, enquanto a estética investigativa evidencia o caráter relacional e heterogéneo da construção da evidência. A incorporação da visão computacional não substitui essas operações, mas introduz uma mediação específica na localização dos materiais que poderão integrá-las. Torna-se necessário considerar, portanto, como as condições técnicas do reconhecimento computacional participam da organização do campo visual disponível à investigação, questão que exige examinar as transformações contemporâneas da imagem e das suas formas de legibilidade.

2.4. Imagens que Também são Vistas por Máquinas

A visão computacional modifica a posição ocupada pela imagem sem eliminar a sua dimensão representacional. Uma mesma imagem pode ser vista e interpretada por uma pessoa e, simultaneamente, funcionar como informação submetida a procedimentos de cálculo, classificação ou reconhecimento. A noção de imagem operacional, formulada por Harun Farocki e posteriormente retomada por Trevor Paglen, permite situar essa condição. Farocki (2004) emprega o termo para imagens que participam de uma operação em vez de se destinarem prioritariamente à contemplação, enquanto Paglen (2014, 2016) acompanha a expansão desse regime em sistemas contemporâneos de visão maquínica. Imagens utilizadas em processos militares, industriais, de vigilância ou controlo podem produzir consequências antes de serem observadas por uma pessoa, ou mesmo sem que isso aconteça. Nos casos discutidos neste artigo, a situação é um pouco diferente: fotografias e vídeos que podem ter sido originalmente produzidos para circulação humana tornam-se posteriormente dados de uma

operação computacional. A mesma imagem pode, portanto, ocupar sucessivamente ou ao mesmo tempo posições distintas: registo visual, objeto de interpretação e entrada para um sistema classificatório.

Essa transformação pode ser compreendida no contexto mais amplo das alterações introduzidas pela inteligência artificial na cultura visual contemporânea. Em *Algorithmic Images: Artificial Intelligence and Visual Culture*, Antonio Somaini (2023) argumenta que os sistemas de aprendizagem profunda estão a transformar não apenas as formas de produção e modificação das imagens, mas também as condições pelas quais estas circulam e são vistas. A visão computacional introduz modalidades automatizadas de perceção que reorganizam o campo do visível, tornando determinadas características e relações acessíveis ao processamento algorítmico, mesmo quando não são diretamente apreendidas pelo olhar humano. Para Somaini, essa transformação exige reconsiderar conceitos fundamentais da história e da teoria da imagem, incluindo a visão, a representação e a objetividade, tendo em conta as infraestruturas técnicas e os conjuntos de dados que participam da sua constituição (2023, pp. 75–77). O problema não reside apenas na possibilidade de uma máquina reconhecer objetos em imagens, mas nas relações estabelecidas entre as imagens e as categorias utilizadas para as classificar. Os sistemas de reconhecimento dependem de conjuntos de dados, procedimentos de anotação e parâmetros de aprendizagem que condicionam as correspondências que poderão identificar. Como observa Somaini (2023), compreender essas operações exige examinar tanto o funcionamento dos algoritmos quanto as fontes, os conteúdos e os critérios utilizados na constituição dos seus conjuntos de treino. A classificação computacional não constitui, portanto, uma leitura independente das decisões humanas. Os sistemas incorporam determinadas categorias e relações, que podem posteriormente adquirir a aparência de identificações objetivas quando devolvidas sob a forma de resultados automatizados. Nesse sentido, aquilo que uma máquina pode reconhecer não depende exclusivamente das características visuais de uma imagem, mas também das condições técnicas e conceptuais pelas quais essas características se tornam computacionalmente legíveis.

Joanna Zylinska permite evitar que essa transformação seja descrita simplesmente como a emergência de um segundo sujeito que passaria a "ver" ao lado do humano. Em *Nonhuman Photography*, Zylinska (2017) observa que uma parcela crescente da produção fotográfica ocorre por meio de dispositivos cuja operação não depende diretamente da intenção ou da perceção humana, como câmaras de vigilância, drones, equipamentos médicos e sistemas de sensoriamento remoto. Isso não estabelece uma separação completa entre fotografia humana e não humana, já que mesmo as práticas convencionalmente atribuídas a um fotógrafo dependem de aparatos técnicos e de convenções que participam da produção da imagem. Em *The Perception Machine*, Zylinska (2023) amplia o problema ao tratar a perceção como uma configuração distribuída entre imagens, dispositivos, infraestruturas, bases de dados, algoritmos e práticas humanas. A pergunta deixa, nesse enquadramento, de depender exclusivamente de quem está a ver. Interessa observar como determinadas condições de visibilidade são produzidas e como diferentes componentes de um sistema participam dessa produção. A diferença entre legibilidade humana e computacional aparece de forma mais específica em Martin Zeilinger (2023), a partir das séries *Perception Engines* e *Synthetic Abstractions*, de Tom White. As imagens são construídas de maneira a permanecer relativamente indeterminadas para o observador humano enquanto provocam classificações mais definidas em sistemas de reconhecimento. Aquilo que para uma pessoa pode aparecer como uma composição abstrata pode receber, de um classificador, a identificação de determinado objeto ou categoria. Zeilinger aproxima essa diferença das operações de sistemas automáticos de filtragem de conteúdos. Nesse contexto, uma classificação como "NSFW" não funciona apenas como descrição: pode interferir na circulação da imagem e determinar a sua permanência ou remoção de uma plataforma. A classificação computacional passa, assim, a participar das condições posteriores da visão humana.

Nas investigações do Forensic Architecture, essa relação assume uma configuração distinta. Em vez de determinar quais imagens devem ser removidas da circulação pública, os sistemas de visão computacional participam da seleção de materiais que poderão ser examinados pelos investigadores. A diferença não elimina, contudo, o problema político associado à classificação. Em ambos os contextos, os procedimentos computacionais interferem na constituição do conjunto de imagens disponíveis à perceção humana. Determinadas ocorrências tornam-se mais facilmente localizáveis porque correspondem às categorias utilizadas

pelo sistema, enquanto outras podem permanecer fora dos resultados selecionados. A classificação não altera necessariamente o conteúdo das imagens, mas pode modificar as condições em que estas são encontradas e passam a participar de uma investigação.

Cho Seon Ryeong (2024) aproxima diretamente esse problema de *Triple Chaser*. A sua análise trata a visualidade contemporânea como uma relação entre formas heterogéneas de perceção, evitando compreender a visão computacional como uma versão automatizada e mais eficiente do olho humano. Em *Triple Chaser*, essa diferença começa antes do momento da deteção. Para que a granada possa ser reconhecida computacionalmente, as suas características precisam de se tornar legíveis para o sistema: o objeto é reconstruído tridimensionalmente e multiplicado em imagens que o apresentam sob diferentes ângulos e condições. A categoria que o classificador procura não corresponde, portanto, a uma identidade visual simplesmente encontrada nas imagens disponíveis. Resulta também de decisões anteriores sobre o que caracteriza o objeto e sobre como essa caracterização será traduzida para uma tarefa de reconhecimento. A análise de Cho permite compreender *Triple Chaser* como uma prática na qual perceção humana e processamento computacional integram um mesmo sistema. Quando os resultados da classificação são devolvidos à inspeção humana, apresentam-se como correspondências identificadas por um sistema técnico. Contudo, essas correspondências dependem de decisões anteriores sobre os objetos procurados, os materiais utilizados na aprendizagem e os critérios de reconhecimento. A aparente objetividade da identificação algorítmica pode, assim, obscurecer as condições humanas e técnicas que a tornaram possível.

