

## Inteligência artificial nos museus: novas possibilidades para a pesquisa de acervos

*Artificial intelligence in museums: new possibilities for collection research*

Victor Tuon Murari

 0000-0001-6580-9669  
victormurari@gmail.com

### Resumo

Este artigo tem como objetivo introduzir profissionais de museus nas novas possibilidades de pesquisa de acervo impulsionadas pela inteligência artificial. Para isso, faz breve introdução sobre conceitos-chave, como inteligência artificial, *machine learning*, *deep learning*, *big data*. Em seguida, trata das possibilidades de pesquisa e, por fim, apresenta alguns exemplos de instituições que já incorporaram, de algum modo, os novos modelos inteligentes.

### Palavras-chave

Pesquisa em acervo. Inteligência artificial. Aprendizado das máquinas. *Big data*. Aprendizado profundo.

### Abstract

*This article aims to introduce museum professionals to new possibilities for collection research driven by artificial intelligence. To do this, it gives a brief introduction to key concepts, such as artificial intelligence, machine learning, deep learning, big data. Next, it discusses research possibilities and, finally, it presents some examples of institutions that have already incorporated, in some way, the new intelligent models.*

### Keywords

*Collection research. Artificial intelligence. Machine learning. Big data. Deep learning.*

## Introdução

A pesquisa em acervo é prática complexa que envolve meticulosa seleção, organização e apresentação de obras de arte. À medida que a inteligência artificial se torna presença onipresente em nosso cotidiano, observamos a maneira pela qual os modelos inteligentes começam a despertar o interesse dos profissionais de museus e galerias, desempenhando papel cada vez mais proeminente na seleção e contextualização de obras. No epicentro da revolução tecnológica, a interseção entre arte e inteligência artificial tem dado origem a uma forma inovadora de expressão: a pesquisa de arte impulsionada pela inteligência artificial. Nesse novo paradigma, algoritmos e sistemas de aprendizado de máquina são empregados para analisar padrões, tendências e preferências do público, influenciando até mesmo as escolhas curatoriais e a forma de apresentação das obras de arte. A convergência entre a sensibilidade humana e a racionalidade algorítmica detém potencial para redefinir a maneira como ocorrem a experiência e o deleite estético, proporcionando perspectiva singular e desafiadora sobre o papel da tecnologia na relação entre o fazer museal e o público de museus.

Neste artigo, propomos uma investigação aprofundada sobre a ascensão da inteligência artificial no âmbito da pesquisa artística, analisando de que maneiras algoritmos complexos e aprendizado de máquina, *big data* e modelos inteligentes estão propondo novos paradigmas para o panorama cultural e desafiando as noções convencionais da *expertise* curatorial. Para isso, apresentamos breve introdução acerca do funcionamento dos modelos inteligentes e, posteriormente, nos detemos sobre as possibilidades de curadoria assistida por inteligência artificial. Na sequência, a fim de ilustrar e demonstrar concretamente a maneira como a inteligência artificial vem sendo utilizada por pesquisadores e museus, reunimos alguns exemplos de curadoria impulsionada.

Cabe advertir que, ao abordar as inúmeras possibilidades proporcionadas pela pesquisa assistida por inteligência artificial, é essencial reconhecer os desafios inerentes a esse avanço. Tanto os pesquisadores de museus, curadores e historiadores quanto desenvolvedores de inteligência artificial enfrentam uma urgência: lidar com o viés presente em coleções de arte e nas bases de dados. Embora a pesquisa impulsionada por inteligência artificial possa desempenhar significativo papel na detecção de viés e facilitar a tomada de decisão em

projetos que abrangem a diversidade humana, é indispensável destacar que incorporar uma perspectiva pluralista é essencial. Se alimentarmos o *big data* com obras que não reflitam uma concepção diversificada, o resultado será imperativamente tendencioso. A necessidade premente, portanto, está em assegurar a inclusão de representação diversa para garantir a integridade e imparcialidade na interpretação dos dados, perpetuando assim uma prática positiva para pesquisa de arte.

