

RECODING ART: A COLEÇÃO DO VAN ABBEMUSEUM

RECODING ART: VAN ABBEMUSEUM COLLECTION

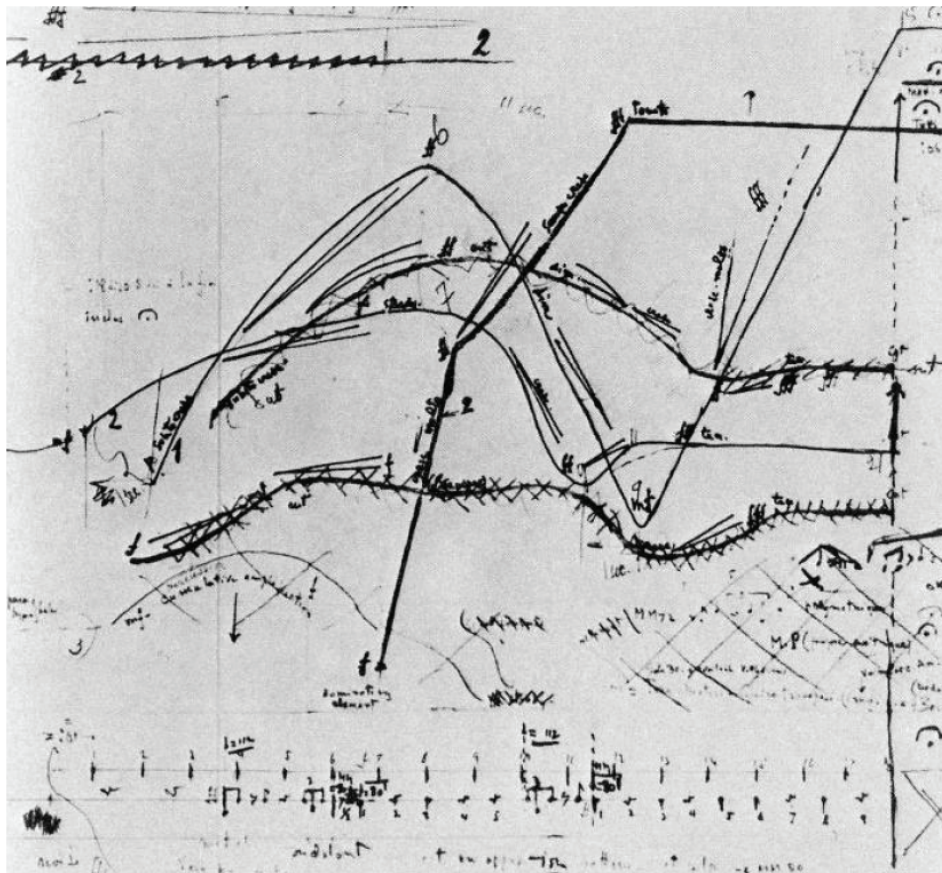
Bruno Moreschi

Gabriel Pereira

Bruno Moreschi é doutor em Artes Visuais pela Unicamp, realiza Pós-Doutorado na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP (FAU/USP) e atua como pesquisador e coordenador do GAIA (Grupo de Arte e Inteligência Artificial) / C4AI/ Inova USP. E-mail: brunomoreschi@gmail.com.

Gabriel Pereira é doutorando pelo departamento de Design Digital e Estudos de Informação na Universidade de Aarhus (Dinamarca). E-mail: gabrielopereira@gmail.com.

Fig. 1: Diagrama de trabalho do Poème électronique (1957-1958), de Edgard Varèse. Crédito: Flopinot2012 / Creative Commons.

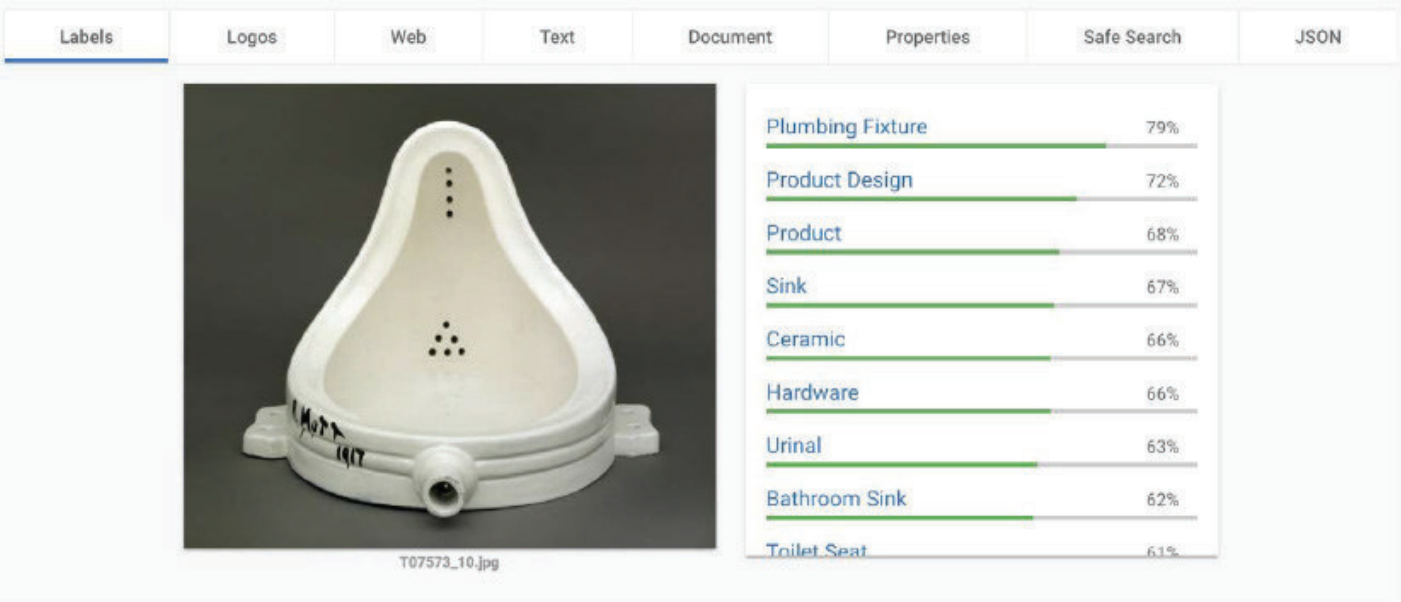


Metodologia: considerando ruídos inesperados

MORESCHI: Minha chegada para a pesquisa de campo no museu Van Abbemuseum começou com uma coincidência que define parte da lógica da metodologia aplicada em nossa pesquisa. Assim que o táxi me deixou em uma casa na cidade holandesa de Eindhoven, onde eu ficaria por 20 dias, notei uma placa perto da entrada informando que o compositor Edgar Varèse havia morado por nove meses naquela mesma rua.

Quando Varèse morou naquela rua sessenta anos antes, ele criou o *Poème Electronique*, uma obra comissionada pela empresa Philips. A mú-

sica de oito minutos se tornaria a trilha sonora do pavilhão criado por Le Corbusier para a Feira Mundial de Bruxelas de 1958. Para essa composição, Varèse reuniu sons triviais de Eindhoven -- para muitos, ruídos que seriam apenas sons descartáveis da vida cotidiana. Esbanjando muita atenção e sensibilidade, o compositor enxergou algo poético nesses sons e produziu uma composição impressionante. Nesta pesquisa, seguimos um caminho semelhante: avaliar o que parece insignificante para muitos. No primeiro dia em Eindhoven, o simpático coordenador de tecnologia do Van Abbemuseum Peter Classen entregou a Moreschi um *pen drive* com 654 imagens das obras da coleção do mu-



seu que estavam em exibição (nas mostras *The Making Of Modern Art* e *The Way Beyond Art*). Via internet, as imagens foram enviadas para Pereira, que já sabia exatamente o que fazer com elas, assim que as recebeu.

PEREIRA: Em 23 de outubro de 2017, enviei um e-mail para Moreschi. Ele incluía duas imagens: a de uma pintura de Jesus e a da Fonte de Duchamp. O e-mail continuava com uma série de gráficos, porcentagens e palavras-chave que analisavam essas duas imagens. Em nenhum momento, elas foram interpretadas como arte. A Fonte de Duchamp foi descrita como um encanamento, design de produto e como... um mictório. A IA (Inteligência Artificial) de última geração do Google, o Google Cloud Vision, estava por trás dessa leitura.

Esse e-mail foi apenas o começo do que mais tarde se tornaria esta pesquisa. Para criar uma nova maneira de interpretar o conjunto de imagens do Van Abbemuseum, Pereira criou um *script* para enviar as imagens das obras de arte para seis dos serviços comerciais de IA mais usados: os do Google, Microsoft, Amazon, IBM, Facebook e a amplamente utilizada biblioteca YOLO. Os resultados obtidos para cada obra de arte

são mostrados por meio de uma interface de web personalizada, acessível e de código aberto (permitindo outras leituras e análises por outras pessoas). Assim que inserimos as fotografias da coleção do museu, nomeamos este site de código aberto como Recoding Art.