Nas investigações do Forensic Architecture, as decisões incorporadas nos sistemas de reconhecimento computacional condicionam quais imagens chegam à inspeção humana e quais vestígios poderão participar da construção de evidência. Compreender essa mediação exige examinar também os procedimentos estéticos e argumentativos através dos quais os resultados são organizados e apresentados publicamente.

3. Metodologia

Este artigo desenvolve uma análise crítica comparativa de *The Battle of Ilovaisk* (2019) e *Triple Chaser* (2019), duas investigações produzidas pelo Forensic Architecture que podem ser situadas no campo da *research-based art*. A abordagem metodológica inscreve-se na teoria e na crítica da arte, compreendendo a prática crítica não apenas como exercício de julgamento estético, mas também como forma de investigação das condições de produção, apresentação e circulação das obras. James Elkins (2003) chama a atenção para a heterogeneidade das práticas reunidas sob a designação de crítica de arte, que podem assumir diferentes formas de escrita e reflexão sem se reduzirem à avaliação estética. Nesse enquadramento, o artigo mobiliza o criticismo retórico de Sonja Foss (2018), entendido como um método qualitativo de investigação sistemática de atos e artefactos simbólicos, orientado para a compreensão dos processos retóricos que neles operam. Foss não restringe esses artefactos à linguagem verbal, incluindo filmes, vídeos, obras de arte e arquitetura entre os possíveis objetos de análise. No caso do Forensic Architecture, essa abordagem permite examinar como imagens, documentos, modelos e procedimentos técnicos são organizados para construir argumentos e sustentar alegações sobre acontecimentos concretos.

A análise é também orientada pela função metodológica dos conceitos proposta por Mieke Bal (2002). Em *Travelling Concepts in the Humanities*, a autora argumenta que os conceitos não devem ser compreendidos como categorias fixas a aplicar aos objetos, mas como instrumentos de investigação cujo significado e alcance podem ser transformados no confronto com aquilo que se procura analisar. A circulação dos conceitos entre diferentes disciplinas, períodos históricos e comunidades de investigação modifica as suas possibilidades de utilização. Essa perspetiva é particularmente relevante para o presente artigo, uma vez que os conceitos mobilizados atravessam campos distintos. A evidência pertence tanto ao vocabulário forense e jurídico quanto às discussões artísticas desenvolvidas pelo próprio Forensic Architecture, enquanto a estética investigativa é formulada na intersecção entre práticas artísticas, procedimentos técnicos e investigação política. A análise procura compreender como esses conceitos operam nas obras estudadas, sem pressupor que assumam significados equivalentes nos diferentes contextos em que são mobilizados. A dimensão transdisciplinar dessas

práticas aproxima-se da conceção de cultura visual discutida por Irit Rogoff (1998), para quem são as questões formuladas que constituem o campo da investigação, e não um conjunto de objetos ou materiais previamente delimitados por fronteiras disciplinares. A cultura visual opera nas intersecções entre diferentes campos, deslocando problemas dos enquadramentos que originalmente os constituíram como objetos de estudo. Contudo, reconhecer essa abertura não implica eliminar as diferenças entre os procedimentos e os regimes de conhecimento envolvidos. Em "Aesthetics of Resistance? Artistic Research as Discipline and Conflict", Hito Steyerl (2010) identifica precisamente essa tensão na investigação artística, que pode simultaneamente recorrer a métodos e critérios partilháveis com outros campos e reivindicar uma lógica própria de produção de conhecimento. *The Battle of Ilovaisk* e *Triple Chaser* são analisados a partir dessa condição: procedimentos artísticos, técnicos, jurídicos e investigativos coexistem nos trabalhos sem se tornarem necessariamente equivalentes. A crítica de arte permite examinar as relações e tensões entre esses procedimentos, sem pretender reproduzir os critérios de validação específicos de cada um dos campos envolvidos.

A seleção dos dois estudos de caso decorre da presença de sistemas de visão computacional em investigações realizadas pela mesma agência e publicadas em 2019, ambas orientadas para a identificação de objetos em grandes conjuntos de imagens digitais. Essa proximidade permite observar como a incorporação de procedimentos automatizados de reconhecimento participa de práticas destinadas a sustentar alegações sobre episódios de violência política. Contudo, os sistemas empregados não são tecnicamente idênticos, e essa diferença integra a própria comparação. Em *The Battle of Ilovaisk*, a visão computacional participa da triagem de materiais relacionados com a presença de equipamento militar russo em território ucraniano, no contexto de uma investigação desenvolvida para apoiar procedimentos jurídicos. Em *Triple Chaser*, a construção de um sistema capaz de reconhecer uma munição específica envolve a produção de imagens sintéticas a partir de modelos tridimensionais, num trabalho desenvolvido para a Whitney Biennial que investiga também relações de responsabilidade institucional. A comparação não pressupõe, portanto, a equivalência dos procedimentos técnicos, mas procura compreender como diferentes configurações de reconhecimento computacional participam da produção de evidência e da sua apresentação em contextos distintos.

O corpus de análise é constituído pelos materiais audiovisuais publicados pelo Forensic Architecture sobre as duas investigações, pela documentação disponibilizada pela agência acerca dos procedimentos empregados e por fontes documentais e institucionais que permitem reconstruir as condições de desenvolvimento e apresentação de cada trabalho. As descrições técnicas e metodológicas produzidas pelo próprio Forensic Architecture são consideradas tanto fontes de informação sobre os procedimentos utilizados quanto elementos da apresentação pública das investigações. A análise distingue, por isso, aquilo que a documentação permite estabelecer acerca do funcionamento dos sistemas computacionais das interpretações críticas que podem ser desenvolvidas a partir da organização visual, discursiva e institucional dos trabalhos. O procedimento analítico desenvolve-se através da leitura e do confronto desses materiais, orientado por quatro dimensões comparativas. A primeira considera a formulação do problema investigativo e a sua tradução numa tarefa de reconhecimento visual, examinando como determinado objeto passa a ser definido como relevante para sustentar uma alegação. A segunda concentra-se nas condições técnicas de reconhecimento, incluindo a constituição das categorias classificatórias, os materiais de treino e os procedimentos pelos quais as imagens são selecionadas ou ordenadas. A terceira acompanha a passagem dos resultados computacionais à inspeção humana, procurando distinguir aquilo que uma identificação permite verificar dos limites associados à seleção automatizada. Por fim, a quarta dimensão examina a organização e a apresentação pública dos resultados, considerando as estratégias visuais e argumentativas pelas quais os materiais investigados são mobilizados como evidência perante diferentes fóruns. Essas dimensões orientam a comparação sem pressupor que as mesmas operações técnicas tenham sido realizadas em ambos os trabalhos.

