



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTES

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, IMPRESSÃO FINE ART E FOTOGRAFIA :
INTERSEÇÕES, IMPACTOS E PERSPECTIVAS.**

MARCELO CARRERA MAIA

Rio de Janeiro-RJ

2024

RESUMO

O presente trabalho explora as interseções entre a Inteligência Artificial (IA), Fotografia e Impressão Fine Art, analisando como essas tecnologias estão transformando a experiência artística contemporânea. A pesquisa discute a evolução da IA desde os primórdios, com figuras como Alan Turing e inovações como o Perceptron, até os avanços recentes em aprendizado profundo, destacando exemplos como o AlphaGo e o Chat GPT-3. No campo da fotografia, a IA está redefinindo o papel dos fotógrafos, que agora atuam como curadores digitais, utilizando ferramentas avançadas para criar e manipular imagens sintéticas. A Impressão Fine Art surge como uma tentativa de resposta à massificação da arte digital, buscando preservar a autenticidade e a "aura" das obras de arte. Contudo, a IA também levanta questões éticas sobre a autoria e originalidade na era digital, onde a manipulação de imagens pode comprometer a confiança pública na verdade visual. A pesquisa conclui que, apesar dos desafios, a colaboração entre humanos e IA pode enriquecer a diversidade estética e criar novas formas de expressão artística, mantendo a integridade da criação humana.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Impressão Fine Art. Fotografia.

ABSTRACT

This paper explores the intersections between Artificial Intelligence (AI), Fine Art Printing, and Photography, analyzing how these technologies are transforming the contemporary artistic experience. The research discusses the evolution of AI from its early days, with figures like Alan Turing and innovations like the Perceptron, to recent advances in deep learning, highlighting examples like AlphaGo and GPT-3. In photography, AI is redefining the role of photographers, who now act as digital curators, using advanced tools to create and manipulate synthetic images. Fine Art Printing emerges as a response to the massification of digital art, preserving the authenticity and "aura" of artworks. However, AI also raises ethical questions about authorship and originality in the digital age, where image manipulation can compromise public trust in visual truth. The research concludes that despite the challenges, collaboration between humans and AI can enrich aesthetic diversity and create new forms of artistic expression while maintaining the integrity of human creation.

Keywords: Artificial Intelligence. Fine Art Printing. Photography.

Introdução

A fotografia, desde sua invenção no século XIX, passou por diversas transformações significativas, impulsionadas principalmente pelos avanços tecnológicos. Com a transição do analógico para o digital, a prática fotográfica sofreu uma revolução que democratizou o acesso à produção de imagens, permitindo que fotógrafos amadores e profissionais explorassem novas possibilidades criativas (Freire, 2009). Nesse contexto, a Inteligência Artificial (IA) emerge como uma das forças mais divisoras de águas na era digital, influenciando profundamente a maneira como as imagens são capturadas, manipuladas e disseminadas. A aplicação de IA na fotografia contemporânea não se limita à automação de processos técnicos, como ajuste de exposição ou foco, mas estende-se à criação de obras completamente novas, geradas por redes neurais capazes de simular estilos artísticos e reproduzir o racismo de forma algorítmica (Silva, 2022), recriar cenários imaginários, até mesmo restaurar fotografias antigas, levantando novas questões sobre ética e tecnologia (Silva, 2024). Conforme destaca Tagé (2024), a IA inaugura uma nova fase na produção fotográfica, onde o fotógrafo não é mais apenas o capturador de momentos, mas também um curador digital, que utiliza ferramentas avançadas para moldar e reinterpretar a realidade.

na verdade isso já
ocorria

Nesse mesmo momento a Impressão Fine Art assume um papel importante, buscando uma alternativa de garantir a autenticidade e limitar a quantidade das reproduções com o acompanhamento direto do autor onde as cores, qualidade e permanência de centenas de anos são uma iniciativa de restauração parcial da aura. Em um mundo saturado por imagens digitais. Conforme argumenta Almeida Ito (2018), a Fine Art representa uma forma de resistência contra a massificação e banalização da fotografia, promovendo a criação de peças únicas, com elevado valor estético e artístico. Esse conceito dialoga diretamente com a ideia de "aura" proposta por Walter Benjamin, que se refere à autenticidade e originalidade de uma obra de arte, características que, segundo ele, são ameaçadas pela reprodução técnica em massa (Benjamin, 2018).