No Brasil, a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU/USP) lidera o projeto Demonumenta, iniciativa de extensão universitária que representa uma inovadora intersecção entre a história da arte e as tecnologias de inteligência artificial. Esse projeto, desenvolvido em colaboração com estudantes e professores, busca desafiar as normas estabelecidas na organização e categorização de coleções de arte e nas narrativas associadas aos bancos de dados utilizados. Uma abordagem distintiva do projeto envolve a seleção de 50 categorias para classificar obras de arte, que vão desde definições genéricas como “céu” e “fauna” até categorias mais complexas, como “homem branco” e “mulher negra”. Segundo os pesquisadores,

Essa escolha por categorias específicas também nos ajuda a desconstruir algumas imposições históricas ao desfragmentar categorias a partir de suas interrelações de gênero, classe e categorias sociais. Tal escolha também levou nosso tagging a ser, muitas vezes, um processo em camadas sobrepostas, revelando correlações históricas. Por exemplo, a categoria “homem branco” está majoritariamente associada a categorias como “bandeirante”, “cafeicultor”, “político” ou “militar”, sendo que o mesmo não acontece com “homem indígena” ou “homem negro” (Moreschi, Jurno, Beiguelman, 2022, p. 209).

Desse ponto de vista, as categorias desafiam não apenas imposições históricas, desfragmentando inter-relações de gênero, classe e categorias sociais, mas também revelam correlações históricas complexas. De maneira resumida, podemos assumir que os modelos inteligentes amplificam sobremaneira os vieses. Ou seja, se a empregarmos para questionar, analisar e apontar parcialidades em nossas coleções, a ferramenta poderá oferecer recursos valiosos. Se, no entanto, negligenciarmos o fato de que tais vieses já existem e optarmos por os ignorar, corremos o risco de imputar resultados tendenciosos.

Nos próximos anos, é altamente provável que expressões como inteligência artificial (IA), aprendizado de máquinas (*machine learning* – ML), aprendizado profundo (*deep learning* – DP), e redes neurais artificiais (*artificial neural networks* – ANNs) deixem de representar conceitos significativos para áreas que se encontram alheias às ciências computacionais. Isso se deve ao fato de que, dentro de pouco tempo, as pesquisas em modelos inteligentes esperam produzir interfaces capazes de se relacionar com seres humanos por meio de linhas digitáveis ou faladas. Isso significa que, se as previsões estiverem corretas, bastará que o usuário digite ou apenas diga qual a necessidade para que os modelos gerem aplicativos capazes de lidar com as exigências propostas. No entanto, para que tal passo seja dado, é preciso que profissionais de diversas áreas do conhecimento, incluídos os da curadoria e da história da arte, se interessem pelo tema e auxiliem os desenvolvedores, contribuindo ativamente nos processos de criação e simplificação de ferramentas. Nesse contexto, a disseminação de pesquisas e artigos como este desempenha papel fundamental, pois estabelece uma conexão vital entre os profissionais das artes e da ciência da computação.

### Conceitos introdutórios

No espectro dos diversos conceitos utilizados neste artigo, a inteligência artificial se destaca como o mais amplamente utilizado. A busca por uma definição precisa, no entanto, revela-se um tanto complexa dada a multiplicidade de interpretações que a dimensão do conceito de ‘inteligência’ nos oferece. Segundo o filósofo Nicola Abbagnano (2007), a expressão inteligência artificial foi cunhada por John McCarthy durante um seminário em 1956, que marcou o nascimento oficial da IA como termo e disciplina. A evolução da IA ao longo do tempo resultou em quatro abordagens distintas, cada uma delineando uma perspectiva única sobre a concepção e a aplicação da disciplina (Gomes, 2010, p. 235).

