

Processos criativos pós-digitais na videoarte generativa: entre algoritmização intensiva, inteligência artificial e a autoria

Selma Pereira

Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes (ISMAT)

Adérito Fernandes-Marcos

University of Saint Joseph, Macau (USJ Macao)

Resumo

Neste artigo é abordada a videoarte generativa através de uma perspectiva pós-digital, analisando o papel da algoritmização intensiva e a inteligência artificial enquanto agentes que suportam e potenciam o processo criativo, conduzindo à própria redefinição da autoria artística. Através da análise de conceitos como a “estética da inteligência da máquina” e as “narrativas de dados”, discute-se como a inteligência artificial e a algoritmização transformam a percepção e a criação artística ao introduzir algoritmos capazes de reinterpretar dados culturais e históricos em novas linguagens visuais. São analisados três artefactos de videoarte generativa dos artistas Refik Anadol, Pedro Alves da Veiga e Ian Cheng demonstrando a complexidade e o impacto social desta prática. A inteligência artificial e a algoritmização em geral, são aqui analisadas não apenas como ferramentas técnicas, mas como forças inovadoras que desafiam a intencionalidade e a originalidade, expandindo as fronteiras da arte na era pós-digital. Com este artigo os autores pretendem contribuir para a compreensão dos novos paradigmas da autoria e da experiência estética na média-arte digital contemporânea sob a crescente influência da inteligência artificial e da algoritmização em geral.

Palavras-chave: videoarte generativa; inteligência artificial; algoritmização intensiva; estética pós-digital; autoria colaborativa; narrativa de dados.

I – Da introdução

A revolução digital com a algoritmização generalizada de processos, denominada algoritmização intensiva, e o advento da inteligência artificial (IA) têm vindo a reconfigurar o panorama artístico e cultural contemporâneo, impulsionando uma transformação na forma como concebemos e experienciamos a criação artística. No contexto da média-arte digital, e particularmente na videoarte generativa, a algoritmização levada ao extremo e as tecnologias de IA não só ampliaram as possibilidades criativas, mas também desafiaram conceitos tradicionais de autoria, intencionalidade e originalidade. A recente introdução de algoritmos de IA capazes de processar grandes volumes de dados e gerar novos conteúdos tem acelerado a redefinição do papel do

artista, convertendo-o num mediador entre a sua visão criativa e a capacidade interpretativa da máquina (Manovich, 2023; Santaella, 2021). Assim, os algoritmos em geral e a IA em particular emergem como um quasi-humano colaborador ativo, ou até mesmo uma entidade criativa que, ao sistematizar processamentos e mesmo “aprender” padrões culturais e estéticos, contribui de forma significativa para a evolução da estética pós-digital aqui tomada pela inevitabilidade da onipresença e ubiquidade do digital em todos os aspetos da vida, impondo a emergência de uma nova materialidade ou re-materialização nas práticas de criação digital na arte e de fruição da própria videoarte que amiúde se mescla em dispositivos e materiais físicos tangíveis.

No contexto da videoarte generativa, a algoritmização é um lugar-comum, pelo que o termo “generativo” se refere a processos criativos baseados em algoritmos e mesmo redes neurais que podem operar de forma autónoma ou semiautónoma para gerar artefactos visuais. Estes sistemas permitem que a IA não apenas reproduza estilos e técnicas, mas também introduza elementos de inovação visual, frequentemente advindos de uma aleatoriedade combinatória de elementos pictóricos, criando uma estética própria, muitas vezes chamada de “estética da inteligência de máquina” (Anadol, 2024). Refik Anadol, um dos pioneiros dessa abordagem, explora o potencial da IA para reconfigurar dados históricos e culturais em novas linguagens visuais que desafiam a percepção convencional da arte. No seu projeto *Unsupervised* (2022), Anadol utiliza redes neurais treinadas com dados da coleção do Museu de Arte Moderna (MoMA), criando “alucinações” visuais que traduzem a história da arte moderna em um universo visual abstrato, imersivo e em constante transformação. Este processo exemplifica como a algoritmização e as técnicas de IA, ao serem integradas no processo criativo, reconfiguram o espaço da arte, propondo uma estética visual dos dados que incorpora características próprias desses mesmos dados, transcendendo o controle do artista e permitindo que a máquina participe ativamente do processo de inovação estética.

A investigação interdisciplinar que sustenta a prática de Anadol reflete uma busca por respostas sobre a relação entre a mente humana, a tecnologia e a estética. Desde 2026, o Refik Anadol Studio tem explorado as “narrativas de dados”, onde os dados são encarados como memórias coletivas que contêm histórias, emoções e significados. Ao contrário da visão convencional que classifica os dados como meras representações numéricas, Anadol propõe que eles constituem efetivamente elementos de expressão cultural que, quando reinterpretados pela IA, adquirem novas camadas de significado e relevância social (Anadol, 2024). Esta perspetiva redefine o papel dos dados como fonte de inspiração criativa, estética e social, proporcionando o que Anadol designa de “arquitetura pós-digital”, onde a experiência estética é dinâmica, adaptável e interativa, e onde a tecnologia é intrínseca à própria essência da obra de arte.

Este artigo propõe contribuir para a reflexão crítica da influência da algoritmização sistematizada aliada à IA, considerando especialmente os algoritmos generativos na criação artística contemporânea, com foco na videoarte generativa, tomando como baliza teórica a

perspetiva pós-digital. Serão discutidas as implicações destas tecnologias para a redefinição da autoria e da colaboração artística, bem como a forma como elas transformam a percepção do espectador. Para tanto, abordaremos contribuições teóricas de autores como Lev Manovich e Lucia Santaella, além da análise crítica de obras concretas dos artistas Refik Anadol, Pedro Alves da Veiga e Ian Cheng. Através desta abordagem, pretendemos contribuir para a compreensão da influência e do papel da algoritmização generalizada, da IA e da estética da inteligência da máquina que desafiam as fronteiras da arte e expandem o processo de criação artística e a sua fruição na era pós-digital.