A análise não procura reproduzir experimentalmente os sistemas de visão computacional utilizados pelo Forensic Architecture, nem realizar uma auditoria independente dos seus modelos, conjuntos de dados ou métricas de desempenho. Consequentemente, não pretende estabelecer taxas de precisão, sensibilidade (*recall*) ou falsos negativos, nem demonstrar a ocorrência de falhas específicas que não estejam documentadas. Interessa, antes,

examinar criticamente as condições pelas quais os procedimentos de classificação participam da seleção de materiais que poderão posteriormente adquirir valor de evidência. A ordenação algorítmica dos resultados, a dependência de categorias previamente definidas e os critérios que orientam a inspeção humana constituem, nesse sentido, problemas relevantes para compreender os limites daquilo que pode ser verificado. A investigação distingue, portanto, as características dos procedimentos documentados, as consequências que podem ser inferidas da sua organização e as questões que permaneceriam dependentes de uma avaliação técnica independente. A partir dessa abordagem, o artigo não pretende determinar o conteúdo de verdade das obras em sentido adorniano, nem avaliar autonomamente a validade jurídica das investigações produzidas pelo Forensic Architecture. O seu objetivo é compreender como a incorporação de sistemas de visão computacional participa das condições de visibilidade, interpretação e apresentação dos materiais mobilizados por essas práticas artísticas. A crítica de arte constitui, assim, o exercício metodológico através do qual são examinadas as relações entre os procedimentos técnicos, a construção estética e argumentativa da evidência e as reivindicações de verdade, considerando tanto aquilo que as investigações tornam visível como as condições que permitem reconhecer e apresentar determinados vestígios.

4. Análise dos Dados

A análise compara os procedimentos pelos quais *The Battle of Ilovaisk* e *Triple Chaser* transformam questões políticas em tarefas de reconhecimento visual e, posteriormente, em alegações sustentadas por materiais documentais. Embora ambas as investigações recorram à visão computacional para examinar grandes conjuntos de imagens, diferem nas condições de construção dos sistemas classificatórios e nos contextos em que os resultados são apresentados. Essas diferenças permitem examinar como determinadas decisões técnicas participam da organização da visibilidade e como os materiais selecionados passam a integrar estratégias de argumentação que atravessam o campo artístico.

4.1. *The Battle of Ilovaisk*: Da Deteção à Evidência Jurídica

The Battle of Ilovaisk investiga a presença das forças armadas russas nos confrontos ocorridos entre 24 de agosto e 3 de setembro de 2014 na região de Donetsk, no leste da Ucrânia. O trabalho foi desenvolvido pelo Forensic Architecture para apoiar o litígio conduzido pelo European Human Rights Advocacy Centre (EHRAC) e pelo Ukrainian Legal Advisory Group (ULAG), que representavam combatentes voluntários ucranianos capturados durante a batalha. A investigação procurava reunir evidências da presença militar russa na região, contribuindo para sustentar a atribuição de responsabilidade pelas violações denunciadas. Os materiais produzidos foram submetidos ao Tribunal Europeu dos Direitos Humanos, constituindo, segundo o EHRAC (2019), uma utilização pioneira de procedimentos de machine learning na preparação de evidências para aquela instância jurídica.

A investigação reuniu vídeos, fotografias, reportagens, testemunhos e outros materiais de fontes abertas numa plataforma cartográfica interativa que permite acompanhar espacial e temporalmente os acontecimentos. Mais de 150 incidentes foram organizados nessa plataforma, incluindo evidências relativas a quase 300 veículos militares russos identificados nas regiões de Ilovaisk e Luhansk (Forensic Architecture, 2019). A disposição desses materiais numa estrutura espacial e temporal é particularmente significativa para a construção da alegação investigativa. As imagens não são apresentadas como documentos isolados, mas relacionadas com localizações, acontecimentos e outros registos que permitem reconstruir deslocações e confrontar diferentes fontes. A cartografia constitui, nesse sentido, uma forma de apresentação que procura tornar verificáveis as relações estabelecidas entre os materiais encontrados. A organização cartográfica e temporal constitui também uma escolha formal do trabalho, através da qual acontecimentos dispersos são reunidos numa estrutura visual que permite ao espectador percorrer diferentes relações entre os materiais.

A questão da participação direta das forças armadas russas no conflito, contudo, não pode ser traduzida imediatamente numa tarefa de visão computacional. A investigação precisa de identificar objetos cuja presença possa contribuir para sustentar essa alegação. Entre esses objetos encontra-se o T-72B3, uma versão do tanque T-72 utilizada, à época da batalha, exclusivamente pelas forças armadas russas. A identificação desse modelo em imagens produzidas no território ucraniano poderia, por isso, constituir um indício material da presença de

unidades militares russas (Forensic Architecture, 2019). A construção do objeto de investigação envolve, assim, uma primeira operação interpretativa: selecionar, entre os elementos potencialmente visíveis nas imagens, aqueles que podem adquirir relevância para a questão política formulada. Para auxiliar a identificação do T-72B3, o Forensic Architecture construiu um modelo digital tridimensional do tanque, utilizado na comparação com possíveis aparições do veículo nos materiais recolhidos. Essa operação, contudo, deve ser distinguida do procedimento de classificação computacional empregado na triagem dos vídeos. Segundo Kermode et al. (2019), na experiência realizada com o software Mtriage, foi utilizado um classificador ResNet50 previamente treinado no ImageNet para localizar imagens de tanques. A documentação dessa experiência não demonstra que o classificador tenha sido especificamente treinado para reconhecer o T-72B3 a partir de imagens sintéticas. A identificação do modelo militar procurado dependia, portanto, de procedimentos adicionais de verificação, incluindo a comparação das características dos veículos encontrados com a reconstrução tridimensional utilizada pela equipa.

Essa distinção é importante porque evidencia que a visão computacional não opera necessariamente sobre a mesma categoria que orienta a alegação política. No procedimento documentado por Kermode et al. (2019), a classificação de imagens como contendo tanques permite reduzir o conjunto de materiais a examinar, mas não estabelece que esses veículos correspondam ao modelo T-72B3. Entre a categoria utilizada pelo sistema e a identificação exigida pela investigação existe uma diferença que precisa de ser resolvida por outros procedimentos. A deteção computacional participa, assim, de uma etapa de localização dos materiais, enquanto a determinação da sua relevância evidenciária permanece dependente de operações de identificação e contextualização. A importância dessa etapa torna-se mais evidente quando se considera a escala dos arquivos examinados. Kermode et al. (2019) descrevem que um investigador especializado nas relações entre Rússia e Ucrânia havia dedicado aproximadamente três semanas à procura manual no YouTube, identificando cerca de 37 vídeos relevantes. Numa experiência posterior, o Mtriage utilizou três ou quatro termos de pesquisa relacionados com o conflito e recuperou aproximadamente 600 vídeos. O descarregamento dos materiais, a extração dos fotogramas e a sua análise computacional foram realizados em cerca de quatro horas. Após a ordenação dos vídeos segundo a proporção de fotogramas classificados positivamente, o mesmo investigador encontrou, em menos de vinte minutos, dois vídeos que não haviam sido identificados na procura manual e que se revelaram relevantes para a investigação.