De acordo com uma lógica de desapego físico que, de certa forma, caracteriza o digital, e embora Moreschi tenha permanecido a alguns quarteirões do museu e de sua coleção, os primeiros dias de sua estadia em Eindhoven não se concentraram no próprio museu e em suas obras de fato. Em vez disso, ele dedicou todo o seu tempo analisando os aproximadamente 55.000 resultados obtidos a partir das análises das 654 obras do museu (disponíveis na interface Recoding Art), enquanto construía um método capaz de organizar esses resultados através da identificação de padrões.

Para entender o desenvolvimento dessa metodologia, podemos recorrer à trilha sonora usada por Moreschi nesse processo de triagem de resultados – como canta Bjork: *“My headphones / They saved my life”*. Grande parte da análise dos resultados ocorreu enquanto ele ouviu Brian Eno e Peter Schmidt. Seguindo a lógica de

Fig. 2: Captura de tela do e-mail que Moreschi recebeu de Pereira, com a leitura da Fonte de Duchamp pela IA Google Cloud Vision.

The screenshot shows the Virtual Art Decoder interface. At the top, the browser address bar displays 'https://testingdataviz.github.io/VADO.4/'. The page title is 'Recoding Art (Platform)'. Below the title, there are navigation options: 'Similar', 'Faces', and a search bar with the placeholder text 'Write something to search'. The main content area displays the results for a specific image: '#1 LEHRENDER CHRIST 1931 Ernst Barlach #1.jpg a statue of a person 80%'. On the left is a large image of a bronze statue of a seated figure. To the right of the image are several sections: 'Label Annotations' with various categories and their confidence scores (e.g., 'sculpture 96%', 'classical sculpture 88%', 'statue 87%', 'metal 86%', 'bronze sculpture 80%', 'ancient history 76%', 'bronze 74%', 'gautama buddha 70%', 'temple 69%', 'carving 64%'); 'Safe Search Annotations' with labels like 'Adult: VERY_UNLIKELY', 'Medical: VERY_UNLIKELY', 'Racy: UNLIKELY', 'Spoof: VERY_UNLIKELY', and 'Violence: UNLIKELY'; 'Best Guess: classical sculpture'; 'Visually Similar' with a row of small thumbnail images; and 'Associated Web Entities' with terms like 'Bronze 0.9', 'Statue 0.8', 'Bronze sculpture 0.7', 'Classical sculpture 0.7', 'Sculpture 0.6', 'Carving 0.6', 'Ancient history 0.5', 'History 0.4', 'Classicism 0.4', and 'Gautama Buddha 0.0'. At the bottom of the page, another result is partially visible: '#2 WINTERBILD 1930 Max Beckmann #2.jpg a painting sitting in front of a window 56%'.

Fig. 3: Recoding Art, um site de código aberto com a leitura das obras de arte do Van Abbemuseum por Als.

Varèse de apreciar o que geralmente é esquecido, em 1975, os amigos de longa data Peter Schmidt e Brian Eno criaram um conjunto de cartas chamado *Estratégias Oblíquas*, pensadas para auxiliar processos artísticos¹. Uma das cartas resume nossa abordagem metodológica aqui. Ela afirma: “Honre o seu erro como uma intenção oculta”.

O conselho mostrou-se valioso em um processo de seleção que envolve interpretações que inicialmente pareciam ser simples mal-entendidos causados por máquinas burras. Decidimos nos afastar de um sentimento de superioridade relacionado aos sistemas tecnológicos que estávamos usando. A carta do baralho de Eno & Schmidt e a estratégia de Varèse de com-

por músicas usando sons que geralmente passam despercebidas foram fundamentais para um tipo de metodologia que faria Moreschi olhar atentamente para as interpretações das IAs, minimizando a busca por resultados “verdadeiros” ou “corretos”. Pelo contrário: decidimos valorizar os resultados inesperados.

Essa postura pretende complementar alguns estudos de sistemas de IA que se concentram nos erros e preconceitos da IA (e em como evitá-los e corrigi-los). De fato, essa busca por responsabilidade algorítmica e ética é importante, dada a quantidade de problemas que a IA já causa e a maneira como esses erros afetam as pessoas – especialmente minorias e comunidades marginalizadas. No entanto, este estudo, mais do que focar em “resolver o viés” (em um sentido de busca de eficiência), pretende interrogar criticamente esses sistemas e compreendê-los em sua complexidade (Powles & Nissenbaum,

¹ Todo o projeto, incluindo o conteúdo dos cartões, está documentado em um site criado pelo músico e educador Gregory Alan Taylor com a permissão de Brian Eno: <http://www.rtqe.net/ObliqueStrategies/>.

2018). Aqui nos voltamos para as falhas da visão computacional (*computer vision*) comercial como uma maneira de especular sobre as maquinações de sistemas – os sistemas de IA analisados e o sistema da arte. Trata-se de mostrar que esses sistemas não são “algo dado”, nem “certo”, com o intuito de contribuir para o entendimento das estruturas operacionais das IAs. Esse movimento pode apontar para mudanças e correções especulativas nesses sistemas, mas, ao mesmo tempo, abraça alguns desses resultados inesperados, permitindo uma compreensão mais poética e experimental da realidade mediada por essas ferramentas².

Crítica institucional 2.0

MORESCHI: Nos 14 dias que analisei a coleção do Van Abbemuseum pela interface *Recording Art*, tentei deixar de lado a racionalidade decorrente de pelo menos uma década trabalhando como artista. Muitos desses resultados tinham um frescor que não sentia há tempos. Foram dias de um intenso e fascinante processo de desnaturalização: parecia que estava entrando em contato com a arte contemporânea pela primeira vez.

Como os exemplos a seguir confirmam, nossa experiência no uso de IAs para interpretar imagens de obras de arte pode ser vista como um novo modo de crítica institucional³. Difundido

2 Obviamente, o objeto desta pesquisa (uma coleção de obras de arte) também é particularmente adequado para essa abordagem, pois, diferentemente do policiamento preditivo e de outros sistemas algorítmicos incrivelmente problemáticos, esses erros não prejudicam diretamente as pessoas.

3 O uso de IAs para revelar processos do sistema de arte também se conecta às práticas da Arte Conceitual, especialmente nas premissas escritas pelo artista Sol Lewitt (*Paragraphs on Conceptual Art*, 1967) que defendem entendimentos artísticos não lógicos e não especializados. Algumas de suas frases incluem “Julgamentos irracionais levam a novas experiências”, “O artista pode não necessa-

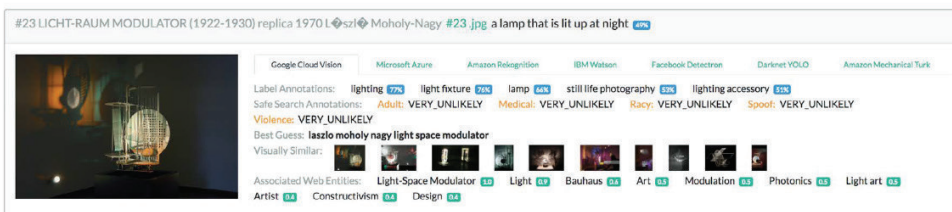
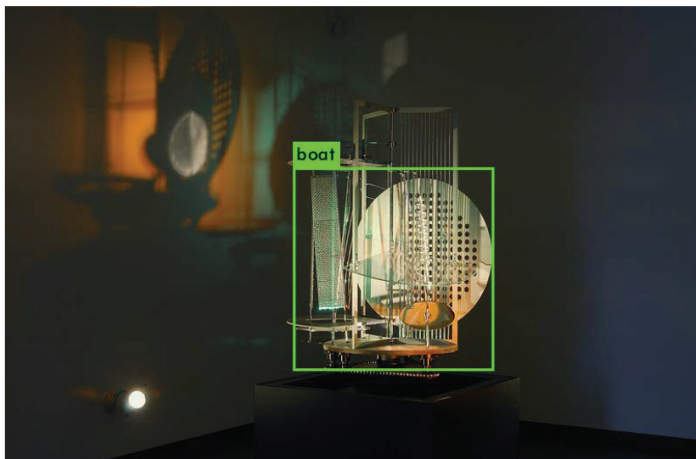
desde a década de 1970, o termo refere-se a uma série de procedimentos que procuram revelar as estruturas que fazem o sistema de arte funcionar. Como aponta a artista americana Andrea Fraser (2005) em *O que é crítica institucional?*, esse modo de aproximação analítica da arte e seus elementos segue algumas proposições; a primeira consiste em considerar o contexto social para entender o que é visto como arte. Essa prática cuida dos espaços, acima de tudo, como espaços sociais, conjuntos estruturados de relacionamentos que são fundamentalmente relações sociais. Dizer que são relações sociais não significa opor-se a relações intersubjetivas ou mesmo intrassubjetivas, mas dizer que um espaço é um campo social dessas relações.

Segundo Fraser (2005), a arte nunca é o objeto da arte, mas é uma rede interconectada com esse objeto de elementos socialmente construídos. Nossas experiências de IA foram bem-sucedidas em revelar essa construção e muito mais. Usando o *script* *Recording Art*, fomos capazes de ampliar o leque de relações sociais evidenciadas por Fraser, agora em uma camada digital. Nossa proposta de crítica institucional 2.0 colocada em prática permeia a troca de relações sociais no espaço físico do museu e considera as trocas que também ocorreram nas camadas digitais em um mundo cada vez mais organizado de acordo com os critérios e categorias de sistemas comerciais de IA.