A seleção dos artefactos analisados baseou-se na representatividade de diferentes abordagens à videoarte generativa no contexto pós-digital todos recorrendo a elevados níveis de algoritmização: uma obra sem uso de IA (*BioFlux*), uma com IA aplicada à estética de dados (*Unsupervised*), e uma com IA narrativa interativa (*Life After BOB*). Esta diversidade permite explorar nuances da autoria, estética e colaboração máquina-artista.

II – Da contextualização teórica

A) DO PAPEL DO ARTISTA E DA AI NA CRIAÇÃO ARTÍSTICA CONTEMPORÂNEA

A inteligência artificial e a proliferação de processos de criação suportados em ferramentas digitais e em elevados níveis de algoritmização redefiniram o conceito e o papel do “artista”, reabrindo o debate sobre o que constitui arte e a autoria na era digital. Lev Manovich propõe uma definição ampliada de “artista”, ou “criador”, abrangendo qualquer pessoa qualificada que produza artefactos culturais em qualquer meio ou suporte (Manovich, 2023).

Adotando esta definição lata e considerando que nem todos os indivíduos desenvolvem aptidões artísticas inatas, estas são na sua maioria capacidades que exigem aprendizagem e prática, sejam elas adquiridas por formação explícita, por tutoriais online ou por meio de fontes diversas. Com esta premissa, a algoritmização generalizada e sobretudo o recurso à IA têm demonstrado a capacidade de replicar estas habilidades técnicas ao simular métodos de aprendizagem humana, adaptando-se a estilos e técnicas artísticas previamente exemplificadas (Manovich, 2021).

Contudo, embora a algoritmização e sobretudo a IA consigam replicar algumas capacidades mais técnicas da criação artística, o lado conceptual do processo criativo é mais complexo para a máquina. Ao aprender com sequências de operações e parâmetros usados na criação de artefactos digitais, a IA consegue imitar decisões estéticas e até conceptuais, incorporando referências e elementos culturais, contudo, é uma capacidade limitada. Manovich argumenta que a IA não possui uma compreensão genuína dos significados subjacentes aos conceitos que manipula; ela apenas replica padrões. Para atingir um nível de criatividade mais próximo do humano, a IA deveria estar apta a aprender os processos conceptuais, num tipo de

aprendizagem que aproximaria a IA de uma forma de “inteligência artística”, onde ela poderia imitar não só as técnicas, mas também a lógica conceptual que o artista humano emprega ao interpretar, criticar e refletir sobre o seu meio e sobre o mundo (Manovich, 2021).

Atualmente, a IA é capaz de replicar aspetos técnicos e estilísticos do processo criativo humano, mas ainda não alcança uma “inteligência artística” que compreenda genuinamente conceitos e significados. A IA aprende padrões estéticos e técnicas a partir de grandes volumes de dados, criando com base em correlações estatísticas, sem possuir consciência ou intenção própria. Portanto, a IA gera conteúdo sem entender o contexto ou o propósito cultural e pessoal que frequentemente orienta o trabalho de um artista humano. Para que a IA desenvolva uma verdadeira inteligência artística, será necessário que esta possua uma forma de consciência ou, pelo menos, uma capacidade de interpretação significativa. Isso implicará ir além dos modelos atuais de processamento de dados, criando sistemas que não apenas aprendem com o produto final, mas também compreendem e processam os conceitos e significados culturais de forma semelhante aos humanos (Santaella, 2021).

B) DO PROCESSO CRIATIVO DIGITAL E EM REDE

Lev Manovich considera que a criatividade na contemporaneidade, que o autor designa por “era do software”, é predominantemente mediada por ambientes digitais, através da utilização de pacotes de software especializados, de navegadores de pesquisa, serviços e recursos online apropriados (Manovich, 2021). Os artistas contemporâneos têm acesso instantâneo e online aos portfólios e exposições dos outros artistas, onde amiúde podem aceder a vídeos e ficheiros que permitem conhecer os métodos de trabalho e as técnicas e ferramentas utilizadas, tais como as ferramentas da Adobe Creative Cloud (2024). Esta mudança permite a qualquer artista, em qualquer parte do globo, observar as decisões de criação e as opções estéticas e operacionais de outro autor, e até aplicá-las em seus próprios trabalhos.

Em práticas criativas baseadas em código, i.e., recorrendo a elevados níveis de algoritmização, como as utilizadas na arte generativa, o acesso a bibliotecas e plataformas como o Processing assume um papel fundamental, permitindo que artistas e programadores vejam, modifiquem e expandam o código de outros. Essa transformação não só reformula o processo criativo, tornando-o acessível e replicável, mas também expande a escala e o alcance da criação digital, permitindo que qualquer artista se conecte a um repertório global de técnicas e estilos (Fernandes-Marcos, 2023; Manovich, 2021).

O conceito de criatividade na média-arte digital deixa de ser um ato isolado de inspiração individual e passa a ser assumido como um processo colaborativo, onde ferramentas, tutoriais e bibliotecas online permitem que o ato de criar adote um ciclo contínuo de aprendizagem e reinterpretção de ideias já existentes. A IA, ao emular esse processo, estabelece um novo tipo

de criatividade: uma criatividade informada e ampliada por redes neurais que participam ativamente do circuito de inspiração e inovação cultural na era digital.