Dessa forma, o presente artigo tem como objetivo explorar as interseções entre Inteligência Artificial, Impressão Fine Art e Fotografia, analisando como essas tecnologias e práticas estão transformando a experiência artística contemporânea. Além disso, busca-se investigar o impacto da IA sobre a "aura" das obras fotográficas e discutir as implicações éticas e estéticas decorrentes dessas transformações.

2. Fundamentação Teórica

2.1. Evolução Histórica da Inteligência Artificial

Alan Turing, matemático e lógico britânico, é considerado o pai da ciência da computação e um dos pioneiros no campo da inteligência artificial (IA). Seu trabalho durante a Segunda Guerra Mundial, particularmente na quebra do código Enigma, utilizado pela Alemanha nazista, não só salvou milhares de vidas, mas também abriu caminho para o desenvolvimento de máquinas computacionais mais avançadas (Santos; Farias, 2019). Em 1950, Turing propôs o que mais tarde ficaria conhecido como o Teste de Turing, um teste que se tornou um marco para a IA, uma vez que estabeleceu uma forma prática de avaliar se uma máquina poderia exibir comportamento inteligente indistinguível do de um ser humano (Turing, 2009). O Teste de Turing é central na discussão sobre a definição de inteligência, pois desloca o foco do debate filosófico para uma abordagem mais pragmática e operacional. A premissa básica do teste é simples: uma máquina poderia ser considerada "inteligente" se, em uma conversa por texto, um interrogador humano não pudesse determinar se estava se comunicando com uma máquina ou com outro ser humano. A grande inovação do Teste de Turing reside em sua capacidade de operacionalizar a noção de inteligência, permitindo que a questão 'as máquinas podem pensar?' fosse abordada de maneira objetiva e mensurável (Gomes, 2023)

O impacto do Teste de Turing na história da IA é profundo e duradouro. Ele não apenas estabeleceu uma meta para os pesquisadores da área, mas também influenciou o desenvolvimento de modelos de IA que buscam replicar processos cognitivos humanos. A partir dessa proposta, a inteligência artificial passou a ser vista como algo que poderia ser atingido através de algoritmos e processos computacionais que emulassem as funções cerebrais. Conforme argumenta Lima-Filho (2023), o Teste de Turing não foi somente uma afronta

intelectual, mas um impulso concreto que guiou a pesquisa em IA por décadas, estabelecendo o diálogo entre as capacidades humanas e as potenciais habilidades das máquinas.

No entanto, o Teste de Turing também levantou questões filosóficas sobre a natureza da consciência e da mente. Alguns críticos argumentam que passar no Teste de Turing não implica necessariamente que uma máquina seja consciente ou tenha experiências subjetivas. Searle (1980) introduziu o experimento mental conhecido como 'O Quarto Chinês' para argumentar que a simulação de comportamento inteligente não é equivalente à compreensão genuína, sugerindo que as máquinas poderiam manipular símbolos sem entender seu significado.

Os anos 1950 e 1960 foram importantes para o desenvolvimento da Inteligência Artificial, marcando o início de uma era de intensa pesquisa e inovação. Durante esse período, várias iniciativas pioneiras emergiram, estabelecendo as bases para o campo da IA como o conhecemos hoje. Entre essas iniciativas, o Logic Theorist, desenvolvido por Allen Newell e Herbert A. Simon em 1956, e o Perceptron, criado por Frank Rosenblatt em 1958, destacam-se como marcos fundamentais (Barbosa, 2020).