Como discutem Fraser e outros praticantes da crítica institucional, a arte não está isolada das transformações sociais de seu contexto. Por isso, acreditamos ser pertinente buscar uma crítica institucional atualizada, adicionando as camadas de infraestruturas digitais que atuam em

riamente entender sua própria arte. A percepção dele não é nem melhor nem pior que a dos outros” e “Existem muitos elementos envolvidos em uma obra de arte. Os mais importantes são os mais óbvios”.

Fig. 4: Licht-raum Modulador (1922-1930, réplica 1970), de László Moholy-Nagy, descrito pela IA da Microsoft como “uma lâmpada acesa à noite”, um resultado semelhante a IA do Google (“iluminação”, “lâmpada”, “luminárias”). O Darknet YOLO (IA de código aberto) vai além e vê o trabalho como um possível “barco”, o que nos ajuda a construir uma hipótese interessante: que, a partir da lógica interpretativa das IAs, o reflexo circular na parede pode ser uma lua cheia no céu em pleno alto mar.



imagens contemporâneas, incluindo as do museu e sua coleção – entendendo-as como parte de um contexto social contemporâneo e conectado. Em outras palavras, nossa defesa aqui é que a crítica institucional seja atualizada para incluir trocas sociais (incluindo novos processos de legitimação artística) agora resultantes das IAs – pensadas aqui não só como algo resultante da máquina, mas de uma relação máquina-humano. Processos como a visão computacional estão causando mudanças significativas na sociedade, e isso também se reflete diretamente no entendimento de obras de arte e museus. Como a crítica institucional é uma consequência direta do contexto da arte, essas transformações digitais no campo também devem agora ser consideradas por aqueles que atualmente estão interessados em realizar estudos de crítica institucional.

Uma anedota do escritor britânico Rudyard Kipling ilustra essa postura “desapegada”, comum à crítica institucional e ao processo de leitura de imagens pelas IAs. Kipling (2013) conta que Adão, o primeiro homem do mundo, sentou-se ao lado de uma árvore e riscou algo no barro com um pequeno galho. Foi “o primeiro desenho áspero que o mundo já viu” e “um júbilo pelo coração vigoroso desse homem”. Isso até o diabo aparecer e sussurrar atrás da folhagem: “É lindo, Adão, mas... isso é arte?” Como não são treinados para ler imagens da arte contemporânea, as IAs usadas aqui como práticas da crítica institucional fazem o mesmo que o diabo fez com Adão. Pensar nos resultados sem preconceitos e com a mente aberta é uma maneira possível de nos distanciarmos dos códigos especializados de arte e criar materiais relevantes para o estudo crítico da arte e de seu



Fig. 5: Aux Abords De La Grande Cité (1960), de Corneille, lido como “assento de ejeção” e “um close-up de um computador antigo”. Muitos trabalhos analisados pela IA do Microsoft Azure são entendidos como close-ups de alguma coisa. Como o olhar da IA não funciona a partir da lógica humana da distância física entre o observador e o observado, os conceitos de proximidade e profundidade mudam radicalmente aqui – qualquer coisa que não seja reconhecível a princípio pode ser o detalhe de um objeto cotidiano

a close up of an old computer 39%

ejection seat

(/support/seat/ejection seat)

50%

sistema. Além disso, muitos desses resultados podem ajudar a mediar esses trabalhos para públicos não especializados, iniciando um relacionamento mais acessível com esses objetos.

Entre os resultados estão:

1. Arte como objetos do cotidiano:

Interpretações como essas mostram que, além de seu discurso, as obras de arte consistem em materiais que também podem ser encontrados fora do contexto do museu, ou seja, na vida cotidiana. É o caso quando a Fonte de Duchamp, que leva a

assinatura do artista, é interpretada como um mictório. Tais leituras nos convidam a ver obras de arte de uma maneira desconectada da ideia de autoria. Analisar esses resultados equivale a pensar no processo de transformação simbólica das obras de arte, uma discussão subjacente à arte contemporânea. Esses resultados – bem como os resultados das páginas seguintes – ajudam a remover a aura do objeto de arte, transformando uma coleção de arte muito importante em uma variedade de objetos facilmente reconhecíveis.




Google Cloud Vision Microsoft Azure Amazon Rekognition IBM Watson Facebook Detectron Darknet YOLO Amazon Mechanical Turk

Label Annotations: **red** 96% **art** 96% **orange** 92% **painting** 86% **acrylic paint** 78% **modern art** 77% **visual arts** 75% **illustration** 75%

paint 71% **artwork** 65%

Safe Search Annotations: **Adult**: VERY_UNLIKELY **Medical**: LIKELY **Racy**: VERY_UNLIKELY **Spoof**: VERY_UNLIKELY **Violence**: UNLIKELY

Best Guess: **max ernst what kind of bird are you**

Visually Similar: 

Associated Web Entities: **Painting** 1.2 **Interrogation (what kind of bird are you?)** 1.0 **Art** 0.7 **Artist** 0.6 **Visual arts** 0.5 **Painter** 0.5

Sculptor 0.5 **Modern art** 0.5 **Drawing** 0.5 **Image** 0.5

jack-o'-
lantern
(halloween)

/lamp/jack-o'-
lantern
(halloween))

50%

Fig. 6: Interrogation (What Kind of Bird Are You?) (1956-1958), de Max Ernst, lido pela IA da IBM como um "jack-o'-lantern", a abóbora tradicionalmente esculpida no Halloween dos Estados Unidos – um exemplo que mostra como as interpretações de IA são criadas a partir de uma lógica etnocêntrica estadunidense. Esse exemplo também demonstra que o fato de obras de artistas conhecidos da coleção serem lidos como arte não os impede de também serem interpretados como coisas não relacionadas ao contexto artístico. É interessante ver a capacidade multifacetada das IAs em oferecer, dentro do mesmo conjunto de resultados, tanto a camada legitimada da imagem quanto seu estado pré-arte.

2. Carrinho de compras de uma loja de departamento:

Em pelo menos um de seus resultados, a grande maioria dos trabalhos (quase 80%) foi lida como produtos de consumo facilmente encontrados em lojas de departamento. Tais resultados são valiosos em estudos críticos de arte por sublinhar o fato de que as obras de arte em uma sociedade capitalista de consumo são essencialmente mercadorias – mesmo que muito mais caras do que cortinas⁴.

3. Autopromoção:

Em pinturas figurativas, as IAs tendem a ler as pessoas como posando para a câmera, o que sugere poeticamente como a arte é um espaço para o exibicionismo humano – incluindo *selfies* e pessoas praticando esportes. Esses resultados nos convidam a pensar na arte como uma prática essencialmente

⁴ O software de IA também é um resultado do capitalismo e do consumismo, e sua lógica reforça a leitura de obras de arte dessa maneira. Em vez de desembaraçar esses dois sistemas, estamos interessados em como um expõe o outro.

social e egoica dos seres humanos, um processo de autoafirmação constante entre público e obra.

4. Novos títulos:

O Microsoft Azure Computer Vision é um serviço de IA que descreve imagens em frases curtas. Durante nosso experimento no Van Abbemuseum, realizamos um exercício de desapego diante dos artistas e suas intenções: começamos a usar essas descrições como novos títulos para os trabalhos da coleção. Esse tipo de procedimento ajuda a desmistificar a autoria e a origem dos objetos de arte, criando caminhos menos fetichizados de compreensão. Por serem quase sempre divertidas, frases como essas podem ser um material valioso para aulas de arte para não especialistas e jovens estudantes. Além disso, com relação aos resultados de texto: a IA do Google às vezes identifica textos onde realmente não existem, criando descrições curiosas, algumas vezes capazes de expandir radicalmente o que se vê.