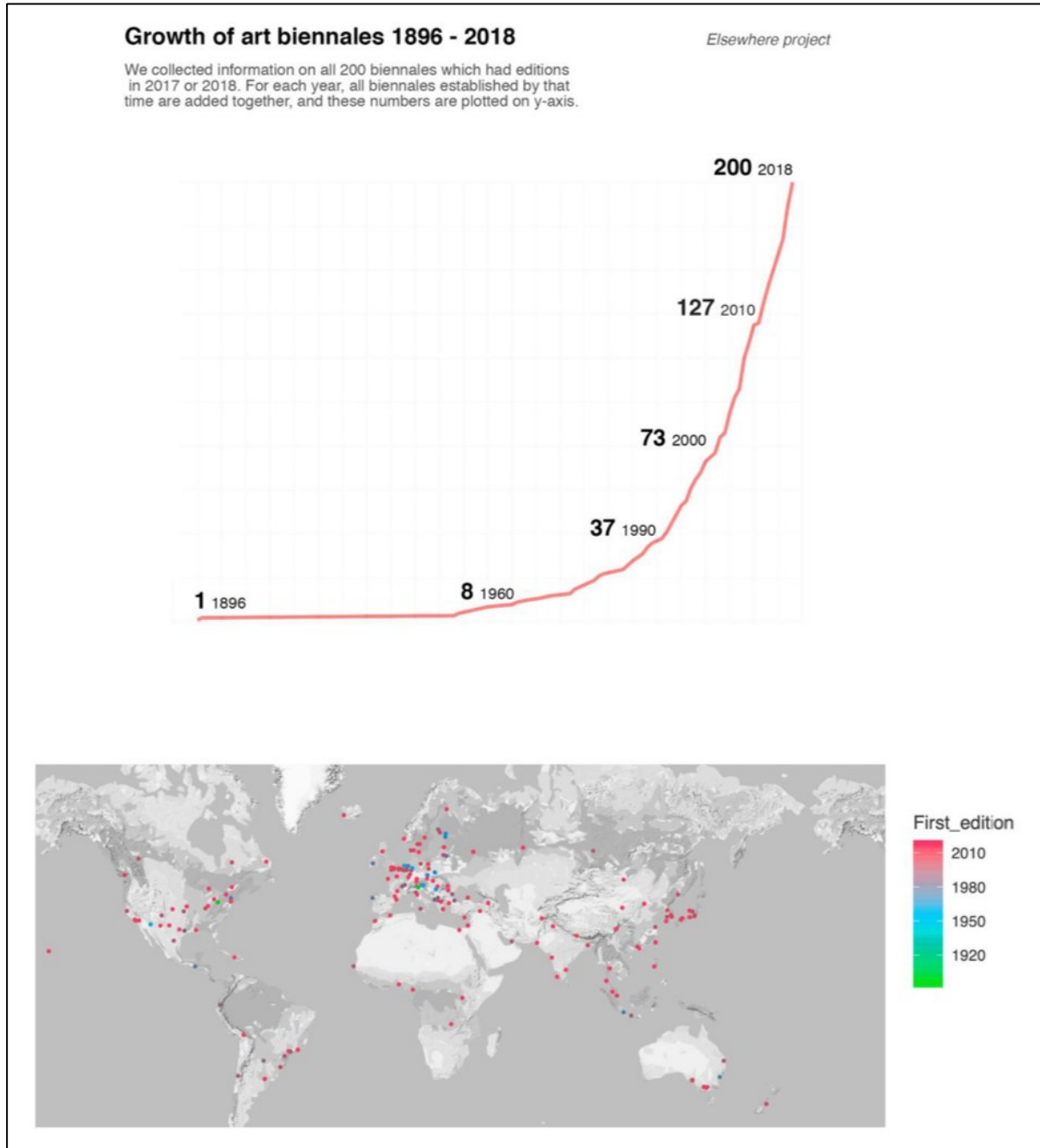


Figura 1 – O crescimento das bienais de arte entre 1896 e 2018, dados de *Cultural Analytics Lab*, Manovich (2018)

Na figura 1, apresentam-se o crescimento e a difusão das bienais de arte internacionais. Muitas bienais que começaram nas últimas décadas tiveram apenas algumas edições e não continuaram, neste gráfico são apresentadas bienais que a *Cultural Analytics Lab* detetou

uma continuidade contemplando 81 cidades. As primeiras bienais de arte tiveram lugar apenas na Europa e nos EUA, após a Segunda Guerra Mundial, pelo que há uma expansão lenta da geografia das bienais. Após o ano 2000, esta expansão acelera, sendo que em 2002, a Ásia ultrapassa a América do Norte e em 2017 a Europa Oriental.