A primeira vertente, apresentada por Haugeland (1985), propõe a criação de sistemas capazes de ponderar de maneira análoga aos seres humanos, com o objetivo de desenvolver computadores dotados de uma forma de pensamento literal. Em contraste, a segunda abordagem, conforme articulada por Kurzweil (1990), se concentra na criação de modelos computacionais aptos a desempenhar

funções que, quando realizadas por seres humanos, demandam um gatilho do intelecto. A terceira perspectiva, concebida por Charniak e McDemott (1985), parte da investigação das faculdades mentais por meio da aplicação de sistemas computacionais complexos, visando emular a inteligência humana por meio de algoritmos. Por último, a quarta abordagem, elaborada por Poole, Mackworth e Goebel (1998), propõe padrões computacionais advindos do estudo do *design* de agentes inteligentes, enfatizando a relevância de estruturas cognitivas racionais.

Com o propósito de avançar aos conceitos seguintes, optamos por uma abordagem de IA que se configura como modelo algorítmico-computacional capaz de emular, auxiliar, e até mesmo superar as estruturas básicas do intelecto, sem abrir mão da ação e da necessidade humanas. Tal perspectiva reconhece que, embora esses processos possam ultrapassar a inteligência dos indivíduos, ainda se encontram fundamentalmente vinculados a ele, pois a origem e a demanda surgem especificamente de um agente humano, visando sanar questões humanas. Essa abordagem busca integrar o potencial da IA à base do pensamento humano, promovendo uma sinergia entre as capacidades computacionais avançadas e a criatividade e o discernimento que são inerentes à mente humana, e somente a ela.

Em síntese, podemos assumir que a IA gera resultado ao integrar extensos conjuntos de dados, conhecidos como *big data*, apresentados em formatos diversos, como imagens, textos, áudios ou vídeos. Ao combinar esses dados, o modelo realiza minuciosa categorização dos padrões específicos contidos em cada um dos dados adicionados. Esse processo, conduzido de forma sistemática por algoritmos preestabelecidos, capacita o *software* a tomar decisões e executar tarefas de maneira autônoma, simulando, em certa medida, o raciocínio humano. Dois dos mecanismos fundamentais empregados na IA são o aprendizado de máquina e o aprendizado profundo, que possibilitam à IA aprimorar sua capacidade de compreender e adaptar-se a padrões complexos.

O ML pode ser descrito como uma subárea da IA voltada principalmente para o desenvolvimento de algoritmos e modelos computacionais capazes de aprender padrões a partir de dados (Damaceno, Vasconcelos, 2018, p. 12). Em contraste com a programação rígida de tarefas específicas, os modelos, nesse contexto, baseiam-se em exemplos e experiências passadas para ajustar seus parâmetros conforme as demandas do algoritmo. Esses algoritmos, por sua vez,

podem ser elaborados por outros modelos computacionais ou até mesmo por intervenção humana. Transpondo essa perspectiva para o âmbito da curadoria de arte, podemos simplificar o conceito, considerando, por exemplo, um modelo treinado com vasta coleção de fotografias de pinturas. Esse modelo seria capaz de sugerir obras de artistas específicos, baseado em determinada demanda, como data, contexto, nacionalidade, estilo, entre outras.

Quanto ao DL, uma ramificação da IA e do ML, podemos conceituá-lo essencialmente como um modelo que se fundamenta em redes neurais artificiais para a execução de tarefas complexas de aprendizado e detecção de padrões. Nesse contexto, o DL, como extensão do ML, procura mimetizar o funcionamento do cérebro humano, desenvolvendo modelos intrincados que consistem em múltiplas camadas de informações. Tais camadas processam e transformam os dados de maneira hierárquica, possibilitando aos desenvolvedores criar representações abstratas e refinadas dos dados. Ao longo da evolução desse conceito, uma variedade de técnicas de aprendizado de máquina foi empregada, incluindo árvores de decisão, programação lógica induzida, clusterização, aprendizado por reforço, redes bayesianas, entre outras. Essa diversidade de abordagens destaca a flexibilidade e adaptabilidade do *deep learning*, tornando-o uma ferramenta poderosa para lidar com ampla gama de problemas complexos (Pacheco, Pereira, 2018, p. 34).