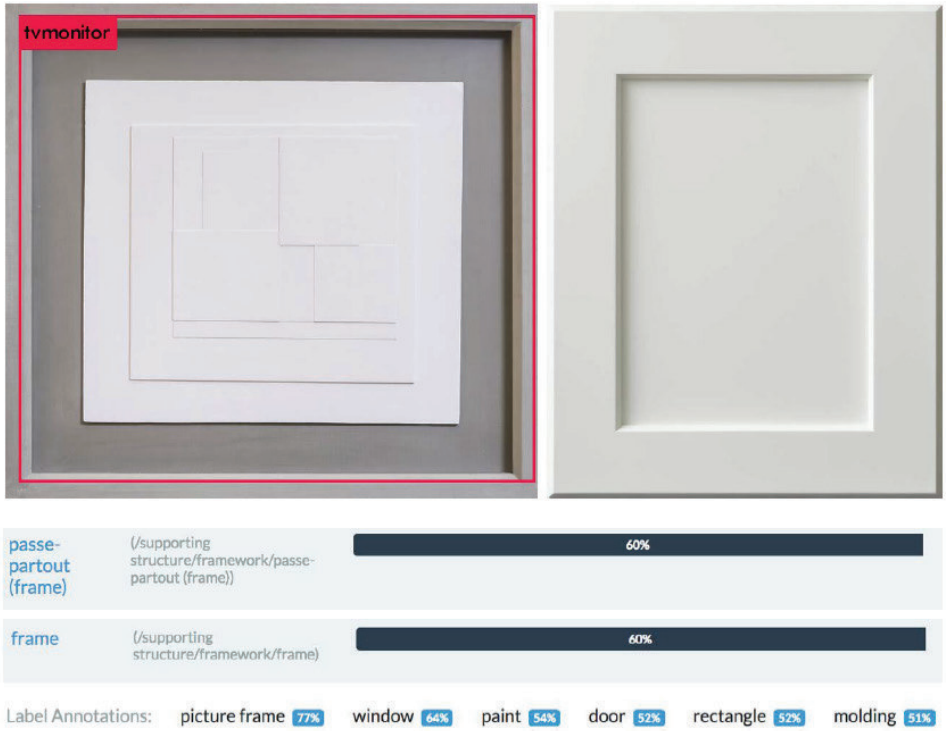
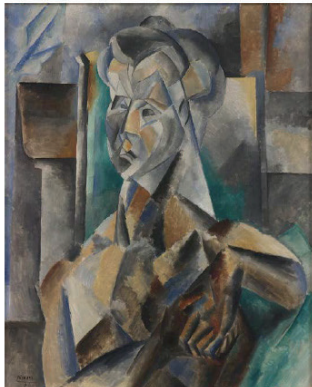


Fig. 7: Algumas imagens receberam interpretações priorizando as estruturas físicas que protegem ou sustentam as obras (“moldura”, “estrutura”, “estrutura de suporte”) em vez de seu conteúdo artístico legitimado. Isso aconteceu com White Relief (1936), de Ben Nicholson, muitas vezes entendido pelas IAs como uma moldura, e Untitled (1980), de Jannis Kounellis que, para o Google, se relaciona com a imagem de uma prateleira, algo necessário para exibir a obra. Tais resultados desestruturam a hierarquia entre as camadas do objeto de arte que são consideradas artísticas e as não artísticas, convidando-nos a imaginar molduras e bases como parte da estrutura artística frequentemente indispensável na legitimação do que é arte. Trabalhos emoldurados também são frequentemente listados como monitores de televisão, o que nos leva ao segundo grupo de resultados.

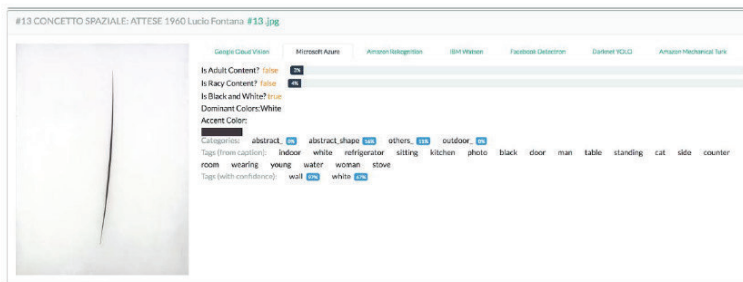


Fig. 8: Femme en vert (1909), de Pablo Picasso, lida como “gárgula”, “ornamento” e “telefone”. E Concetto Spaziale: Attese (1960), de Lucio Fontana, como “geladeira”, “fogão” e “cozinha”.



Gargoyle 60% Ornament 60%

Tags (from caption): building statue sitting cat bird old table graffiti street covered man standing phone perched



5. Passagens: janelas, portas e (por que não?) algumas mesas:

Poeticamente, esses resultados mostram que a área contida no quadro de uma obra de arte cria um espaço que segue regras diferentes do espaço externo e que vai além da parede onde a obra de arte é colocada – um microssistema que possui valores e significados próprios. Quase toda vez que houve uma leitura de uma “janela”, havia também um resultado como “monitor de TV”. Embora representativo para o primeiro e o segundo grupos desta lista (*Arte como objetos e Carrinho de compras de uma loja de departamento*), a identificação de monitores também sugere uma extensão expandida da obra exibida. Os trabalhos lidos como mesas certamente foram interpretados como tal porque uma pintura emoldurada pode parecer visualmente uma mesa vista de cima. Esse

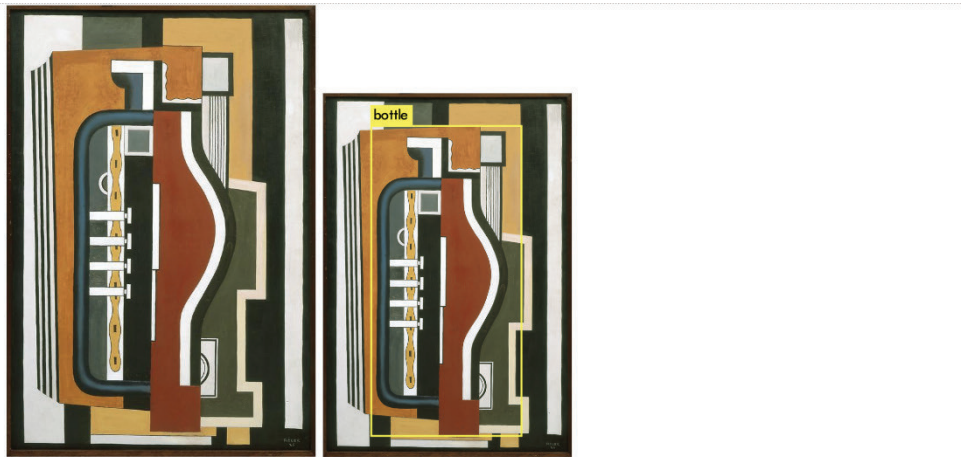
resultado recorrente é um convite para ver pinturas de outras perspectivas, não apenas ao nível dos olhos.

6. Novas temporalidades:

Quando as IAs não entendem o contexto histórico de uma obra de arte, elas nos permitem ver a arte como um tipo diferente de objeto – afastando-a da autoria e da historicidade. Leituras como essas podem ajudar na construção de novas narrativas da História da Arte, ajudando a construir novas associações entre sociedades de diferentes regiões e/ou períodos. Isso pode, inclusive, ajudar na extinção da falaciosa divisão oficial entre “arte” e “arte primitiva”.

7. Processos de personificação:

Muitas vezes, as imagens das obras de arte foram lidas como pessoas reais, ou ainda, o de-



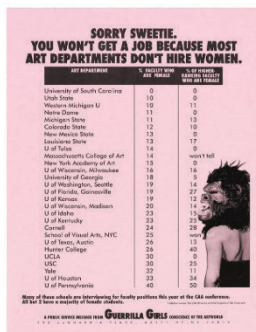
Labels: Alphabet 90% Text 90% Logo 53% Trademark 53% Emblem 52% Accessories 51% Art 51% Modern Art 51%

tetraskelion 0 66%



Label Annotations: font 20% product design 10% brand 10%
 Safe Search Annotations: Adult: VERY_UNLIKELY Medical: VERY_UNLIKELY Racy: UNLIKELY Spoof: VERY_UNLIKELY
 Violence: VERY_UNLIKELY
 Best Guess: Studio South
 Visually Similar:
 Associated Web Entities: Brand 0.7 Apartment 0.6 Studio South 0.4 monk mackenzie. 0.5 Corporate identity 0.5
 Studio apartment 0.5 Graphic design 0.5 Business 0.4 Printing 0.4
 Text: LAT.31° 25' N LONG. 8° 41' E

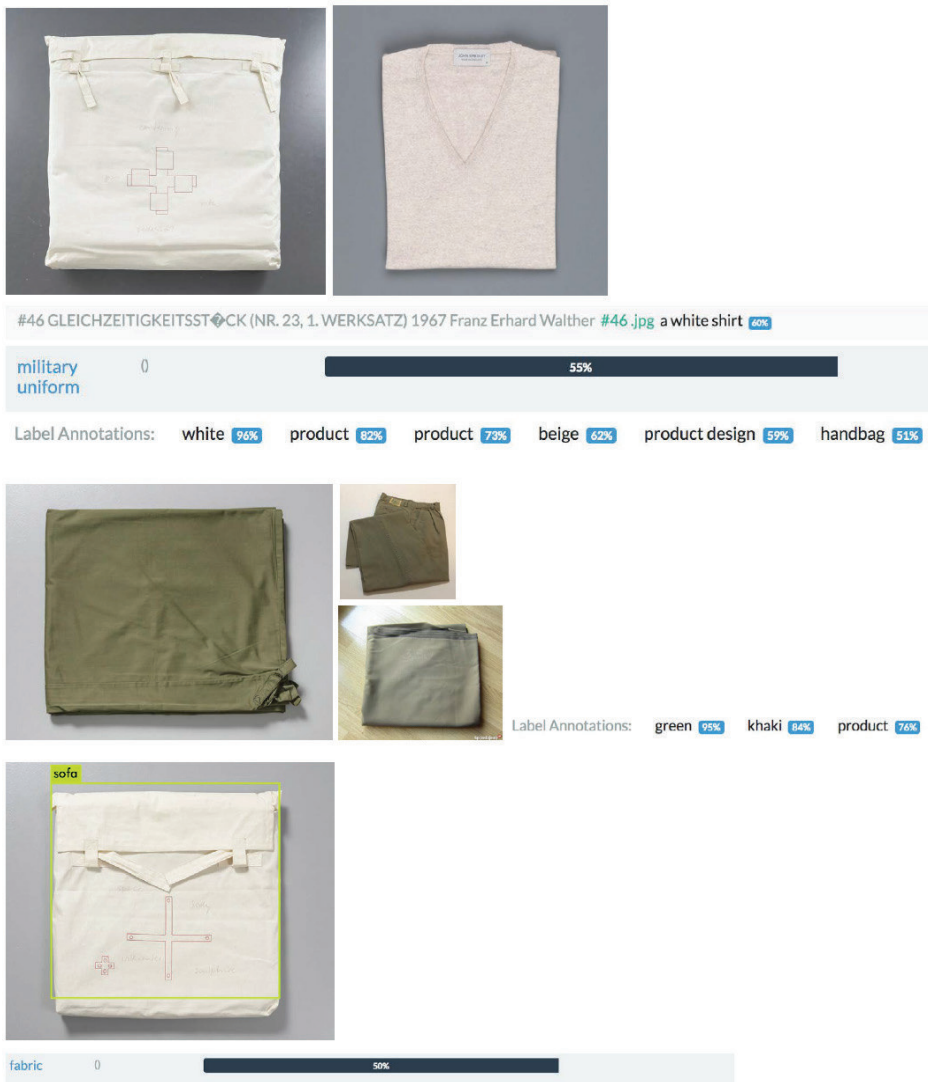
Labels: Business Card 68% Paper 68% Text 68% Logo 66% Trademark 66% Word 59%