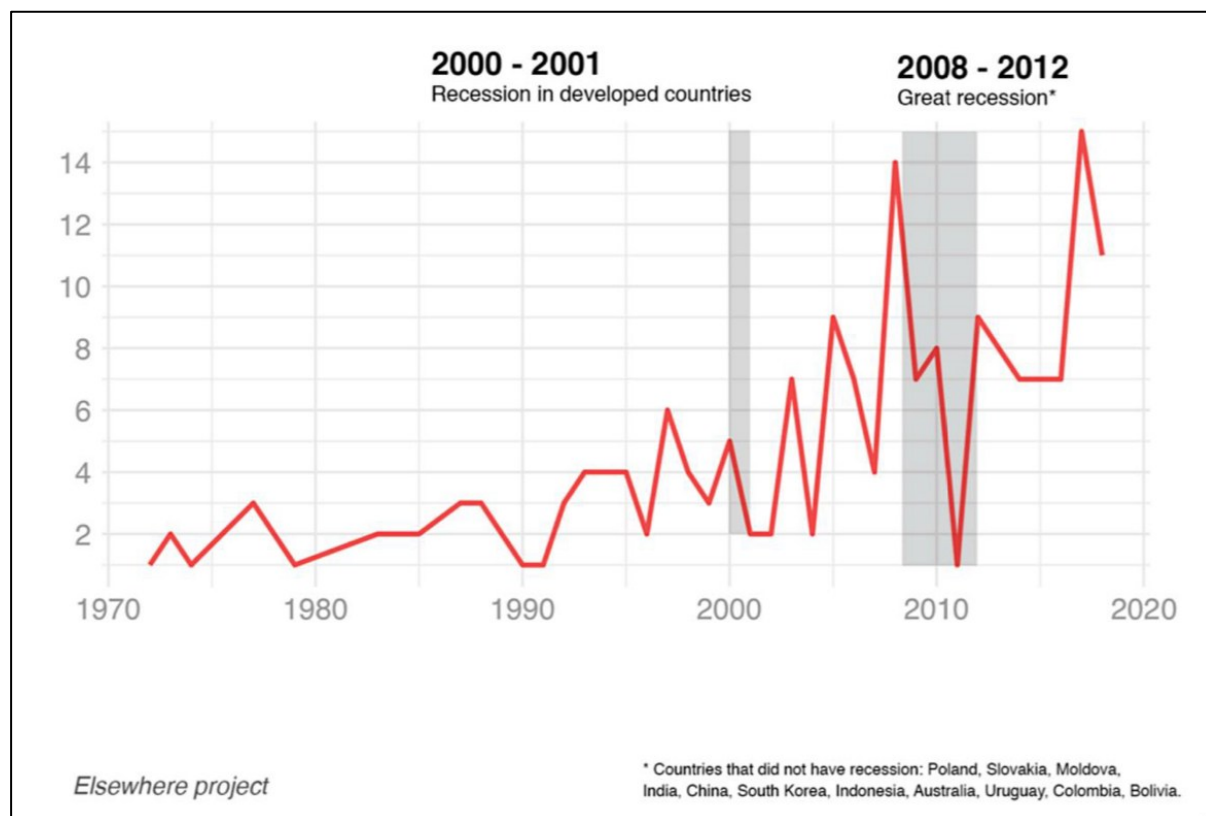


Figura 2 – A evolução das bienais de arte entre 2000 e 2012, dados de *Cultural Analytics Lab*, Manovich (2018)

Em 2020-21 (veja-se figura 2), resultante do impacto da pandemia de covid-19, assistimos a uma adoção rápida e ampla de plataformas baseadas na Internet e na exploração de diferentes formatos digitais, pelas indústrias culturais e pela arte contemporânea. Algumas galerias de arte criaram salas de exposição online; muitos museus construíram recriações virtuais tridimensionais (3D) interativas das suas exposições tangíveis; as casas de leilões Christie's e Sotheby's realizaram leilões híbridos de arte tangível e virtual; as empresas sul coreanas de K-pop desenvolveram um formato que combina a performance do grupo ao vivo, gráficos 3D em tempo real e a realidade aumentada, proporcionando aos espectadores online a capacidade de conversar com os artistas e escolher ângulos de câmara; de registar ainda que o formato de arte NFT (non-fungible token) cresceu durante este espaço de tempo.

III – Da videoarte generativa no contexto pós-digital

A videoarte generativa no contexto pós-digital representa uma forma de expressão onde algoritmos e inteligência artificial não só facilitam a criação e modificação de conteúdos audiovisuais, mas também introduzem uma nova estética e desafiam conceitos tradicionais de autoria e originalidade. A dimensão pós-digital advém da ubiquidade digital e da emergência de novas materialidades ou re-materialização nas práticas de criação digital na arte, sobretudo na fruição pela mescla em dispositivos e materiais físicos tangíveis. Esse tipo de arte apoia-se na noção de “generativo” como um processo criativo que envolve regras algorítmicas computacionais, muitas vezes dependentes de redes neurais para gerar e manipular conteúdo, inovando dentro de parâmetros visuais e estéticos predefinidos (Manovich, 2023). Na arte generativa, o artista age mais como um programador ou mediador de sistemas, estabelecendo as bases para que a máquina participe do processo criativo. A videoarte generativa desafia a ideia tradicional de autoria, transformando o artista num colaborador de um sistema que também possui “agência” na criação.

Para Lucia Santaella, o impacto da IA na videoarte vai além da simples automatização de técnicas, levantando a questão de até que ponto a obra gerada pode ser considerada uma extensão do criador humano ou uma criação independente. Para Santaella, essa “autoria compartilhada” entre o artista e a inteligência artificial implica que o artista abdique de parte do controle criativo para a máquina, que, por sua vez, opera com base em regras e correlações algorítmicas (Santaella, 2021).

Edmond Couchot considera que a utilização de algoritmos e redes neurais na criação artística implica uma colaboração direta entre o artista e a máquina, onde o resultado final constitui uma cocriação, onde o artista se torna um facilitador. Ao introduzir a imprevisibilidade dos processos algorítmicos, o artista abandona o controle total sobre a obra, tornando-se parceiro da tecnologia na produção artística. Esta parceria constitui uma característica fundamental da estética digital e reflete uma mudança significativa no que consideramos “autoria”, pois o produto final é fruto tanto da intencionalidade humana quanto das operações computacionais (Couchot, 1998).