Para garantir o funcionamento adequado dos modelos de IA, é essencial submeter os modelos de aprendizado a uma quantidade significativa de dados, comumente denominada *big data*. Essa extensa quantidade de informações desempenha papel fundamental no enriquecimento dos algoritmos, sendo a amplitude dos dados variável quanto ao modelo ou mesmo ao problema a ser considerado. O processo de submeter a máquina aos dados pode ser definido como 'treinamento'. O treinamento desses modelos constitui uma abordagem técnica, cuja objetivo é capacitar os algoritmos e otimizar seu desempenho em uma tarefa específica, prescindindo da intervenção humana ou de programação explícita predefinida. Ao longo do ciclo de treinamentos, as conexões neurais artificiais são ajustadas de modo contínuo por meio de iterações, com base nos erros identificados em testes anteriores. Isso significa que o modelo adquire a habilidade de se recalibrar automaticamente, tornando-se, assim, capaz de lidar de maneira eficaz com novas situações que possam surgir.

Já o conceito de *big data*, como explicado por Pasqueline Scaico, Ruy De Queiroz e Alexandre Scaico (2014, p. 329), envolve a capacidade de manipular grandes volumes de informações, permitindo a análise e extração de conhecimento para aprimorar o processo de tomada de decisões. Essa sinergia entre IA e *big data* é particularmente relevante ao considerarmos a curadoria de arte, em que a quantidade de imagens de obras em um determinado acervo desafia a capacidade humana de análise. Ao abordar o termo “acervo” em seu sentido mais estrito, conforme destacado por Alcântara e Ferreira (2019), referimo-nos às diversas coleções sob a salvaguarda de um museu. Nesse contexto, a aplicação da IA para gerenciar e interpretar vastas coleções de obras de arte pode revolucionar a maneira como compreendemos e preservamos o patrimônio cultural, destacando a importância da convergência entre tecnologias emergentes e campos tradicionais de estudo.

Atualmente, diversos museus e galerias têm adotado uma postura proativa ao disponibilizar seus próprios conjuntos de dados com acesso aberto (*open access*). Destacam-se nesse cenário a National Gallery of Art, em Washington, que abriga impressionante coleção de mais de 130.000 obras de arte, oferecendo ao público a oportunidade de explorar e apreciar sua riqueza cultural; a Government Art Collection (GAC), sob a tutela do governo britânico, contribuindo para essa iniciativa com coleção artística composta por 14.000 obras; e a Society for Art in Switzerland desempenhando papel significativo ao promover a arte e a história da arte suíça em escala global.

Essa tendência de disponibilização de dados abertos por parte de instituições museais ressalta um movimento crescente em direção à democratização do acesso à cultura e à preservação do patrimônio artístico, uma vez que ações de pesquisa espontâneas, ou seja, de pesquisadores não vinculados a instituição, podem se valer desses dados tanto para gerar novas ferramentas quanto para propor novas abordagens e possibilidades de exposição das obras.

Por fim, é pertinente agora abordar um último conceito introdutório que pode aprimorar de maneira significativa as respostas às demandas no campo da curadoria de arte. Trata-se da visão computacional (*computer vision* – CV). De maneira resumida, podemos definir CV como ferramenta essencial com o propósito de extrair informações de alta complexidade de imagens e vídeos. Para alcançar esse objetivo, a CV realiza a conversão de uma determinada imagem

em dados interpretáveis pelo sistema computacional, desmembrando informações simbólicas por meio de modelos capazes de lidar com informações de ordem geométrica, física, estatística e de ML (Rybchak, Basystiuk, 2017, p. 79-84).