Esses resultados ilustram o potencial do sistema para acelerar a localização de materiais relevantes, mas não permitem estabelecer a sua capacidade de recuperar todas as ocorrências existentes. A diferença entre a pesquisa manual e a automatizada envolve também os termos utilizados, as condições de acesso aos materiais e os critérios de seleção. A comparação dos tempos de pesquisa, por si só, não constitui uma medida da exaustividade do sistema. A contribuição específica da visão computacional encontra-se antes na introdução de um procedimento de ordenação que altera a sequência em que os materiais chegam à atenção do investigador. No Mtriage, os resultados podem ser organizados segundo as pontuações atribuídas pelo classificador. A interface permite visualizar a distribuição das previsões ao longo dos vídeos, consultar os níveis de confiança associados aos fotogramas e estabelecer critérios para a sua apresentação (Kermode et al., 2019). A inspeção humana pode, assim, começar pelos materiais que o sistema considera mais promissores. Os autores descrevem um procedimento no qual os investigadores percorrem os resultados ordenados até considerarem que as previsões deixam de ser úteis. Não se trata, portanto, de uma seleção determinada exclusivamente por um limiar técnico previamente fixado, mas de uma interação entre a ordenação computacional e as decisões tomadas durante a inspeção. É precisamente nessa interação que a classificação participa das condições de visibilidade da investigação. As imagens não desaparecem necessariamente quando recebem pontuações mais baixas, mas podem ocupar posições menos favoráveis na sequência de inspeção. A relevância atribuída pelo sistema interfere, assim, na probabilidade prática de um determinado material vir a ser examinado. Essa operação distingue-se da seleção manual não pela simples existência de critérios de exclusão, mas pela incorporação de categorias de reconhecimento e pontuações computacionais na organização do trabalho investigativo.

No caso de *The Battle of Ilovaisk*, a seleção algorítmica integra uma cadeia mais ampla de operações que inclui a identificação dos veículos, a geolocalização, a datação e o confronto com outras fontes documentais. A plataforma cartográfica torna essas relações disponíveis à consulta pública e à avaliação jurídica. A evidência apresentada não corresponde, portanto, apenas à imagem inicialmente selecionada, mas à articulação entre diferentes materiais e procedimentos de verificação. Ao mesmo tempo, a documentação do Mtriage mostra que a constituição do conjunto submetido a essa verificação depende parcialmente da ordem de prioridade produzida pelo sistema. O que a investigação torna publicamente visível resulta, assim, de operações que começam antes da montagem final dos materiais e que participam da própria possibilidade de os encontrar.

4.2. *Triple Chaser*: Ensinar a Máquina a Reconhecer

Triple Chaser[5] foi desenvolvido pelo Forensic Architecture em colaboração com a Praxis Films para a Whitney Biennial de 2019. O trabalho surgiu no contexto da controvérsia em torno de Warren B. Kanders, então vice-presidente do conselho do Whitney Museum e proprietário da Safariland, grupo empresarial responsável pela produção de equipamentos policiais e militares, incluindo a granada de gás lacrimogéneo Triple-Chaser (Forensic Architecture, 2019; Scott, 2019). A investigação procurava examinar a circulação de produtos fabricados por empresas ligadas a Kanders em contextos de violência e repressão. A escolha do objeto de reconhecimento resultou de um processo de consulta a organizações que acompanhavam a utilização de armamento e equipamentos de controlo de multidões, entre elas a B'Tselem e a Omega Research Foundation (Forensic Architecture, 2019).

Tal como em *The Battle of Ilovaisk*, a questão política não pode ser diretamente processada por um sistema de reconhecimento visual. A relação entre a Safariland, a violência policial e a responsabilidade institucional precisa de ser traduzida numa tarefa delimitada: localizar possíveis ocorrências de um tipo específico de munição em imagens digitais. Contudo, diferentemente da experiência documentada com o Mtriage em Ilovaisk, o desenvolvimento do sistema de reconhecimento em *Triple Chaser* envolveu a construção de conjuntos de treino especificamente orientados para a identificação do objeto procurado. A escassez de fotografias disponíveis da granada constituiu uma dificuldade inicial. O filme apresentado no Whitney refere a existência de menos de cem imagens do objeto numa fase da investigação, enquanto Kermode et al. (2019) descrevem um conjunto de 173 imagens localizadas por um investigador ao longo de aproximadamente uma semana. Para ampliar os materiais de treino, o Forensic Architecture recorreu à reconstrução tridimensional da munição a partir de fotografias, vídeos de exemplares físicos e documentação técnica. O modelo permitiu produzir imagens sintéticas nas quais a granada era apresentada sob diferentes ângulos, condições de iluminação, distâncias e estados de conservação. Kermode et al. (2019) descrevem a produção de aproximadamente 700 imagens sintéticas de maior fidelidade no Unreal Engine e 20.000 imagens de menor fidelidade no Unity. Os conjuntos incluíam variações da aparência da granada, diferentes fundos e objetos utilizados para introduzir interferências visuais. Cada imagem sintética podia ser acompanhada por máscaras e anotações que indicavam a localização do objeto, permitindo treinar sistemas de classificação e segmentação. O treino incorporava também outras classes visuais, utilizadas para estabelecer diferenças entre a Triple-Chaser e objetos que não deveriam ser identificados como pertencentes à categoria procurada.

O interesse crítico desse procedimento não reside apenas na multiplicação das imagens disponíveis para treino. A reconstrução tridimensional e a produção de variações sintéticas transformam um objeto físico numa categoria computacionalmente reconhecível. A granada precisa de ser representada em diferentes condições e associada a anotações que indiquem ao sistema quais regiões da imagem correspondem ao objeto. Antes de reconhecer uma ocorrência numa fotografia documental, o sistema aprende a estabelecer determinadas correspondências entre configurações visuais e uma categoria previamente definida. Esse processo evidencia uma dimensão

[5] Uma análise anterior de *Triple Chaser*, centrada na automação da imagem e nas relações entre estética forense, estética investigativa e o contexto institucional da Whitney Biennial, foi desenvolvida em Andrade (2023). O presente artigo retoma esse objeto a partir de uma análise comparativa com *The Battle of Ilovaisk*, concentrando-se nas condições de reconhecimento computacional e na construção estética e argumentativa da evidência.

importante da relação entre imagem e conhecimento na visão computacional. As imagens sintéticas não documentam a presença da granada em acontecimentos reais. A sua função é construir as condições pelas quais outras imagens poderão ser classificadas como representações do objeto. A produção dessas imagens constitui, portanto, uma operação distinta da produção de evidência factual, embora participe do procedimento que torna possível localizar os materiais posteriormente mobilizados na investigação. O treino depende ainda de decisões sobre quais características da granada devem permanecer reconhecíveis apesar das variações introduzidas. Alterações de iluminação, posição, desgaste e contexto procuram ampliar a capacidade do sistema para reconhecer o objeto em condições diferentes daquelas presentes nas imagens de treino. Contudo, essa ampliação permanece condicionada pelos exemplos e pelas categorias utilizados. Kermode et al. (2019) demonstram que a introdução de dados sintéticos contribuiu para melhorar o desempenho dos modelos testados, embora os resultados variassem conforme a arquitetura e os procedimentos de treino empregados. A documentação não permite concluir que todas as configurações possíveis da granada se tenham tornado igualmente reconhecíveis.