David Berry aprofunda a discussão em torno deste contexto ao introduzir o conceito de pós-digital, onde a tecnologia se torna uma presença onipresente e integrada nas práticas cotidianas, incluindo a produção artística. Berry sugere que a videoarte generativa e outras formas de mídia-arte digital são manifestações deste ambiente pós-digital, onde a experiência estética e a interação com a obra são transformadas pela tecnologia (Berry, 2015). No contexto da videoarte generativa, isso significa que o espectador muitas vezes interage com a obra de forma ativa, influenciando-a e sendo influenciado por ela, o que cria uma experiência imersiva e em constante evolução, onde a obra se torna assim fluida, imersiva e em constante transformação, integrada comumente em cenários de fruição de cariz físico, não digital, onde o digital se imiscua na materialidade tangível.

Neste contexto, o artista Refik Anadol propõe uma “estética da inteligência da máquina”, que explora a IA não só como um facilitador, mas como um colaborador ativo e criativo. Através do uso de grandes volumes de dados culturais e ambientais, Anadol cria artefactos generativos que são processados em tempo real e que se transformam continuamente, apresentando uma estética sensorial que ultrapassa o domínio humano e se torna, de certa forma, uma manifestação da “visão” e da “percepção” da máquina. Anadol conceptualiza o seu trabalho como uma “arquitetura pós-digital”, em que a obra não é apenas visual ou auditiva, mas envolve o espaço físico e interage diretamente com o ambiente. Esta arquitetura pós-digital redefine o espaço e o tempo da arte, transformando estruturas físicas em interfaces dinâmicas de dados e permitindo que o público experimente a obra como uma extensão da própria inteligência da máquina (Anadol, 2024).

Ao incorporar os dados ambientais e históricos como material base para a criação, Anadol argumenta que a arquitetura pós-digital não é simplesmente um espaço estético, mas uma plataforma onde os dados se tornam táteis, proporcionando uma experiência imersiva e constantemente atualizada com novas entradas de dados. A arquitetura pós-digital de Anadol implica que o artista não apenas medeia a criação, mas projeta um ambiente onde a IA continua a evoluir e transformar o espaço com base em entradas de dados externos, introduzindo uma estética de dados em constante mutação.

IV – Análise de artefactos

A) PEDRO ALVES DA VEIGA (2024), *BioFLUX*



Figura 3a – Imagens do artefacto *BioFlux*, de Pedro Alves da Veiga (2024)



Figura 3b – Imagens do artefacto *BioFlux*, de Pedro Alves da Veiga (2024)

Análise do artefacto

Para o artefacto *BioFlux*, o artista Pedro Alves da Veiga imaginou que num futuro longínquo alguém encontraria uma drive de computador contendo uma série de ficheiros fragmentados com memórias coletivas de uma comunidade de uma qualquer área geográfica. *BioFlux* é assim um fluxo contínuo e dinâmico de fragmentos narrativos e vislumbres de reconstruções visuais de memórias de Macau, por entre conversas e fotografias pessoais dos entrevistados. Macau é uma região administrativa especial da China, um território multicultural no cruzamento da China, Ásia e Ocidente.

Em *BioFlux*, o artista utiliza elevados níveis de algoritmização através de técnicas generativas, sem recorrer explicitamente à IA, para explorar e desconstruir narrativas biográficas originais recolhidas no âmbito do projeto Conta.ME. O artefacto vai além da narrativa tradicional, proporcionando aos espectadores uma jornada contemplativa e surreal, mas intrinsecamente humana, através da natureza complexa e interconectada da identidade que se deixa definir visualmente por fragmentos dos vários personagens entrevistados e as suas histórias faladas e transcritas em frases, e as visuais do próprio interlocutor e as suas fotografias de vida. *BioFlux* convida o público a refletir sobre a complexidade das histórias pessoais e os laços comuns que unem os entrevistados, entre si, e estes com o espetador, revelando as profundas interdependências da nossa narrativa coletiva. Em *BioFlux* podemos encontrar elementos estéticos com inspiração nas cenas desconstruídas da obra de Vieira da Silva, e nas colagens polaroid de David Hockney.

De uma perspetiva pós-digital, *BioFlux* proporciona uma fruição que se deixa integrar em espaços cénicos mistos, desde o visionamento individual em ecrã de computador e de

dispositivo móvel, até à plena imersão em espaço expositivo físico como quadro dinâmico ou em instalação de média-arte digital híbrida. O papel dos algoritmos assume uma importância primordial no processo criativo, potenciando infinitas possibilidades combinatórias dos elementos pictóricos de base, a recolha biográfica audiovisual, permitindo assim definir o artefacto como uma obra aberta. Em BioFlux podemos constatar uma “narrativa de dados”, o material biográfico, e também aqui, o artista recorre à máquina como mediadora estética, quiçá em processo de cocriação (Alves da Veiga, 2025).

O artefacto foi desenvolvido no contexto do projeto Conta.ME, que visou analisar o impacto das narrativas biográficas como instrumentos de afirmação social e de diversidade cultural à luz dos critérios de desenvolvimento humano sustentável em Macau. Neste âmbito foi realizada uma recolha sistemática de narrativas biográficas, quer através da integração de material em arquivos existentes, quer através de entrevistas, com um grupo significativo de residentes de Macau representativo da sua forte diversidade cultural (Fernandes-Marcos, 2024).

Breve enquadramento do artista

Pedro Alves da Veiga é um artista português transdisciplinar, doutorado em Média-Arte Digital pela Universidade Aberta e pela Universidade do Algarve. Tem exposto as suas obras, individual e coletivamente, em Portugal, Espanha, Holanda, Itália, Roménia, Rússia, China, Tailândia, Brasil e Estados Unidos da América. Tem participado em vários projetos de investigação no cruzamento da arte, ciência e tecnologia, sendo que as suas áreas de interesse de investigação atravessam a arte e sociedade, a sustentabilidade, o artivismo e o hactivismo, as metodologias de investigação baseada em prática artística e a curadoria de média-arte digital.