### **Possibilidades de pesquisas curatoriais assistidas por IA**

Em última instância, a integração eficaz entre o *métier* do curador e os modelos de inteligência artificial recaem na habilidade e na inventividade de cada profissional. A IA demonstra alto rendimento em atividades que demandem lidar com tarefas repetitivas, reconhecimento de padrões, análise de dados e otimização de atividades complexas e preditivas. Contudo, em áreas que demandam competências como análise de contexto, criatividade, intuição e empatia, os resultados costumam ser insuficientes e não satisfatórios. Nesse contexto, a parceria entre curadores e sistemas inteligentes pode alcançar seu potencial máximo quando há uma abordagem equilibrada, ou seja, usando a IA para trabalhos específicos completando-as com as habilidades criativas e subjetivas do curador.

Grande parte do trabalho do curador está centrado nos processos de catalogação e indexação de obras de arte. Tais tarefas podem se beneficiar significativamente da aplicação de modelos de IA para as gerir de maneira automática. Utilizando algoritmos de CV, a IA examina as imagens, identificando características visuais e objetos específicos. A aplicação de técnicas de ML permite a geração automática de descrições abrangentes, incluindo detalhes sobre estilo, período e movimentos artísticos.

Além disso, algoritmos de classificação automatizada simplificam a categorização com base em critérios dinâmicos. Isso significa que, se necessário, os modelos inteligentes podem sugerir novas classificações para projetos específicos, não limitados aos conceitos tradicionais de categorização, como “pintura abstrata” ou “escultura grega”. Em vez disso, os curadores têm a liberdade de explorar categorias mais amplas e contextualizadas, como “pinturas que representam o papel do negro na formação cultural do Brasil” ou “pinturas abstratas com pouca variação tonal”. Essa abordagem flexível e contextualizada amplia as possibilidades de seleção de obras, proporcionando gestão mais eficaz das coleções, facilitando a pesquisa e a apresentação das obras.

Outra maneira de fazer uso da IA diz respeito à criação de ambientes em realidade virtual (RV). Essa abordagem permite a simulação de espaços de exposições em ambientes virtuais, proporcionando aos curadores a visualização e a interação entre diferentes obras de arte em um contexto tridimensional. Ao viabilizar a experimentação de diferentes projetos expográficos, iluminação e elementos de *design*, os curadores podem otimizar a disposição das obras, analisando os fluxos de circulação de sala, contribuindo para uma experiência mais envolvente e acessível.

Muitos museus contam com maquetes das salas de exposição, permitindo que curadores e equipes de montagem tenham acesso a elas como forma de facilitar a compreensão visual dos projetos. No entanto, a RV pode contribuir ainda mais com a imersão dos profissionais, ao permitir que resultados mais objetivos sejam estabelecidos por meio da simulação de dados que auxiliem concretamente na obtenção de informações relevantes para aquela exposição.

A integridade e a segurança das obras de arte é outro fator essencial no momento da escolha de quais obras deverão ou não participar de uma determinada exposição. Cabe às instituições museais garantir a integridade e a longevidade de pinturas, gravuras e escultura, em suas reservas técnicas e nas salas de exposição. Os modelos inteligentes podem auxiliar na prevenção de danos por meio de uma série de recursos, como, por exemplo, o uso de sensores integrados às obras ou instalados no ambiente de exposição, identificando padrões e anomalias que podem indicar condições climáticas adversas, movimentos das estruturas arquitetônicas, entre outros. Além disso, algoritmos de ML podem ser empregados para realizar tarefas preditivas, ou seja, tendo em visto alguns parâmetros preestabelecidos os modelos podem alertar curadores e as equipes de restauro e preservação sobre riscos.

Tais recursos não anulam a necessidade da presença de um profissional da área na reserva técnica ou nos espaços de exposições, mas os dados gerados a partir do emprego da IA podem ser muito mais amplos e exatos. Além do mais, esse recurso pode significar mais segurança para o empréstimo de obras entre instituições, já que um museu detentor da salvaguarda de determinada obra pode instalar mecanismo de aferição nos chassis ou no pedestal da obra e acompanhar medições a distância.