License 54% advertising 68% joint 64%

Fig. 9: Obras cubistas e obras com conteúdo textual tendem a estar relacionadas não apenas a objetos comercializáveis (“design de produto”, “garrafa”), mas também a empresas específicas ou ideias genéricas do mundo dos negócios. É o caso de L'accordéon (1926), de Fernand Léger, que está conectado à Tetraskelion Software, uma empresa de Jaipur (Indonésia) que oferece serviços tecnológicos para agências de viagens – só sabemos disso porque pesquisamos na internet, esta não é uma empresa famosa. O mesmo vale para LAT. 31°25'N, LONG. 8°41'E (1965), de On Kawara (“marca”, “negócio”, “identidade corporativa”) e o cartaz Sorry, Sweetie, Way To Go, Dude! (1994), das Guerrilla Girls (“licença”, “publicidade”, “conjunto”). Isso demonstra que a lógica capitalista das leituras de IA é mais ampla do que apenas interpretar imagens como produtos – também inclui noções e práticas relacionadas a uma sociedade de consumo.

Fig. 10: Gleichzeitigkeitsstück (Nr. 23, 1. Werksatz) (1967), de Franz Erhard Walther, como “uma camisa branca”, “uniforme militar”, “bolsa” e muitas imagens de camisetas como correspondências possíveis. Balance (Nr. 26, 1. Werksatz) (1967), de Franz Erhard Walther, como “uma mala”, “roupas” e muitas correspondências com imagens de calças. Politisch (Nr. 36, 1. Werksatz) (1967), de Franz Erhard Walther, como “tecido”. Aliás, os tecidos de performances artísticas são quase sempre lidos como roupas ou acessórios de moda pelas IAs, o que faz certo sentido pois muitas foram usadas por artistas e/ou pelo público. Aqui, curiosamente, as IAs realmente concordam com a arte contemporânea, já que a maioria dos artistas, curadores e críticos de arte também não consideram esses tecidos a obra de arte em si, mas documentos, resquícios de uma experiência artística anterior, que podem ou não voltarem a ser ativados.

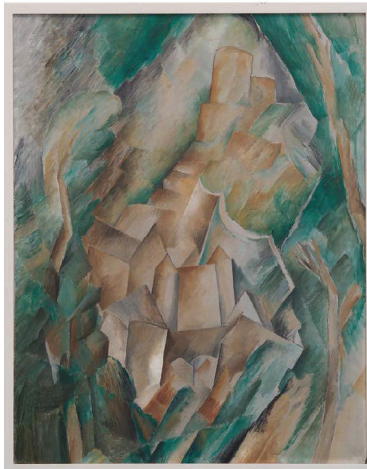


sempenho de tarefas humanas. Imagens lidas como pessoas mostram como o sistema de entendimento da IA não diferencia os conceitos de representação dos de presença. Muitas esculturas (não necessariamente de corpos humanos) também foram lidas como pessoas, enfatizando a fisicalidade de grandes obras. Também foi interessante observar atribuições humanas a alguns trabalhos artísticos, como uma pintura “sentada” – um processo típico de prosopopeia.

8. Semelhanças visuais, possibilidades novas e mais democráticas:

O fato das IAs associarem obras de arte de museus a outras imagens de formas visuais semelhantes em seus bancos de dados⁵ resulta

⁵ Uma parte considerável das imagens visualmente semelhantes para as quais o Google Cloud Vision aponta está em baixa resolução, o que nos leva a um documento



Labels: Art 89% Modern Art 89% Cushion 52% Home Decor 52% Cushion 56%

Fig. 11: Como visto em La Roche-Guyon (1909), de Georges Braque, e Vaas met Bloemen (1929), de Jan Sluijters, pinturas coloridas tendem a ser lidas como almofadas, o que nos lembra como o conteúdo visual das obras de arte pode se expandir para além do museu e se encaixar em materiais domésticos mais populares. Resultados como esses também se relacionam com lojas de museus e suas práticas de transformar imagens de obras de arte em lembranças, presentes.



Leisure Activities 66% Clothing 51% Evening Dress 51% Gown 51% Robe 51% Dance 66% Dance Pose 66%

#10 OOGST ca. 1932-1933 Victor Dolphijn #10 .jpg a group of people posing for the camera 85%

Fig. 12: Como visto em Oogst (ca. 1932-1933), de Victor Dolphijn, imagens contendo pessoas são interpretadas de acordo com as vestimentas ou os objetos que essas representações humanas carregam consigo – incluindo momentos em que esses objetos foram identificados em oposição aos humanos que os seguravam. Tais resultados servem como um lembrete da maneira pela qual a construção da identidade de um indivíduo em uma sociedade capitalista é modelada através dos objetos que eles possuem e das propriedades de tais objetos. A mesma pintura também foi descrita como “um grupo de pessoas posando para a câmera” e como uma possível “pose de dança”, o que nos leva à ideia de exhibir esses produtos, e à categoria a seguir.



a group of people posing for a photo 54%

a man doing a trick on a skateboard 26%

Fig. 13: Javaanse Danser (ca.1921-1922), de Isaac Israëls, descrito como “um grupo de pessoas posando para uma foto”. E Slapende Boer (1936), de Hendrik Chabot, como um skatista fazendo manobras.

em um modo maximizado de experimentos que há muito caracterizam o estudo de imagens artísticas. Muitos processos associativos dessas “inteligências” referem-se a práticas desenvolvidas por historiadores como Aby Warburg e seu Atlas Mnemosyne⁶. Consequen-

típico de nossa época. Em *In Defense of the Poor Image*, a artista e pesquisadora Hito Steyerl (2009) escreve sobre a importância de analisar essas imagens: “Poor images are the contemporary Wretched of the Screen, the debris of audiovisual production, the trash that washes up on the digital economies’ shores. They testify to the violent dislocation, transferrals, and displacement of images – their acceleration and circulation within the vicious cycles of audiovisual capitalism. Poor images are dragged around the globe as commodities or their effigies, as gifts or as bounty. Poor images show the rare, the obvious, and the unbelievable – that is, if we can still manage to decipher it. [...] The circulation of poor images feeds into both capitalist media assembly lines and alternative audiovisual economies. In addition to a lot of confusion and stupefaction, it also possibly creates disruptive movements of thought and affect.”

6 O professor da UCLA Christopher D. Johnson escreve sobre este projeto de Warburg: “Iniciado em 1924 e deixado inacabado no momento de sua morte em 1929, o Atlas Mnemosine é a tentativa de Aby Warburg de mapear a

temente, levar esses resultados em consideração pode ser importante para expandir esse campo.

9. Resultados incompreensíveis, mas extremamente poéticos (os quais realmente gostamos):

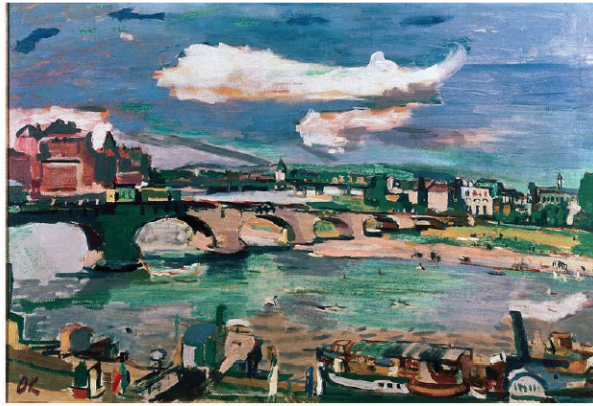
Como sempre acontece com alguns trabalhos de qualquer coleção de museus, muitos dos resultados da IA não foram totalmente categorizados em grupos homogêneos de resultados. Isso mostra que arte e IA compartilham uma alta carga de imprevisibilidade. Esses resultados tam-

‘vida após a morte da antiguidade’, ou como imagens de grande poder simbólico, intelectual e emocional emergem na antiguidade ocidental e reaparecem e são reanimados na arte e na cosmologia de épocas e lugares posteriores, da Grécia Alexandrina até Weimar, Alemanha [...] Em sua ‘última versão’, o Atlas Mnemosine consistia em sessenta e três painéis (Tafeln). Usando tábuas de madeira, medindo aproximadamente 150 x 200 cm e cobertas com pano preto, Warburg organizou e reorganizou, em um longo processo combinatório de adição e subtração, fotografias em preto e branco de imagens históricas e cosmográficas da arte.”