B) REFIK ANADOL (2022), *UNSUPERVISED*



Figura 4 – Frames do artefacto *Unsupervised*, de Refik Anadol (2022)

Análise do artefacto

Refik Anadol, no seu projeto *Unsupervised* (Anadol, 2022), transforma a arte moderna numa experiência que combina história, tecnologia e estética de dados. Utilizando redes neurais treinadas num conjunto massivo de 138.157 meta-dados das obras da coleção do Museu de Arte Moderna (MoMA), Anadol cria “alucinações” visuais que reinterpretem as obras modernas em dimensões visuais e sensoriais inéditas. Com um modelo de IA exclusivo, a sua obra gera formas e imagens abstratas, onde a máquina, sem supervisão explícita, interpreta os dados históricos da coleção e os expande num espaço multidimensional. O arquivo do MoMA, que contém as representações digitais de obras de arte moderna, atua como uma base para a criação de novas linguagens visuais, reformulando o passado artístico e oferecendo novas interpretações através de uma estética de dados. Este processo criativo, além de inovador, sublinha a autonomia da IA ao traduzir a história da arte em formas abstratas e dinâmicas que serão exibidas no próprio museu, criando um ciclo contínuo entre o acervo e a geração de novas expressões artísticas.

Unsupervised é uma extensão do projeto *Machine Hallucinations*, onde Anadol explora a estética da “memória visual coletiva”, interpretando os dados como um universo visual que desafia a percepção convencional de obras de arte. Neste contexto, Anadol utiliza a IA para criar obras que vão além da simples visualização de dados; ele explora a capacidade dos algoritmos de aprender e transformar memórias visuais coletivas em experiências sensoriais que invocam novos significados e percepções. Segundo o artista, a inteligência artificial torna-se um “colaborador” que interpreta e reorganiza dados, resultando em uma estética visual única, que, ao mesmo tempo, se conecta à história da arte e propõe novas formas de interação e interpretação.

Desde 2026, o Refik Anadol Studio tem conduzido uma investigação interdisciplinar que explora a relação entre a mente humana, a arquitetura e a estética, com o objetivo de especular respostas sobre como a IA pode capturar e reinterpretar percepções humanas. A estética de máquina de Anadol caracteriza-se pela utilização de algoritmos de aprendizagem automática para processar vastos conjuntos de dados e criar representações visuais que refletem memórias coletivas e percepções culturais (Anadol, 2024). Esta abordagem permite que a IA vá além de ser uma ferramenta de processamento para se tornar um “colaborador” artístico que, ao reinterpretar dados históricos, desafia a percepção tradicional e propõe uma nova estética digital.

Anadol concetualiza este processo através do que chama “narrativas de dados”, onde os dados são considerados mais do que um simples conjunto de números abstratos; são compreendidos como formas de memória e expressão, contendo histórias, emoções e contextos culturais. Nesta perspetiva, a “política de dados” torna-se uma fonte de inspiração estética, onde a arte se torna um meio para explorar e expor novos significados contidos nos dados. O seu objetivo é criar “espaços alternativos” onde os dados podem encontrar novas formas e significados estéticos, em ambientes onde a IA interpreta e transforma essas memórias visuais coletivas, gerando experiências imersivas e sensoriais que apelam à reflexão do público sobre o impacto cultural e social dos dados.

Breve enquadramento do artista

Refik Anadol, nascido em 1985 em Istambul, Turquia, e atualmente radicado em Los Angeles, Califórnia, é um artista pioneiro no desenvolvimento de uma estética da inteligência de máquina. Com uma formação que transita entre a arte, a ciência e a tecnologia, Anadol cria obras que transcendem o visual e tocam o sensorial, transformando dados em experiências imersivas de fruição artística. No seu estúdio, Refik Anadol Studio, fundado em 2014, Anadol reúne uma equipa interdisciplinar composta por arquitetos, cientistas de dados, neurocientistas, músicos e contadores de histórias. O objetivo dessa colaboração é investigar e desenvolver abordagens inovadoras para as “narrativas de dados”, que permitem explorar como grandes volumes de informação podem ser transformados em experiências estéticas.

Para Anadol, os desafios e as oportunidades proporcionados pela computação ubíqua na “era da Inteligência Artificial” refletem uma nova realidade para o “ser humano”, uma realidade onde a percepção de espaço e tempo é radicalmente transformada. Em trabalhos como *Unsupervised*, Anadol explora como os dados e a inteligência artificial não só reinterpretem a experiência da arte, mas também ampliam a nossa compreensão sobre o que significa ser humano num mundo moldado pela tecnologia. Este conceito de “humanidade na era da IA” envolve uma estética onde o tempo e o espaço são fluidos, e a interação com a obra de arte se torna uma experiência contínua e adaptável, desafiando os limites da fruição artística tradicional e introduzindo a tecnologia como um elemento essencial na criação e receção da arte (Anadol, 2024).

C) IAN CHENG (2021) *LIFE AFTER BOB: THE CHALICE STUDY*



Figura 5 – Frame do artefacto *Life After BOB: The Chalice Study* (2021), de Ian Cheng

Análise do artefacto

Life After BOB: The Chalice Study (2021) é uma life animation com 48 minutos criada em tempo real utilizando o motor de jogo Unity, com integração de elementos de inteligência artificial para o desenvolvimento de uma narrativa dinâmica e interativa.

Em Life after BOB, Ian Cheng aborda as implicações complexas das tecnologias em rápida evolução. Neste projeto o artista também desenvolveu um ambiente de aprimoramento de experiência que resultou em diferentes atmosferas de Life After BOB apresentadas na exposição em Halle am Berghain, Berlim, em 2022.