A relação entre classificação e visibilidade não se limita, portanto, ao momento em que o sistema devolve uma identificação. Ela começa na construção dos conjuntos de dados e nas decisões que orientam o treino. As imagens que serão posteriormente selecionadas dependem, em parte, das características que o sistema aprendeu a reconhecer. A possibilidade de encontrar determinados vestígios é, assim, condicionada por uma operação anterior de tradução do objeto físico para uma forma de legibilidade computacional. No entanto, uma particularidade de Triple Chaser encontra-se na maneira como esse processo é incorporado à apresentação artística da investigação. O filme produzido pelo Forensic Architecture e pela Praxis Films mostra modelos tridimensionais, imagens sintéticas, máscaras, caixas de anotação e outros elementos utilizados no desenvolvimento do sistema (Whitney Museum of American Art, 2019). Materiais que inicialmente desempenham uma função instrumental no treino reaparecem na montagem destinada ao espectador, acompanhados de explicações sobre a sua utilização. Essa operação modifica o estatuto das imagens sintéticas no trabalho. Elas deixam de funcionar exclusivamente como instrumentos para o reconhecimento computacional e passam também a integrar a construção visual e argumentativa do objeto artístico. A investigação não apresenta apenas os resultados de uma busca automatizada, mas torna parcialmente observáveis os procedimentos pelos quais a capacidade de reconhecimento foi produzida. O espectador é confrontado com imagens que não procuram representar diretamente um acontecimento, mas demonstrar como determinadas representações podem ser produzidas e classificadas para tornar outros acontecimentos investigáveis.

A exposição desses procedimentos não equivale, contudo, a uma transparência completa do sistema. A apresentação dos modelos e dos conjuntos de treino permite identificar algumas das decisões envolvidas na construção do reconhecimento, mas não oferece necessariamente acesso integral aos parâmetros computacionais, aos critérios de avaliação ou aos materiais que permaneceram fora da seleção. O trabalho torna visíveis determinadas condições de produção da visão computacional sem eliminar os limites epistemológicos associados à classificação automatizada. Essa dimensão reflexiva adquire ainda outra relevância no contexto institucional da Whitney Biennial. A investigação foi apresentada no Whitney Museum, cuja ligação à Safariland, através de Kanders, era também colocada sob escrutínio pelo trabalho. O espaço expositivo não funcionava apenas como lugar de apresentação pública dos resultados, mas também como elemento implicado na rede de relações que o trabalho procurava interrogar. Durante a Bienal, a permanência de Kanders no conselho do museu continuou a ser contestada por trabalhadores, artistas e organizações ativistas. Em julho de 2019, o Forensic Architecture e a Praxis Films solicitaram a retirada do trabalho da exposição; após a renúncia de Kanders, o pedido foi retirado (Forensic Architecture, 2019).

A circulação de *Triple Chaser* no Whitney evidencia, assim, uma relação entre investigação, apresentação e crítica institucional. O trabalho mobiliza a visão computacional para localizar materiais relacionados com uma determinada cadeia de responsabilidade, mas também incorpora os procedimentos de reconhecimento na sua própria linguagem visual. A investigação transforma parcialmente os meios técnicos de produção da evidência em objeto de reflexão pública. Diferentemente de *The Battle of Ilovaisk*, em que a apresentação privilegia a

articulação espacial e temporal de materiais destinados a sustentar uma alegação jurídica, *Triple Chaser* torna particularmente evidente o processo pelo qual um objeto é construído como categoria reconhecível pela máquina. Essa diferença não estabelece uma oposição entre evidência e arte, mas permite observar como procedimentos computacionais podem assumir funções distintas na constituição e na apresentação de práticas artísticas investigativas.

5. Discussão

A comparação entre *The Battle of Ilovaisk* e *Triple Chaser* permite reconsiderar a relação entre a produção de evidência e a constituição de objetos artísticos. Os procedimentos de visão computacional participam da localização e organização dos vestígios destinados a sustentar alegações factuais, mas esses materiais integram também construções formais cuja relação com a verdade não se esgota na verificação dos acontecimentos investigados. Como discutido anteriormente a partir de Adorno, o conteúdo de verdade (*Wahrheitsgehalt*) de um objeto artístico não se confunde com a validade factual das suas alegações, mas diz respeito às tensões e contradições que encontram expressão na sua forma. Essa dimensão não depende da apresentação dos trabalhos num contexto expositivo. A sua circulação por museus, bienais e outros fóruns coloca, contudo, esses objetos artísticos em relação com instituições, públicos e imaginários políticos específicos. Interessa, portanto, compreender como essas condições de apresentação participam da interpretação dos trabalhos e das suas possibilidades de intervenção crítica.

Em *Triple Chaser*, a relação entre a investigação e a instituição que a acolheu permite reconhecer a continuidade entre a prática do Forensic Architecture e a tradição da crítica institucional, particularmente na sua dimensão extradisciplinar discutida por Holmes (2007). Ao investigar a utilização de munições produzidas por empresas ligadas a Warren B. Kanders, então vice-presidente do conselho do Whitney Museum, o trabalho estabelecia relações entre os episódios de violência documentados e as estruturas económicas e administrativas da instituição onde era apresentado. A investigação encontrava-se, assim, numa posição particular: ao mesmo tempo que participava na Whitney Biennial de 2019, colocava sob escrutínio as condições institucionais da sua própria apresentação. Esse posicionamento institucional, à primeira vista contraditório, pode ser compreendido a partir da possibilidade de exercer a crítica enquanto prática situada. É precisamente essa condição que Irit Rogoff (2003) discute através do conceito de *criticality*, propondo uma prática crítica que reconhece o envolvimento de quem a exerce nas próprias estruturas e circunstâncias que procura interrogar. Em *Triple Chaser*, a participação do Forensic Architecture na Whitney Biennial não o coloca numa posição exterior às relações institucionais que questiona. Pelo contrário, essas relações integram as próprias condições a partir das quais a crítica é exercida. O acolhimento de *Triple Chaser* pelo Whitney Museum permite também interrogar as motivações institucionais para a apresentação da crítica. Ao dar visibilidade a uma investigação que questionava as suas próprias relações económicas e administrativas, o museu podia apresentar-se como um espaço aberto ao debate e à contestação, beneficiando simbolicamente da crítica que lhe era dirigida. Brian Kelly (2019) chamou a atenção para essa possibilidade, questionando até que ponto a apresentação do trabalho poderia contribuir para a legitimação institucional do Whitney. Essa capacidade de incorporar a crítica revela também a resistência das instituições artísticas aos seus efeitos, uma vez que a exposição das suas contradições não implica necessariamente a transformação das estruturas que as sustentam. No caso de *Triple Chaser*, contudo, a controvérsia ultrapassou o espaço expositivo, envolvendo trabalhadores, artistas e organizações ativistas numa mobilização que culminou com a renúncia de Kanders ao conselho do museu. Embora esse desfecho não possa ser atribuído exclusivamente ao trabalho do Forensic Architecture, demonstra que a crítica não permaneceu circunscrita aos limites da exposição.