Text: ზაზაგა ka

Alphabet 89% Text 89% Art 74%



water next to the ocean 71%



a bird flying over a body of water 78%

Fig. 14: De acordo com o Google Cloud Vision, a pintura de Juan Gris, *Nature Morte* (1920), contém uma palavra em georgiano (da Geórgia), que se torna display quando traduzida para o inglês pelo Google Translate. *Augustusbrücke Dresden* (1923), de Oskar Kokoschka, foi resumido pela IA da Microsoft como “água próxima ao oceano”, acrescentando mais poesia nonsense à cena. *Discovery of the Sardines*, de Ger van Elk (1971), é descrita como “um pássaro voando sobre um corpo de água”, revertendo completamente a ideia de aridez da imagem.

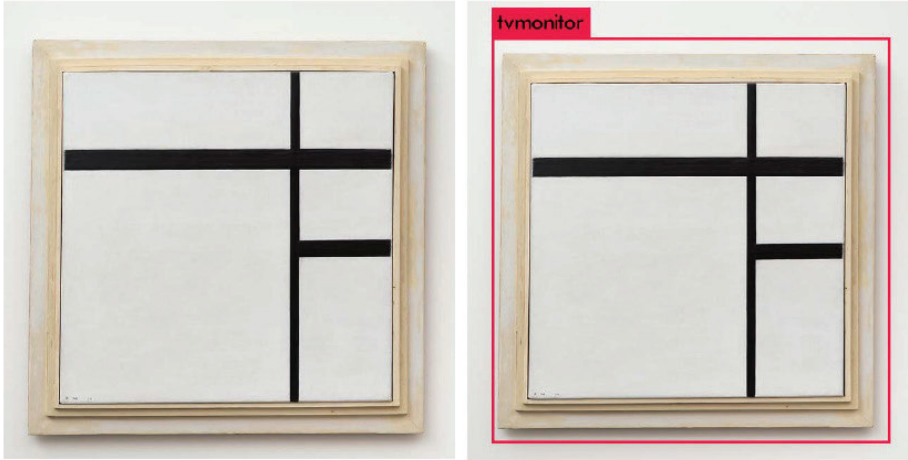
bém sugerem um possível uso das leituras de IA na expansão das camadas poéticas da arte, ao contrário da lógica produtivista e focada na eficiência daqueles que argumentam que as IA devem necessariamente fornecer resultados precisos – aliás, o que seria e quem define essa precisão?

As camadas humanas das ias

Nossa metodologia de valorização de resultados inesperados também explorou as camadas

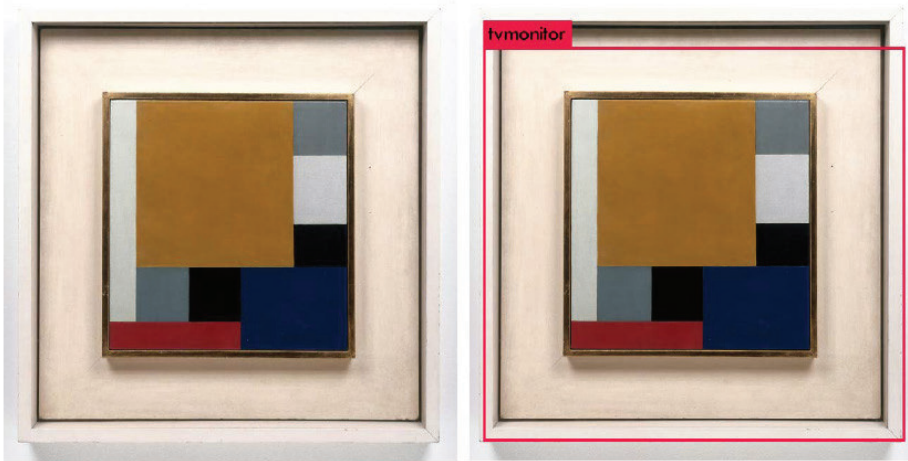
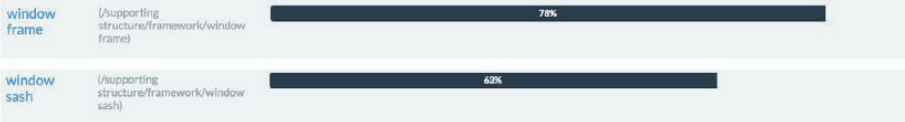
humanas dos sistemas de Inteligência Artificial. Isso aconteceu durante a última semana da residência, quando Pereira e Moreschi trabalharam juntos. Como estávamos já familiarizados com a nova coleção de obras de arte que emergia das análises das IAs, decidimos interagir com os Amazon Mechanical Turkers para entender melhor as camadas humanas das IAs e evitar a ideia simplificada de que as IAs usadas eram totalmente automatizadas. Esses trabalhadores são responsáveis por executar tarefas que ain-

Fig. 15: Composition En Blanc Et Noir II (1930), de Piet Mondriaan, foi lido como "um close-up de uma janela", "moldura de janela", "caixilho de janela" e "mesa". Compositie XXII (1922), de Theo van Doesburg, foi lida como "um close-up de uma porta".



door cabinet shelf blue sink room table

Tags (with confidence): wall 98% window 91% indoor 89% building 88%



#9 COMPOSITIE XXII 1922 Theo van Doesburg #9 .jpg a close up of a door 63%



Label Annotations: sculpture 96% classical sculpture 88% statue 87% metal 80% bronze sculpture 80% ancient history 76% bronze 74% gautama buddha 70% temple 69% carving 64%

Labels: Art 95% Sculpture 95% Buddha 88% Worship 88%

sarcophagus coffin (/box/sarcophagus coffin) 62%

ancient person (/person/ancient person) 50%

da são impossíveis para computadores, como classificar imagens em categorias predefinidas, criando assim os bancos de dados para treinamento de IAs. Fizemos uma pesquisa com uma amostra aleatória de Turkers, solicitando que descrevessem algumas das obras de arte da coleção e também respondessem se consideravam essas obras como arte.

As experiências com os Turkers nesta pesquisa são uma continuação de explorações anteriores de Moreschi e Pereira sobre como análises não especializadas podem ajudar a entender o sistema codificado e elitista da arte contemporânea. Na mesma época em que essa pesquisa foi desenvolvida no Van Abbemuseum, também realizamos o projeto Outra 33ª Bienal de São Paulo⁷ comissionado pela 33ª Bienal de São Paulo. Na tentativa de criar um inventário

de ações para ampliar o entendimento dos quais se três meses desta bienal, realizamos vários experimentos: desde trabalhos com IAs em fotos históricas até o desenvolvimento de audioguias com os trabalhadores da limpeza, da montagem e da monitoria da Bienal. Como muitos dos Turkers, estas pessoas não são consideradas especialistas dentro do sistema da arte. Considerar seus pontos de vista também é uma maneira de seguir a metodologia de valorizar entendimentos que, por não serem formalmente institucionalizados, geralmente são considerados pontos de vista equivocados – algo que obviamente discordamos enfaticamente.

PEREIRA: Pensando nas pessoas que não são especialistas em IAs, achamos importante mostrar o trabalho humano por trás desses algoritmos também como uma maneira de aumentar a conscientização sobre o que realmente é a IA. Em um curta-metragem que criamos, tentamos usar uma linguagem acessível (ao contrário de grande parte da vi-

Fig. 16: À esquerda, Lehrender Christ (1931), de Ernst Barlach, lido como “Buda”, “caixão de sarcófago”, e associado a imagens de esculturas gregas antigas.

⁷ Mais sobre o projeto em <https://outra33.bienal.org.br/>.

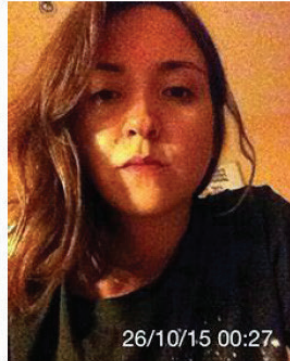
Fig 17: A IA do Google associou Dorp in de lente (1936), de Constant Permeke, com imagens de lenha, o que sugere um possível momento seguinte para as árvores representadas nesta pintura bucólica. A mesma IA relacionou o frame do vídeo de Martha Rosler, Martha Rosler Reads Vogue (1982), com a imagem de uma mulher mais jovem – poderia ser Rosler mais jovem, mas na verdade é outra artista, a espanhola Cristina Garrido.