O BOB (Bag of Beliefs) é uma entidade de IA com uma personalidade, corpo e história de vida que evoluem autonomamente através das exposições, denominado pelo artista com “arte com sistema nervoso”. Através de interações com o público, BOB adapta-se e transforma-se, demonstrando comportamentos imprevisíveis que desafiam as noções tradicionais de narrativa linear na arte. Esta obra foi apresentada na Bienal de Veneza de 2019, onde os visitantes podiam interagir com BOB através de uma aplicação iOS, influenciando as suas ações e decisões (Cheng, 2019).

A narrativa de Life after BOB: The chalice study passa-se em 2074 quando BOB (Bag of Beliefs) pretende aliviar o stress existencial, co-pilotando a consciência humana, com o apoio de Dr. Wong, um BOB é instalado no sistema nervoso de Chalice, uma cobaia involuntária.

Breve enquadramento do artista

Ian Cheng é um artista contemporâneo norte-americano, nascido em 1984, cuja prática artística se centra na criação de simulações digitais que exploram a capacidade dos agentes para lidar com ambientes em constante mudança. Com formação em Ciências Cognitivas pela Universidade da Califórnia, Berkeley, e em Belas Artes pela Universidade de Columbia, Cheng combina a sua experiência em ciência cognitiva com a prática artística para desenvolver artefactos onde reflete sobre a evolução cognitiva e a complexidade dos sistemas vivos.

Cheng introduziu o conceito de “arte com sistema nervoso” para descrever obras que possuem a capacidade de evoluir e responder ao ambiente de forma semelhante a organismos vivos. Este conceito implica que a obra de arte não é estática, mas sim dinâmica e responsiva, capaz de adaptar-se a estímulos externos e internos. Através da integração de sistemas de IA e algoritmos complexos, Cheng cria obras que possuem uma espécie de “sistema nervoso”, permitindo-lhes comportamentos emergentes e evolutivos (Cheng, 2021).

A abordagem de Cheng à videoarte generativa distingue-se pela utilização de motores de jogo e modelos de inteligência artificial para criar ambientes virtuais que evoluem autonomamente. Esta metodologia permite que as suas obras se desenvolvam de forma impre-

visível, refletindo a complexidade e a aleatoriedade dos sistemas vivos. Ao integrar princípios de design de videogames, improvisação e ciência cognitiva, Cheng desafia as noções tradicionais de narrativa linear e controle autoral na arte digital (Art21, 2021).

A obra de Cheng tem sido amplamente reconhecida e exibida em instituições de renome, incluindo o Museu de Arte Moderna (MoMA) em Nova Iorque, a Serpentine Gallery em Londres e o Carnegie Museum of Art em Pittsburgh (Cheng, 2024).

V – Das considerações finais

A exploração de elevados níveis de algoritmização aliada à inteligência artificial na videoarte generativa, conforme analisado neste artigo, revela um campo rico em possibilidades e implicações profundas para a redefinição de autoria, intencionalidade e interação na arte contemporânea. Conceitos como a “estética da inteligência de máquina” e as “narrativas de dados”, presentes nas práticas de artistas como Refik Anadol e Ian Cheng apontam para uma transformação significativa na forma como a arte é concebida, percebida e experienciada. Nestes casos, a elevada algoritmização e a IA atuam não apenas como uma ferramenta técnica, mas assumem o papel de cocriadora ativa, capaz de influenciar diretamente o processo criativo, desafiando a autoridade e o controle tradicionais do artista e inaugurando uma nova fase onde a autoria se torna um fenômeno partilhado entre o humano e a máquina.

A análise da videoarte generativa sob uma perspectiva pós-digital revela um campo fértil para a reflexão sobre os novos paradigmas da criação artística, da autoria e da estética na era da elevada algoritmização e inteligência artificial. Os artefactos aqui estudados demonstram abordagens distintas quanto ao papel da algoritmização e da IA no processo criativo, evidenciando que nem toda prática generativa digital implica necessariamente o uso de técnicas de inteligência artificial.

É fundamental esclarecer que, no caso específico da obra *BioFlux* de Pedro Alves da Veiga, não foram utilizadas redes neurais, machine learning ou qualquer outra técnica de IA. A obra foi integralmente programada em Processing, recorrendo intensivamente a algoritmos generativos convencionais e à manipulação combinatória de elementos visuais e narrativos. Esta distinção é essencial para evitar generalizações que possam atribuir à IA um papel que, neste caso, não desempenha. A autoria de *BioFlux* permanece centrada no artista humano, que concebe e programa a lógica generativa da obra, sem delegar à máquina qualquer forma de agência criativa autónoma.

Por outro lado, obras como *Unsupervised*, de Refik Anadol, e *Life After BOB*, de Ian Cheng, exemplificam o potencial dos algoritmos e redes neurais em transformar grandes conjuntos de dados históricos e culturais em experiências visuais imersivas que desafiam o conceito de obra de arte estática. Anadol utiliza metadados de coleções de arte moderna para criar “alucinações” visuais que expandem os limites da linguagem visual tradicional, transformando

o arquivo digital num espaço de interação dinâmica. Cheng, por outro lado, usa o conceito de “sistema nervoso virtual” para desenvolver ecossistemas autónomos e em constante evolução, onde as narrativas se desenrolam de forma não linear e imprevisível. Ambas as criações demonstram como a integração de algoritmos complexos e a simulação de comportamentos adaptativos produzem experiências de arte generativa que desafiam as noções convencionais de controlo e autoria.