A circulação de *The Battle of Ilovaisk* por diferentes contextos expositivos permite examinar como a apresentação de uma investigação artística estabelece relações com a memória histórica e o imaginário político de determinado território. Em 2022, a investigação integrou a décima terceira edição do festival *Survival Kit*, em Riga, numa exposição intitulada *The Little Bird Must Be Caught*. Organizada poucos meses depois do início da invasão russa em larga escala da Ucrânia, a exposição recuperava a memória da ocupação soviética da Letónia,

das lutas pela independência dos países bálticos e das formas contemporâneas de resistência ao autoritarismo (Fokianaki, 2022). O Forensic Architecture participou com duas investigações relacionadas com a violência militar russa na Ucrânia: *The Battle of Ilovaisk* e *Russian Strike on the Kyiv TV Tower*. Nesse enquadramento, os materiais reunidos sobre os acontecimentos de 2014 adquiriram uma relação direta com a guerra em curso e com as memórias políticas mobilizadas pelo projeto curatorial.

A articulação entre os acontecimentos de 2014, a investigação de 2019 e a sua apresentação em Riga em 2022 permite pensar o papel das exposições na construção e reconfiguração de imaginários políticos. Em *Exhibitionary Acts of Political Imagination*, Cătălin Gheorghe e Mick Wilson (2021, pp. 7–10) propõem compreender a exposição enquanto dispositivo e poética de construção de mundos (*worldmaking*), reconhecendo nas práticas expositivas a possibilidade de participar daquilo que uma sociedade consegue imaginar politicamente. Nesse sentido, a inclusão de *The Battle of Ilovaisk* em *Survival Kit 13* ultrapassa a apresentação de uma investigação sobre a presença militar russa na Ucrânia. Ao relacionar os acontecimentos documentados com a memória da ocupação soviética e com a guerra em curso, o projeto curatorial aproxima diferentes experiências históricas e participa da construção de um imaginário político em torno da violência imperial, da resistência e da autodeterminação. A aproximação entre estas diferentes experiências históricas exige, contudo, alguma atenção à própria designação de «pós-soviético». Madina Tlostanova (2012) problematiza as relações entre pós-socialismo e pós-colonialismo, procurando compreender as particularidades das estruturas imperiais russas e soviéticas e as formas de colonialidade que persistem após a dissolução da União Soviética. Em *What Does It Mean to Be Post-Soviet?*, Tlostanova (2018) examina ainda como as práticas artísticas podem participar da elaboração crítica dessas experiências e da imaginação de outros futuros. A condição pós-soviética não corresponde, portanto, a uma experiência partilhada de forma homogénea, sobretudo quando consideramos as diferentes posições ocupadas pelos territórios nas relações imperiais.[6] Em *Survival Kit 13*, a articulação entre a memória da ocupação soviética da Letónia e a invasão russa da Ucrânia permite reconhecer determinadas continuidades históricas, sem pressupor a equivalência entre as experiências dos dois países. A reflexão de Boris Groys (2008) sobre a instalação artística permite compreender outra dimensão dessa operação. Ao serem apresentados num contexto expositivo específico, materiais documentais reproduzíveis são inscritos numa situação espacial e histórica particular, adquirindo novas relações com o lugar e com os públicos que os encontram. A deslocação de *The Battle of Ilovaisk* para Riga não modifica os acontecimentos documentados ou a validade das evidências reunidas, mas transforma as condições em que esses materiais são apresentados e interpretados. Nesse sentido, o espaço expositivo participa da construção de relações que ultrapassam a função originalmente atribuída aos documentos no processo investigativo.

A leitura destes trabalhos a partir da crítica de arte permite considerar dimensões que ultrapassam a verificação factual das alegações produzidas pelo Forensic Architecture. A construção estética e argumentativa da evidência envolve escolhas formais que participam da constituição dos objetos artísticos, enquanto a sua circulação por diferentes contextos expositivos estabelece relações com instituições, memórias e imaginários políticos específicos. Em *Triple Chaser*, essas relações permitem situar a investigação na tradição da crítica institucional e interrogar a capacidade das instituições artísticas para incorporar a contestação que lhes é dirigida. Em *The Battle of Ilovaisk*, a apresentação em Riga evidencia como uma investigação pode participar da reconfiguração de imaginários políticos ao estabelecer relações entre acontecimentos documentados e experiências históricas de dominação e resistência. A crítica de arte permite, assim, examinar como a força argumentativa da evidência e as possibilidades de intervenção crítica dos objetos artísticos coexistem, sem que uma possa ser reduzida à outra.

[6] A noção de *inter-imperialidade* desenvolvida por Laura Doyle (2020) oferece uma perspetiva relacional para compreender os processos de constituição dos impérios e as experiências daqueles que vivem nas suas zonas de interação. Esta abordagem permite problematizar leituras das histórias políticas da Europa de Leste organizadas exclusivamente através de uma oposição entre Rússia e Ocidente, considerando as relações entre diferentes formações imperiais e as possibilidades de ação dos sujeitos que as atravessam. A aproximação à condição pós-soviética discutida por Tlostanova (2012, 2018) não pressupõe, contudo, que as experiências históricas da Letónia e da Ucrânia sejam equivalentes.

6. Conclusão

A análise de *The Battle of Ilovaisk* e *Triple Chaser* permite reconhecer algumas das implicações da incorporação de sistemas de visão computacional em práticas artísticas orientadas para a produção de evidência. Nos dois trabalhos, a identificação de vestígios depende de procedimentos técnicos que participam da seleção e organização dos materiais submetidos à interpretação humana. Contudo, a crescente atenção dedicada à inteligência artificial no campo artístico apresenta também um risco para o exercício da crítica de arte: o de concentrar a análise nos meios tecnológicos de produção, tomando as suas possibilidades e limitações como critérios suficientes para compreender os trabalhos. Embora o exame desses procedimentos seja indispensável, sobretudo quando participam da construção de alegações factuais, a sua centralidade pode relegar para segundo plano outras dimensões constitutivas dos objetos artísticos.