© Can Stock Photo



© Can Stock Photo



deoarte produzida hoje) para mostrar essas infraestruturas, explicar o papel dos Turkers e usar suas próprias vozes para ler as descrições que dariam às imagens de obras de arte, destacando assim suas contribuições para os sistemas de IA. Ao mesmo tempo, nós desnaturalizamos as Inteligências Artificiais, pois as leituras tanto das IAs quanto as dos Turkers (que são humanos) são mostradas como tendo similaridades (assim como diferenças). Isso se relaciona com as muitas

discussões sobre a importância de aumentar a conscientização do público sobre a dataficação e seus processos.

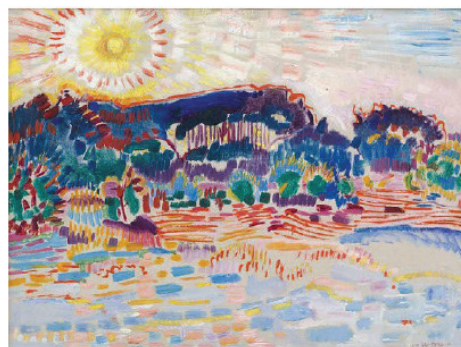
Os resultados da pesquisa: várias rachaduras no museu contemporâneo

Na maioria dos nossos projetos colaborativos, evitamos transformar nossa pesquisa em uma única formalização final. Acreditamos que transformar esta pesquisa em um único objeto

Fig. 19: Algumas associações de imagens criaram aproximações de obras consagradas com manifestações artísticas que não são consideradas "arte de museu". É o caso de Zomer (1932), de Constant Permeke, comparado pela IA do Google a uma pintura amadora de um artista desconhecido. Landschap (1910), de Jan Sluijters, foi interpretado como uma possível pintura feita por uma criança, corroborando com a ideia de que a arte moderna se concentrava em experiências abstratas e inconscientes, em oposição ao realismo acadêmico do final do século XIX e início do século XX.



acrylic paint 70% child art 66%



de arte invariavelmente contribuiria para uma excessiva estetização e limitaria a potência artística da experiência. O experimento de um ano com a coleção Van Abbemuseum e as IAs resultou neste artigo, num curta-metragem, materiais gráficos como etiquetas de museu com interpretações de obras, bem como um possível projeto de exibição.

O curta-metragem Recording Art é um relatório de pesquisa que detalha nossos movimentos exploratórios no museu e nas IAs.⁸ Mas também é videoarte, uma vez que a mediação com as obras foi desnaturalizada através das filmagens: muitas cenas do filme foram feitas parcial ou completamente com os olhos fechados para desconstruir o poder persuasivo das exposições

das exposições. Uma desnaturalização semelhante também ocorre com uma das narradoras do filme, Lisa, uma das vozes artificiais do IBM Watson Text to Speech. A certa altura, Lisa pergunta ao espectador por que ela tem um voz feminina. Ela responde a si mesma, descrevendo como ela pode ser entendida como uma representação digital da objetificação feminina já presente na arte e na sociedade (Cross, 2017).

Um possível cenário para a exibição do filme no museu foi elaborado pelo nosso colaborador Flavio Franzosi em imagens 3D (Fig. 25). Nesta sala de exposições, os trabalhos da coleção do museu são exibidos lado a lado e no mesmo nível hierárquico de alguns objetos de consumo triviais que apareceram quando as IAs leram os trabalhos em questão.

Assim, a pintura de Pablo Picasso, *Femme en Vert* (1909), é colocada ao lado do desenho de

⁸ Mais sobre o filme em <https://brunomoreschi.com/Recording-Art-Van-Abbemuseum-collection>.



mirror (/reflector/mirror)

55%



street air airplane plane

uma criança, e *Composition en Blanc et Noir II* (1930), de Piet Mondriaan, relaciona-se de igual para igual com um escorredor de pratos e uma moldura de janela. O vídeo é exibido em três telas diferentes nesta sala, cada uma exibindo uma de suas partes. Enquanto o filme é exibido em uma das telas, as outras duas ficam inativas, representando o resultado provável se este vídeo fosse lido por um dos IAs: ele se torna uma tela de TV comum e seu suporte é valorizado mais que seu conteúdo narrativo.

Os resultados da pesquisa também se materializaram no formato de etiquetas. Elas foram projetadas para contaminar dois espaços de le-

gitimação das obras da coleção. O primeiro é o próprio espaço expositivo, com a inserção dessas etiquetas ao lado das etiquetas oficiais, em uma espécie de nova camada informacional das obras. Aqui, elas não são mais determinadas pelos curadores, mas pelas IAs comerciais e seus bancos de dados.

O outro espaço é o site do Van Abbemuseum, em particular nas páginas que mostram imagens e informações básicas sobre os trabalhos da coleção. A ideia consiste em fornecer aos visitantes do site um link que, quando clicado, exhibe os resultados de IAs do trabalho em questão (Fig. 27).

Fig. 20: Na pintura de Gus de Smet, *Moeder en Kind* (1922), um elefante (marcado em azul) é lido na sala pela IA do Facebook. Esse foi um dos casos curiosos em que uma obra de arte foi lida como um "espelho", referindo-se à ideia de que o entendimento de um trabalho artístico é um reflexo de nós mesmos, uma consequência da maneira de pensar daqueles que o veem. A IA da Microsoft foi além da ideia de objeto e acrescentou no trabalho conceitual de André Cadere *B 12000030 =25= =16X17= NOIR BLANC BLEU* (1975) a informação "ar" – o verdadeiro contexto da arte e de todas as outras coisas deste planeta. Mas, é claro, como nem tudo é poesia nas IAs, o Google associou esse trabalho conceitual à imagem de um... abajur.



What do you think	Description	Is this Art?	Have you been paid fairly?	Completion time (seconds)	Reward
I think it is a classy nude painting	<ul style="list-style-type: none"> nude woman laying on bed with back facing viewer woman in the nude on a bed with back facing viewer painting of a nude woman on a bed with back facing viewer 	yes	yes	115	\$0.40
It is very well composed and has a great palate of color	<ul style="list-style-type: none"> woman lies prone in bed woman resting, soundly a woman at rest 	yes	yes	132	\$0.40
I think that the woman is ugly.	<ul style="list-style-type: none"> There is a woman naked, facing the bed, laying down. Laying down on white sheets is a naked woman on a bed. The woman without clothing is holding her arm over a pillow, while naked. 	yes	no	159	\$0.40
Very sexual Sleeping	<ul style="list-style-type: none"> Sleeping on the bed. Very Nude showing. Without dress sleeping on the bed. 	yes	yes	161	\$0.40
It's bland.	<ul style="list-style-type: none"> Woman sleeping on couch Naked woman sleeping on couch Nude form from behind 	yes	no	124	\$0.40

Fig 21: Pintura de Jan Sluijters, Liggend Naakt (1931), descrita por 5 Turkers diferentes. Um deles acha que ela é “muito sexual”, enquanto outro diz que “a mulher é feia”. Essas descrições exibem visões sexistas e que objetificam o corpo e a nudez das mulheres, que também pudemos ver embutidas nos sistemas de IA que pesquisamos. Outras leituras são mais formais, como “uma mulher em repouso”. Não demorou mais de dois minutos para que 5 Turkers concluíssem a tarefa. Todos eles concordam: a imagem é de uma obra de arte – o que também evidencia a relação entre a História da Arte e a objetificação do corpo da mulher.



Oferecer essas leituras de IAs ao público possui vários objetivos. Como fornecem interpretações mais tangíveis sobre esses objetos, as leituras podem ser usadas como material para os educadores do museu. Elas também ajudam a democratizar a discussão sobre as formas problemáticas pelas quais as IAs são aplicadas hoje nas mais diversas camadas da nossa sociedade. Finalmente, os resultados geralmente são cômicos – e um pouco de humor em um conceituado museu de arte contemporânea é sempre bem-vindo.⁹

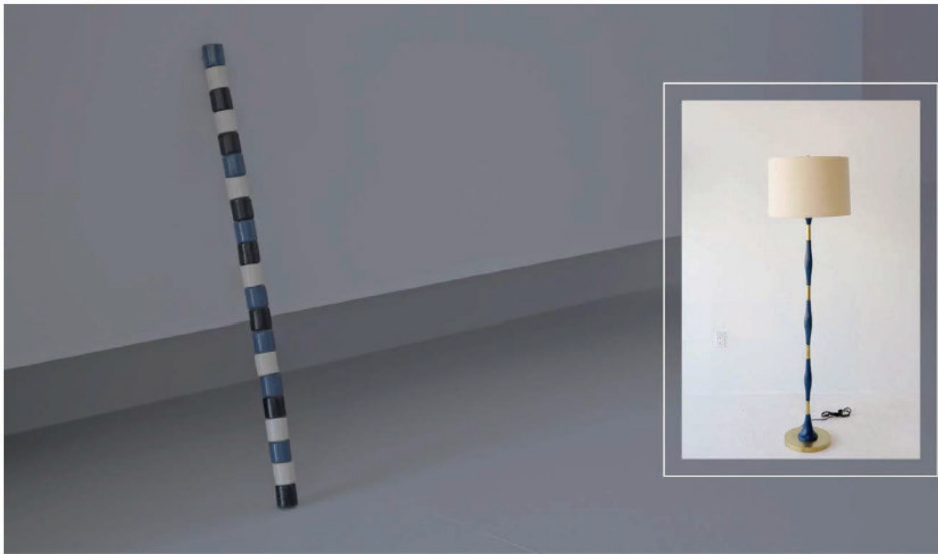
⁹ Uma experiência interessante também pode ser a criação de um catálogo impresso alternativo da coleção do museu com as informações oficiais sobre as obras, mas substituindo as imagens oficiais das peças por sua “imagem mais

Esta pesquisa pode contribuir para a educação artística em museus. Através deste texto e de outros resultados da pesquisa, propomos que as pessoas, como visitantes da exposição, experimentem com o olhar distanciado da IA como uma maneira de pensar criticamente sobre o sistema de arte. Esperamos que isso ajude a criar novos relacionamentos, aberturas e conexões para não especialistas explorarem a arte de maneira mais crítica, ou ao menos inesperada. Em vez dos museus usarem as IAs comercialmente disponível da Big Tech (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft, etc), de maneira

semelhante” que as IAs encontram na internet.