Muitas obras de arte deixam de ser mostradas ao público por conta de seu estado de conservação. A introdução de modelos de inteligência artificial generativos representa, porém, inovação promissora nesse cenário. Esses modelos não apenas contribuem para a conservação das obras, mas também desempenham papel crucial na identificação de padrões e na geração de possibilidades para contemplar porções faltantes. Por exemplo, em caso de objetos artísticos danificados ou mesmo em pinturas com partes comprometidas, a IA pode analisar os dados existentes, compreender o contexto e o estilo artístico e criar possibilidades para completar as áreas danificadas. Essa abordagem não só auxilia na reconstrução de objetos danificados, mas também permite que o público tenha acesso a obras que, de outra forma, permaneceriam fora de seu alcance.

Na concepção de exposições de arte é necessário que o curador se debruce sobre um grande volume de textos e documentos. O uso de ferramentas de processamento de linguagem natural (PLN) possibilita a minuciosa análise de catálogos de exposição, artigos, livros e diversas outras fontes escritas. Tal recurso pode revelar informações importantes, desde as datas de obras de arte até as complexas redes de associação entre artistas e *marchands*. Além disso, as ferramentas de PNL conseguem identificar lacunas de informação, apontando para curadores e pesquisadores lugares sensíveis que demandam mais atenção.

Sob essa perspectiva, torna-se cada vez mais importante que bibliotecas digitais e repositórios de arte trabalhem de maneira integrada. Esse esforço não só facilitaria o processo de coleta e compartilhamento de informação, mas também poderia fortalecer a consistência dos argumentos, uma vez que a precisão e a qualidade dos resultados obtidos pela IA aumenta proporcionalmente à medida que os dados são inseridos no sistema. Tal prerrogativa poderia, entre outros benefícios, facilitar a descoberta de artistas menos conhecidos, ampliando as possibilidades de exposições futuras.

### **Exemplos de curadorias assistidas por IA**

Em 2018, o Museu de Arte Moderna de Nova York (MoMA), estabeleceu parceria com o Google Arts & Culture Lab para utilização de ML e CV visando identificar obras de arte em mais de 30.000 fotos de exposições desde 1929. Por meio dessa parceria, a empresa de tecnologia desenvolveu um algoritmo

que demonstrou razoável eficácia na identificação de mais de 20.000 obras de arte, estabelecendo conexões significativas entre a história das exposições do MoMA e as obras de seu acervo. Um dos resultados mais promissores envolvendo essa iniciativa pode ser encontrado no *site* da instituição, destacando uma exposição icônica de Paul Cézanne, de 1929, e uma mostra de gravuras de Robert Rauschenberg em 1965.

Apesar dos avanços significativos no uso de algoritmos de ML e de CV para identificação de obras de arte do MoMA, alguns desafios evidentes se apresentam quando se trata de obras em suportes que vão além da tela. Até o momento, o desempenho do algoritmo não foi suficientemente satisfatório na identificação de esculturas, obras em movimento, instalações sonoras e obras baseadas em padrões textuais. Ainda de acordo com a equipe de pesquisadores, as dificuldades dos modelos inteligentes se acentuam quando se trata de obras com pouca variação visual, incorrendo em resultado “falso positivo” para distinção entre uma obra e outra. Apesar das limitações, a parceria entre o Google e o MoMA persiste.

Mediante o uso de IA, o Museu de Arte de Harvard propôs uma abordagem de classificação e interação com seu acervo. Ao coletar 53.240.469 descrições geradas por ML para 377.449 fotografias de obras de suas coleções, a instituição conseguiu atingir algumas perspectivas interessantes sobre interpretação de pinturas, fotografias e esculturas. Integrando CV desde o reconhecimento de objetos até a análise facial para prever gênero, idade e emoções, os dados evidenciam a capacidade do modelo em categorizar, etiquetar e descrever obras de arte de maneira singular.

Uma das propostas da instituição era dar à IA uma imagem de alguma obra e solicitar descrição sem qualquer tipo de contexto adicional, simulando a presença de um visitante do museu que encontra uma obra de arte pela primeira vez. Com isso, a instituição pretende se distanciar da visão afiada da curadoria e se aproximar do público visitante que não tem por hábito frequentar o museu, provendo possibilidades de exposição mais acessíveis e intuitivas.