Essa questão recupera a distinção, discutida anteriormente a partir de Adorno (2002), entre a verificação factual de uma alegação e o conteúdo de verdade (*Wahrheitsgehalt*) de um objeto artístico. As investigações do Forensic Architecture procuram sustentar afirmações verificáveis sobre acontecimentos concretos, mas a sua constituição artística não se esgota na demonstração desses acontecimentos. A organização das imagens, dos documentos e dos procedimentos investigativos participa de uma elaboração formal através da qual determinadas tensões políticas e sociais podem adquirir expressão estética. A crítica de arte precisa, portanto, de considerar simultaneamente as condições pelas quais os materiais são apresentados como evidência e as possibilidades de interpretação que os trabalhos oferecem enquanto objetos artísticos. Essa dimensão não depende da sua apresentação em museus ou bienais, embora a circulação por esses espaços acrescente outras relações à sua interpretação. É precisamente nessa circulação que a dimensão discursiva das exposições adquire particular relevância. Paul O'Neill (2007), ao discutir o *curatorial turn*, identifica uma transformação da prática curatorial na qual a exposição deixa de ser compreendida apenas como lugar de apresentação de objetos artísticos e passa a constituir um espaço de produção de discurso, crítica e debate. Essa transformação, associada ao *discursive turn* na curadoria contemporânea, permite considerar como diferentes trabalhos participam da construção de argumentos que se estabelecem através das relações propostas pela exposição. A reflexão de Boris Groys (2008) acrescenta outra dimensão a esse processo: ao recuperar a questão benjaminiana da aura, o autor argumenta que a inscrição de materiais documentais reproduzíveis numa instalação lhes confere uma situação espacial e histórica particular. A exposição constitui, assim, uma operação que reorganiza as relações entre documentos, objetos artísticos e contextos de apresentação. No caso do Forensic Architecture, essa aproximação permite compreender como imagens inicialmente recolhidas e examinadas para sustentar alegações factuais podem também integrar núcleos discursivos de projetos curatoriais, participando da construção, sustentação ou contestação dos seus argumentos.

Em *Triple Chaser*, a apresentação na Whitney Biennial de 2019 colocou a investigação em relação com as próprias estruturas institucionais que o trabalho procurava interrogar. A exposição oferecia um espaço para a crítica à administração do museu, mas também revelava a capacidade institucional de incorporar essa contestação e beneficiar simbolicamente da sua apresentação. Em *The Battle of Ilovaisk*, a participação em *Survival Kit 13*, em Riga, estabeleceu outras relações entre os materiais documentais e o contexto expositivo. As evidências sobre os acontecimentos de 2014 integraram um projeto curatorial atravessado pela memória da ocupação soviética e pela invasão russa da Ucrânia, participando da reconfiguração de um imaginário político associado às experiências de dominação, resistência e autodeterminação. Em ambos os casos, os trabalhos contribuíam para a construção de argumentos curatoriais sem que a sua interpretação pudesse ser reduzida às premissas das exposições que os acolheram. Essas práticas colocam, portanto, uma dupla exigência à crítica de arte. Por um lado, é necessário examinar as condições em que as imagens são identificadas, selecionadas e mobilizadas para sustentar alegações factuais, reconhecendo os limites dos procedimentos técnicos utilizados e distinguindo os resultados computacionais da sua validação. Por outro, importa compreender como essas mesmas imagens participam da constituição de objetos artísticos e estabelecem relações com discursos curatoriais, instituições e imaginários políticos. A verificação das alegações não determina o conteúdo de verdade dos trabalhos em sentido adorniano, assim como a sua inscrição no campo artístico não dispensa o escrutínio das afirmações

factuais que produzem. A contribuição da crítica de arte encontra-se na possibilidade de acompanhar essas duas dimensões, interrogando tanto as condições de produção da evidência como as relações estéticas e políticas através das quais os trabalhos adquirem significado.

Agradecimentos

Gostaria de agrdacer a minha orientadora Inês Moreira (CEAA-ESAP) e ao meu co-orientador Tiago Assis (i2ADS-FBAUP). Essa pesquisa é financiada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), através da Bolsa de Doutoramento 2023.03235.BD.

Referências

Adorno, T. W. (2002). *Aesthetic theory* (R. Hullot-Kentor, Trans.). Continuum. (Original work published 1970).

Andrade, L. R. de. (2022). *Estética investigativa: inquietações a partir do Forensic Architecture* [Dissertação de mestrado, Universidade do Porto].

Andrade, L. R. de. (2023). Triple-Chaser: A automação da imagem em processos de investigação estética pelo Forensic Architecture. *Artefactum – Revista de Estudos Interdisciplinares, 21*(1). https://artefactumjournal.com/index.php/artefactum/article/view/2102

Bal, M. (2002). *Travelling concepts in the humanities: A rough guide.* University of Toronto Press.

Bal, M., & Bryson, N. (1991). Semiotics and art history. *The Art Bulletin, 73*(2), 174–208. https://doi.org/10.1080/00043079.1991.10786750

Bishop, C. (2023). Information overload. *Artforum, 61*(8), 122–130. https://www.artforum.com/print/202304/claire-bishop-on-the-superabundance-of-research-based-art-90274/

Cetinic, E., & She, J. (2022). Understanding and creating art with AI: Review and outlook. *ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications, 18*(2), Article 66. https://doi.org/10.1145/3475799

Cho, S. R. (2024). Computer vision and expansion of visuality: Focusing on contemporary artworks. *Journal of Contemporary Art Studies, 28*(2), 95–127.

Danto, A. C. (2015). *O descredenciamento filosófico da arte* (R. Duarte, Trad.). Autêntica Editora. (Trabalho original publicado em 1986).

Doyle, L. (2020). *Inter-imperiality: Vying empires, gendered labor, and the literary arts of alliance*. Duke University Press.

Elkins, J. (2003). *What happened to art criticism?* Prickly Paradigm Press.

Enwezor, O. (2008). Documentary/vérité: Bio-politics, human rights, and the figure of "truth" in contemporary art. In M. Lind & H. Steyerl (Eds.), *The greenroom: Reconsidering the documentary and contemporary art #1* (pp. 62–103). Sternberg Press.

European Human Rights Advocacy Centre. (2019, August 19). *EHRAC relies on digital evidence in case on Russian military presence in eastern Ukraine.* https://ehrac.org.uk/en_gb/machine-learning-russian-military-presence-eastern-ukraine/

Farocki, H. (2004). Phantom images (B. Poole, Trans.). *Public, 29*, 12–24.

Fokianaki, I. (2022). *Curatorial statement: Survival Kit 13 – The Little Bird (Must be Caught) Roaming Free*. Latvian Centre for Contemporary Art. https://lcca.lv/en/survival-kit-13/curatorial-statement/

Forensic Architecture. (2017, June 8). *The murder of Halit Yozgat.* https://forensic-architecture.org/investigation/the-murder-of-halit-yozgat

Forensic Architecture. (2018, November 30). *Computer vision in Triple Chaser.* https://forensic-architecture.org/investigation/cv-in-triple-chaser

Forensic Architecture. (2018, November 6). *Experiments in synthetic data.* https://forensic-architecture.org/investigation/experiments-in-synthetic-data

Forensic Architecture. (2019, August 19). *The Battle of Ilovaisk.* https://forensic-architecture.org/investigation/the-battle-of-ilovaisk

Forensic Architecture. (2019, July 23). *Statement from Forensic Architecture and Praxis Films concerning the 2019 Whitney Biennial.* https://forensic-architecture.org/programme/news/statement-from-forensic-architecture-and-praxis-films-concerning-the-2019-whitney-biennial

Forensic Architecture. (2019, May 13). *Triple-Chaser.* https://forensic-architecture.org/investigation/triple-chaser

Foss, S. K. (2018). *Rhetorical criticism: Exploration and practice* (5th ed.). Waveland Press.

Fuller, M., & Weizman, E. (2021). *Investigative aesthetics: Conflicts and commons in the politics of truth.* Verso.