Fig 22: Rosângela Silveira Jerônimo (assistente de limpeza geral da Bienal) comenta uma das pinturas da artista plástica Vânia Mignone, localizada no 3º andar da 33ª Bienal, na ação Audioguia: Mais Vozes, parte da Outra 33ª Bienal de São Paulo. © Filipe Berndt e Iriana Turozi

Figs. 23 e 24: Stills do curta-metragem Recoding Art.



acrítica, por que não fazer usos mais radicais e criativos da tecnologia? Podemos usar criticamente a IA para abrir rachaduras dentro do museu para reflexões sobre seu funcionamento, de uma maneira que é característica da crítica institucional.

À medida que as IAs continuam a crescer, mudar e “melhorar”, entendemos esses resultados em suas limitações: eles são um

snapshot de como esses sistemas funcionavam quando os experimentamos. À medida que cada vez mais dados são produzidos em nossas vidas e interações cotidianas, e à medida que as empresas acumulam e processam grandes quantidades de dados para treinar continuamente esses modelos, a maneira como a arte é lida por eles também muda. Em nossa experiência ao longo de



Uma pesquisa de
A research by
Bruno Moreschi
Gabriel Pereira

Produção
Produced by
Fernanda Pessoa
Montagem
Edited by
Luara Oliveira
Fotografia
Cinematography
Rodrigo Levy

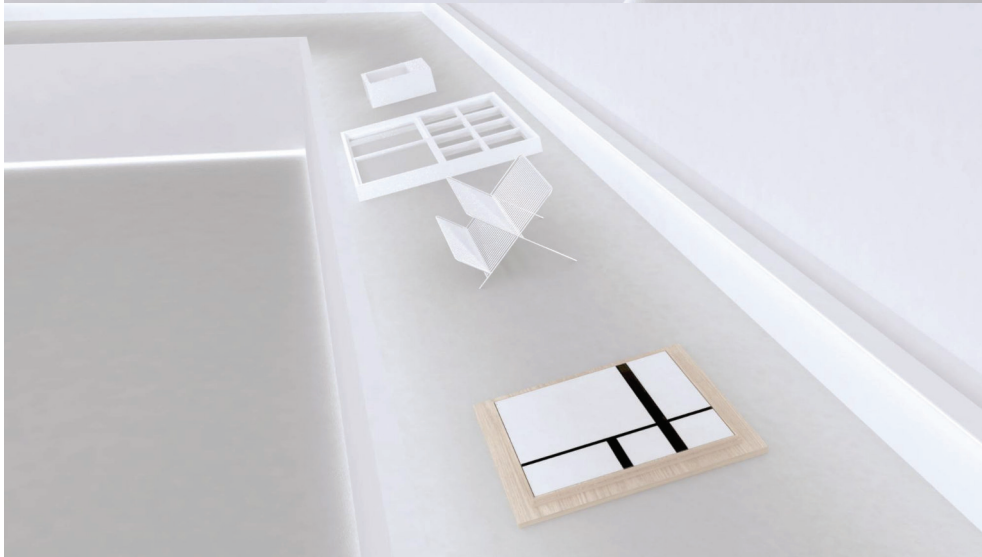
Projeto gráfico
Graphic design
Guilherme Falcão
Animação
Animations
Ricardo Monteiro
Som
Sound
David Menezes

Trilha sonora
Soundtrack
Wolfgang von Kempelen
Tratamento de cor
Color correction
Isabela Moura

C A T
E O I A
C I G A T
R O I A T
R N
R E O I A T
R C I N A R T
R E O I N G A T
R E C O D I N G A R T

Fig. 25: Poster do curta-metragem Recoding Art. Design por Guilherme Falcão.

Figs. 26, 27 e 28:
3Ds da proposta de
exibição do vídeo
Recoding Art.



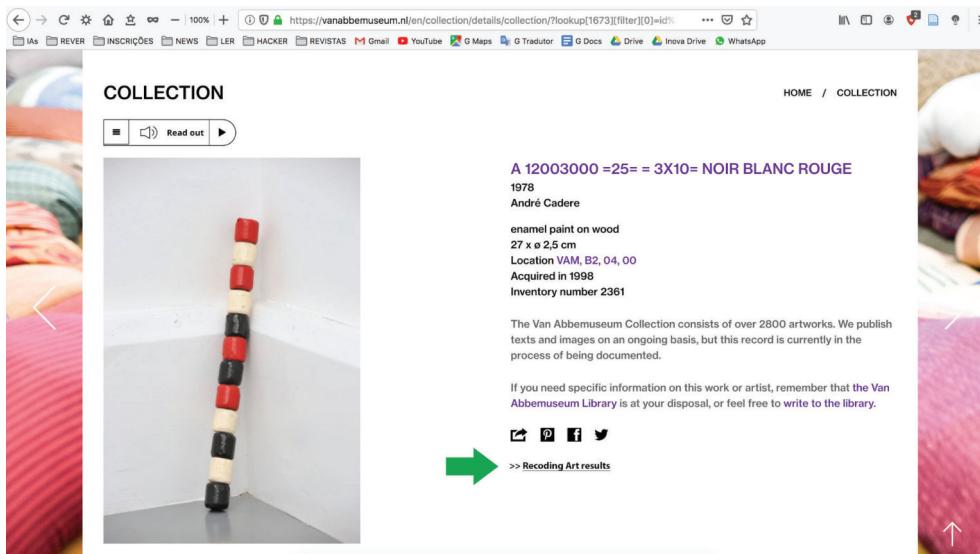


Fig. 29: A seta verde mostra um possível local para o link com os resultados de IAs do trabalho em questão no site oficial do Van Abbemuseum. Quando o visitante clica no link, uma nova página é aberta com tags como mostradas na Fig. 27.



Fig. 30: Exemplo das etiquetas colocadas ao lado das imagens das obras de arte interpretadas pelas IAs. Design de Guilherme Falcão.

nossa pesquisa, vimos pequenas e grandes mudanças, que consideramos apontar para a instabilidade produtiva e crítica de ambos os sistemas de IA e da arte.

Referências

Crawford, K. and Joler, V. 2018, *Anatomy of an AI System*, viewed 25 July 2019, <https://anatomyof.ai/>.

Cross, K. 2008, "Guilty Memory of the Future", *Flash Art*, viewed 25 July 2019, <https://flash---art.com/article/katherine-cross-on-robots-uprising/#>.

Eubanks, V. 2018, *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. St. Martin's Press, NY.

Fraser, A. 2005, Was ist institutionskritik? *Texte Zur Kunst*, vol. 59.

Gray, M. L. and Suri, S. 2019, *Ghost Work: How to Stop Silicon Valley from Building a New Global Underclass*. Houghton Mifflin Harcourt, Boston.

Johnson, C. D. *About the Mnemosyne Atlas*. Viewed 25 July 2019, <https://warburg.library.cornell.edu/about>

Kipling, R. 2013, *The complete works of Rudyard Kipling*. Inktree, Birmingham.

Lewitt, S. 1967, *Paragraphs on Conceptual Art*. Artforum, NY.

Medina, E. 2011, *Cybernetic revolutionaries: Technology and politics in Allende's Chile*. MIT Press, Cambridge.

O'Neil, C. 2016, *Weapons of Math Destruction*. Crown Books, Largo.

Powles, J. and Nissenbaum, H. 2018, The Seductive Diversion of 'Solving' Bias in Artificial Intelligence. Viewed 25 July 2019, <https://medium.com/s/story/the-seductive-diversion-of-solving-bias-in-artificial-intelligence-890df5e5ef53>

Steyerl, H. 2009, "In Defense of the Poor Image", *e-flux*, vol. 10, viewed 25 July 2019, <https://www.e-flux.com/journal/10/61362/in-defense-of-the-poor-image/>

Warburg, A. 2010, *Atlas Mnemosyne*. Akal, Madrid.