Pedro Alves da Veiga, com a sua obra *BioFlux* (2024), traz uma dimensão única a esta discussão. Neste artefacto, o artista investiga as memórias culturais e coletivas de Macau através de uma narrativa visual que reconstrói fragmentos biográficos da comunidade local. “BioFlux” utiliza técnicas generativas para desconstruir e reconfigurar narrativas biográficas coletadas no projeto Conta.Me, produzindo um fluxo contínuo de fragmentos visuais que estabelecem uma relação com as colagens de David Hockney e as composições de Vieira da Silva. A obra de Veiga não só amplia a experiência visual, mas também convida à reflexão sobre a memória e a identidade cultural, ao transformar dados pessoais e comunitários em uma representação artística contínua e interativa. Esta prática reforça a ideia de que a videoarte pode transcender a experiência estética para explorar questões de pertença e de identidade no contexto pós-digital.

As práticas de Anadol e Cheng promovem um questionamento sobre o papel do artista, do espectador e da própria máquina, enquanto as tecnologias digitais permitem que o público interaja com as obras de forma dinâmica, desafiando o conceito tradicional de fruição artística. A integração de algoritmos que produzem ambientes digitais em tempo real demonstra como a IA pode construir experiências artísticas que transcendem o plano visual, expandindo-se para um ambiente de imersão cognitiva e sensorial.

Assim, este artigo propõe uma abordagem diferenciada e crítica sobre o uso intensivo de algoritmos e de técnicas de IA na videoarte generativa, reconhecendo que a autoria colaborativa com máquinas não é uma condição universal, mas sim uma possibilidade entre várias. A estética pós-digital, ao integrar o digital como parte indissociável da experiência artística, abre espaço para múltiplas formas de criação, onde o papel dos algoritmos, seu uso intensivo e da IA deve ser analisado caso a caso, com rigor e atenção às especificidades técnicas e conceptuais de cada obra.

Referências

ALVES DA VEIGA, Pedro. BioFlux: collective memory as generative video art through deconstructed biographical narratives. *Rotura – Revista de Comunicação, Cultura e Artes*, edição especial, p. 67-78, 2025. DOI: 10.34623/2184-8661.2025.tell_me.371. Disponível em: <https://publicacoes.ciac.pt/index.php/rotura/article/view/371>. Acesso em: 13 out. 2025.

ALVES DA VEIGA, Pedro. *Pedro Alves da Veiga*. Site oficial. 2024. Disponível em: <https://pedroveiga.com/>. Acesso em: 13 out. 2025.

ANADOL, Refik. *Art in the Age of Machine Intelligence*. TED Conferences, 2020. Disponível em: https://www.ted.com/talks/refik_anadol_art_in_the_age_of_machine_intelligence. Acesso em: 13 out. 2025.

ANADOL, Refik. *Refik Anadol: na interseção da arte, ciência e tecnologia*. Site oficial do artista. 2024. Disponível em: <https://www.juliusbaer.com/pt/insights/nossos-compromissos/refik-anadol-na-intersecao-da-arte-ciencia-e-tecnologia>. Acesso em: 13 out. 2025.

BERRY, David M. *Critical theory and the digital*. New York: Bloomsbury Publishing, 2015.

CHENG, Ian. *BOB (Bag of Beliefs)*. Apresentado na Bienal de Veneza, 2019. Disponível em: <https://www.labiennale.org/en/art/2019/participants/ian-cheng>. Acesso em: 13 out. 2025.

CHENG, Ian. *Life After BOB: The Chalice Study*. 2021. Disponível em: <https://lifeafterbob.io/>. Acesso em: 13 out. 2025.

CHENG, Ian. Site oficial de Ian Cheng. 2014. Disponível em: <https://iancheng.com/>. Acesso em: 13 out. 2025.

COUCHOT, Edmond. *La technologie dans l'art: de la photographie à la réalité virtuelle*. Paris: Éditions Jacqueline Chambon, 1998.

CROSBY, Eric. In plain view: Ian Cheng's live simulations. *Art21*, March 2, 2018 [2021]. Disponível em: <https://art21.org/read/in-plain-view-ian-chengs-live-simulations>. Acesso em: 13 out. 2025.

FERNANDES-MARCOS, Adérito; MUCHERONI, Marcos Luiz; PEREIRA, Selma. A transdisciplinaridade na mídia-arte digital enquanto processo de criação-investigação. *Novos Olhares*, v. 11, n. 2, p. 14-23, 2023. DOI: 10.11606/issn.2238-7714.no.2022.205267. Disponível em: https://revistas.usp.br/novosolhares/pt_BR/article/view/205267. Acesso em: 13 out. 2025.

MANOVICH, Lev. AI Image Media through the Lens of Art and Media History. In: *Image. Zeitschrift für interdisziplinäre Bildwissenschaft*. Generative Imagery: Towards a 'New Paradigm' of Machine Learning-Based Image Production, v. 19, n. 1, p. 34-41, 2023. DOI: 10.25969/mediarep/22323. Disponível em: <https://mediarep.org/entities/article/498bd714-bd3f-41e7-a51c-0872000ac490>. Acesso em: 13 out. 2025.

MANOVICH, Lev. *Culture in the pandemics era? Examining the growth of art biennales, 1895–2019*. Cultural Analytic Lab – Elsewhere Project, 2021. Disponível em: <https://manovich.net/content/04-projects/119-culture-in-the-pandemics-era-examining-the-growth-of-art-biennales-from-1895-to-2019/biennale-article-final.pdf>. Acesso em: 13 out. 2025.

MANOVICH, Lev; ARIELLI, Emanuele. *Artificial aesthetics: a critical guide to AI, media and design*. 2022.

MIT OPEN DOCUMENTARY LAB. *In conversation with Refik Anadol*. YouTube, 7 fev. 2022. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=B51H6_vVxfw. Acesso em: 13 out. 2025.

SANTAELLA, Lucia. *A inteligência artificial e a criatividade humana sob interrogação*. São Paulo: Editora Paulus, 2021.