Em parceria com a Microsoft e o Massachusetts Institute of Technology (MIT), o Metropolitan Museum of Art (MET) propôs uma abordagem para utilização das IAs com o objetivo de explorar as possíveis conexões entre pessoas e arte. Para isso, equipes de curadores e desenvolvedores se dividiram em pequenos grupos e trabalharam durante dois dias para conceber interfaces, criar conceitos e protótipos iniciais. Como resultado, a parceria gerou frutos; por exemplo, a criação de

um conjunto de dados de acesso aberto para melhorar a interação dos humanos – pesquisadores e visitantes – com a máquina, bem como o ambicioso objetivo de tornar a coleção do MET a mais acessível e detectável na internet.

Em futuro próximo, o MET planeja integrar imagens de sua coleção com plataformas como o Wikidata, visando tornar suas obras mais acessíveis em buscas estruturadas no Wikimedia Commons. Essa iniciativa pretende transformar as obras do museu em resultados de pesquisa para os mais diversos temas, ampliando significativamente a visibilidade da coleção. Dito de outra maneira, o MET almeja que, ao integrar sua coleção de imagens com o Wikimedia Commons, usuários realizando pesquisas por temas cotidianos se deparem organicamente com obras do acervo do museu.

O Programa de Cultura Digital da Fundação Cultural Federal Alemã (Kulturstiftung des Bundes), criou a iniciativa “Training the Archive”, com o propósito de investigar o potencial da ML associado a métodos de reconhecimento de padrão e possibilidades de inter-relações dentro de um determinado arquivo digital. O objetivo da iniciativa era estruturar informações e dados de museus e coleções para os tornar acessíveis aos curadores de forma exploratória, possibilitando pesquisas mais complexas.

Como resultado de suas pesquisas, os cientistas inauguraram o que denominam máquina do curador (*curator's machine*). Os resultados revelaram que é tecnicamente viável armazenar ampla gama de informações, incluindo as anotações dos curadores, para reconstruir algoritmos. Essa descoberta sugere que há o potencial, pelo menos em teoria, de, por meio de redes neurais artificiais, dar destaque aos pontos de vista de grupos que historicamente foram sub-representados no cânone cultural. Isso poderia proporcionar oportunidade de revitalizar e redirecionar a visão original da arte, conferindo à máquina do curador a imparcialidade desejada.

### Considerações finais

Ao final da leitura deste artigo, o leitor deve ter se dado conta de que a IA não oferece necessariamente nenhum método revolucionário de pesquisa nem mesmo propõe algo que irá modificar profundamente a atuação do curador. A assistência na pesquisa curatorial por meio da IA, no entanto, não apenas acelera o processo de coleta de informações, mas também enriquece a análise,

proporcionando compreensão mais profunda e contextualizada do campo da arte. É importante ressaltar que a IA atua como ferramenta complementar à *expertise* humana, ajudando a aprimorar as capacidades dos curadores para explorar novas possibilidades de exposição.

Nas páginas anteriores demonstramos como o emprego da inteligência artificial na curadoria de arte representa avanço significativo para a produção de exposições. É importante, no entanto, ressaltar que sua eficiência ainda demanda considerável nível de conhecimento por parte da equipe curatorial. A implementação bem-sucedida de algoritmo e modelos inteligentes requer habilidades técnicas específicas para a otimização, a precisão e a relevância dos resultados alcançados. Dessa maneira, pode ser necessário que curadores busquem o auxílio e a proficiência de uma equipe de programação, ou mesmo contem com o apoio financeiro da instituição que representam para parcerias com centros desenvolvedores de modelos inteligentes.