Gheorghe, C., & Wilson, M. (2021). Exhibitionary acts of political imagination: Introduction. In C. Gheorghe & M. Wilson (Eds.), *Exhibitionary acts of political imagination* (pp. 7–13). Editura Artes & ArtMonitor.

Groys, B. (2008). *Art power*. MIT Press.

Holert, T. (2016). A politics of knowledge in contemporary art? *Performance Research, 21*(6), 57–62. https://doi.org/10.1080/13528165.2016.1239901

Holert, T. (2020). *Knowledge beside itself: Contemporary art's epistemic politics.* Sternberg Press.

Holmes, B. (2007). Extradisciplinary investigations: Towards a new critique of institutions. *transversal texts*. https://transversal.at/transversal/0106/holmes/en

Keenan, T. (2014). Getting the dead to tell me what happened: Justice, prosopopoeia, and forensic afterlives. In Forensic Architecture (Ed.), *Forensis: The architecture of public truth* (pp. 35–55). Sternberg Press.

Keenan, T., & Weizman, E. (2012). *Mengele's skull: The advent of a forensic aesthetics.* Sternberg Press.

Kelly, B. (2019, May 22). Forensic Architecture's documentary on Kanders doesn't absolve the Whitney Museum. *Hyperallergic*. https://hyperallergic.com/warren-kanders-documentary-triple-chasers-whitney-museum/

Kermode, L., Freyberg, J., Akturk, A., Trafford, R., Kochetkov, D., Pardinas, R., Weizman, E., & Cornebise, J. (2019). Objects of violence: Synthetic data for practical ML in human rights investigations. In *NeurIPS 2019 Joint Workshop on AI for Social Good.* https://arxiv.org/abs/2004.01030

Kivimäki, V.-P. (2015, May 28). *Tankspotting: How to identify the T-72B3.* Bellingcat. https://www.bellingcat.com/resources/2015/05/28/tankspotting-how-to-identify-the-t-72b3/

Lind, M., & Steyerl, H. (2008). Introduction: Reconsidering the documentary and contemporary art. In M. Lind & H. Steyerl (Eds.), *The greenroom: Reconsidering the documentary and contemporary art #1* (pp. 10–27). Sternberg Press.

Lugon, O. (2008). "Documentary": Authority and ambiguities. In M. Lind & H. Steyerl (Eds.), *The greenroom: Reconsidering the documentary and contemporary art #1* (pp. 28–37). Sternberg Press.

Murphy, K. M. (2024). Profit versus civilian: Forensic Architecture, neoliberal culpability and the art of exposé. *Third Text, 38*(6), 561–574. https://doi.org/10.1080/09528822.2025.2513772

O'Neill, P. (2007). The curatorial turn: From practice to discourse. In J. Rugg & M. Sedgwick (Eds.), *Issues in curating contemporary art and performance* (pp. 13–28). Intellect.

O'Neill, P., & Wilson, M. (2010). Introduction. In P. O'Neill & M. Wilson (Eds.), *Curating and the educational turn* (pp. 11–22). Open Editions & de Appel.

Paglen, T. (2014). Operational images. *e-flux Journal, 59.* https://www.e-flux.com/journal/59/61130/operational-images

Paglen, T. (2016, December 8). *Invisible images (Your pictures are looking at you).* The New Inquiry. https://thenewinquiry.com/invisible-images-your-pictures-are-looking-at-you

Perlson, H. (2017, June 8). *The most important piece at documenta 14 in Kassel is not an artwork. It's evidence.* Artnet News. https://news.artnet.com/art-world/documenta-14-kassel-forensic-nsu-trial-984701

Rogoff, I. (1998). Studying visual culture. In N. Mirzoeff (Ed.), *The visual culture reader* (pp. 14–26). Routledge.

Rogoff, I. (2003). From criticism to critique to criticality. *transversal texts*. https://transversal.at/transversal/0806/rogoff1/en

Rogoff, I. (2008). Turning. *e-flux Journal, 0.* https://www.e-flux.com/journal/00/68470/turning

Rogoff, I. (2019). Becoming research. *The Contemporary Journal, 2.* https://thecontemporaryjournal.org/strands/critical-pedagogies/becoming-research

Salimbeni, G., Benford, S., Reeves, S., & Martindale, S. (2024). Decoding AI in contemporary art: A five-trope classification for understanding and categorization. *Leonardo, 57*(4), 415–421. https://doi.org/10.1162/leon_a_02546

Schuppli, S. (2014). Can the sun lie? In Forensic Architecture (Ed.), *Forensis: The architecture of public truth* (pp. 56–64). Sternberg Press.

Scott, A. K. (2019, July 31). *The Whitney Biennial protests and the changing standards of accountability in art.* The New Yorker. https://www.newyorker.com/culture/cultural-comment/the-whitney-biennial-protests-and-the-changing-standards-of-accountability-in-art

Sheikh, S. (2014). Forensic theater: Grupa Spomenik's Pythagorean lecture: Mathemes of re-association. In Forensic Architecture (Ed.), *Forensis: The architecture of public truth* (pp. 166–188). Sternberg Press.

Somaini, A. (2023). Algorithmic images: Artificial intelligence and visual culture. *Grey Room, 93*, 74–115. https://doi.org/10.1162/grey_a_00383

Steyerl, H. (2010). *Aesthetics of resistance? Artistic research as discipline and conflict.* transversal texts. https://transversal.at/transversal/0311/steyerl/en

Steyerl, H. (2017). *Duty free art: Art in the age of planetary civil war.* Verso.

Tlostanova, M. (2012). Postsocialist ≠ postcolonial? On post-Soviet imaginary and global coloniality. *Journal of Postcolonial Writing, 48*(2), 130–142. https://doi.org/10.1080/17449855.2012.658244

Tlostanova, M. (2018). *What does it mean to be post-Soviet? Decolonial art from the ruins of the Soviet empire*. Duke University Press. https://doi.org/10.1215/9780822371632

Weizman, E. (2014). Introduction. In Forensic Architecture (Ed.), *Forensis: The architecture of public truth* (pp. 9–34). Sternberg Press.

Whitney Museum of American Art. (2019). *Forensic Architecture: Triple Chaser, 2019* [Audio guide transcript]. https://whitney.org/guides/48?language=es&open=true&stop=13614

Whitney Museum of American Art. (2019). *Whitney Biennial 2019.* https://whitney.org/exhibitions/2019-Biennial

Zeilinger, M. (2023). The politics of visual indeterminacy in abstract AI art. *Leonardo, 56*(1), 76–80. https://doi.org/10.1162/leon_a_02291

Zylinska, J. (2020). *AI art: Machine visions and warped dreams.* Open Humanities Press.

Zylinska, J. (2023). *The perception machine: Our photographic future between the eye and AI.* The MIT Press.

Declaração Ética

Revisão por Pares: Dupla-cega.

Financiamento: FCT/2023.03235.BD.

Conflito de Interesse: Nada a declarar.

Todo o conteúdo da ***NAUS — Revista Lusófona de Estudos Culturais e Comunicacionais*** é licenciado sob Creative Commons, a menos que especificado de outra forma e em conteúdo recuperado de outras fontes bibliográficas.