Uma solução pragmática e econômica viável para enfrentar tais questões pode ser encontrada em bancos de dados de código aberto, como *open datasets* e *open libraries*. Esses recursos oferecem solução eficaz, uma vez que são acessíveis gratuitamente, eliminando barreiras financeiras capazes de ser obstáculo para projetos de diversas naturezas. Ao utilizar esses bancos de dados de código aberto, os projetos podem beneficiar-se de ampla gama de informações e recursos, promovendo substanciais avanços nas possibilidades de exposições de obras de arte sem a necessidade de investimentos significativos.

**Victor Tuon Murari** é formado em história pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, mestre e doutor pelo Programa de Pós-graduação em Estética e História da Arte da Universidade de São Paulo e do Museu de Arte Contemporânea.

### Referências

ABBAGNANO, Nicola. *Dicionário de filosofia*. Trad. coord. e rev. Alfredo Bosi. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ALCÂNTARA, Ariadne Ketini Costa de; FERREIRA, Maria Letícia Mazzucchi. A casa e o museu: análise do processo de musealização de acervos arquitetônicos coloniais no Brasil. *Museologia & Interdisciplinaridade*, [S. l.], v. 8, n. 15, p. 219-231, 2019. DOI: 10.26512/museologia. v8i15.24962. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/museologia/article/view/24962>. Acesso em 5 jun. 2024.

CHARNIAK, Eugene; MCDERMOTT, Drew. *A Bayesian model of plan recognition*. Massachusetts: Addison-Wesley, 1985.

DAMACENO, Siuari Santos; VASCONCELOS, Rafael Oliveira. Inteligência artificial: uma breve abordagem sobre seu conceito real e o conhecimento popular. *Cadernos de Graduação, Ciências Exatas e Tecnológicas*, Aracaju, v. 5, n. 1, p.11-16, out. 2018.

GOMES, Dennis dos S. Inteligência artificial: conceitos e aplicações. *Revista Olhar Científico*, v. 1, n. 2, p. 234-246, ago.-dez., 2010.

HAUGELAND, John. *Artificial intelligence: the very idea*. Massachusetts: The MIT Press, 1985.

KURZWEIL, Ray. *The age of spiritual machines*. Massachusetts: The MIT Press, 1990.

MORESCHI, Bruno; JURNO, Amanda; BEIGUELMAN, Giselle. Continuum histórico e normatizações em acervos de arte e *datasets*: experimentos com inteligência artificial no Museu Paulista. *Modos: Revista de História da Arte*, Campinas, v. 6, n. 2, p. 202-234, maio 2022. DOI: 10.20396/modos.v6i2.8667715. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/mod/article/view/8667715>.

PACHECO, Cesar Augusto R.; PEREIRA, Natasha. *Deep learning*. Conceitos e utilização nas diversas áreas do conhecimento. *Revista Ada Lovelace*, v. 2, p.34-39, jan.-dez. 2018.

POOLE, David; MACKWORTH, Alan K.; GOEBEL, Randy. *Computational intelligence: a logical approach*. Oxford: Oxford University, 1998.

RYBCHAK, Zoriana; BASYSTIUK, Oleh. Analysis of computer vision and image analysis techniques. *Econtechmod. An international quarterly journal*, v. 6, n. 2, p.79-84, 2017. Disponível em: <https://bibliotekanauki.pl/articles/411187.pdf>. Acesso em 17 jul. 2023.

SCAICO, Pasqueline Dantas; DE QUEIROZ, Ruy José G. B.; SCAICO, Alexandre. O conceito *big data* na educação. In: Workshop de Informática na Escola, 20., 2014, Dourados. *Anais [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2014. p. 328-336. DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2014.328..>

Artigo submetido em agosto de 2024 e aprovado em outubro de 2024.

**Como citar:**

MURARI, Victor Tuon. Inteligência artificial nos museus: novas possibilidades para a pesquisa de acervos. *Arte & Ensaios*, Rio de Janeiro, PPGAV-UFRJ, v. 30 n. 48, p. 365-378, jul.-dez. 2024. ISSN-2448-3338. DOI: <https://doi.org/10.60001/ae.n48.20>. Disponível em: <http://revistas.ufrj.br/index.php/ae>