O Logic Theorist, muitas vezes considerado o primeiro programa de inteligência artificial, foi projetado para imitar o processo de raciocínio humano ao resolver problemas de lógica. Esse sistema foi capaz de provar 38 dos 52 teoremas do livro "Principia Mathematica", de Russell e Whitehead, com alguns desses teoremas sendo provados de maneira mais elegante que as provas originais (Pincelli et al., 2023). Conforme argumenta Jesus (2024), o Logic Theorist foi uma demonstração relevante de que máquinas poderiam realizar tarefas que requerem habilidades cognitivas avançadas, desafiando as noções tradicionais de inteligência. O sucesso desse projeto motivou o surgimento de novos programas que exploravam a resolução de problemas e a tomada de decisão, conceitos centrais para a IA simbólica.

Outro desenvolvimento significativo desse período foi o Perceptron, criado por Frank Rosenblatt, que introduziu o conceito de redes neurais artificiais. Inspirado na estrutura do cérebro humano, o Perceptron foi projetado para reconhecer padrões e aprender com os dados apresentados a ele. Embora as capacidades do Perceptron fossem limitadas, seu desenvolvimento foi um marco

no campo do aprendizado de máquina (Schnitman, 1998). Como destaca Schnitman (1998, p. 22)

O termo Redes Neurais pode induzir a compreensão de uma cadeia biológica cuja complexidade extrapola em muito os modelos matemáticos usualmente denominados de Redes Neurais. Assim, o termo adequado para descrição da ferramenta aqui estudada é Rede Neural Artificial (RNA) ou Artificial Neural Network (ANN), diferenciando-os dos modelos biológicos.

O Perceptron representou um primeiro passo essencial na direção das redes neurais modernas, embora seus limites técnicos tenham revelado a complexidade inerente ao aprendizado automatizado (Schnitman, 1998). No entanto, as expectativas iniciais em relação à IA foram rapidamente confrontadas por suas limitações técnicas e conceituais. No final da década de 1960, ficou evidente que as máquinas da época tinham dificuldade em lidar com problemas que exigiam conhecimentos de contexto ou entendimento semântico, levando ao que ficou conhecido como "o inverno da IA". Esse período de estagnação foi caracterizado por uma diminuição no financiamento e no interesse acadêmico na IA, devido às dificuldades em atingir os objetivos ambiciosos que haviam sido estabelecidos (Tauli, 2020).

Como observa Ribeiro (2021), o 'inverno da IA' aconteceu tanto como um reflexo das limitações técnicas da época, como também enquanto uma consequência das expectativas excessivamente otimistas dos primeiros pesquisadores, que subestimaram a complexidade da inteligência humana. Apesar das dificuldades, esse período de reflexão e reavaliação foi crucial para o ressurgimento da IA nas décadas seguintes, com novas abordagens que eventualmente levariam ao desenvolvimento de técnicas mais sofisticadas, como as redes neurais profundas e o aprendizado profundo.

Em síntese, os primeiros anos da IA foram marcados tanto por avanços significativos quanto por desafios substanciais. O legado de figuras como Alan Turing, Allen Newell, Herbert Simon e Frank Rosenblatt continua a influenciar o campo até hoje, à medida que a IA evolui e se integra cada vez mais na sociedade moderna. A compreensão desses primeiros desenvolvimentos é essencial para apreciar a complexidade e o potencial da IA contemporânea, bem como para enfrentar os desafios éticos e técnicos que ainda permanecem.

2.2. Avanços Recentes no Aprendizado de Máquina e Redes Neurais

O aprendizado profundo, também conhecido como deep learning, representa um dos avanços mais significativos na inteligência artificial (IA) nas últimas décadas. Essa técnica, que se baseia em redes neurais artificiais compostas por múltiplas camadas, revolucionou a maneira como os sistemas de IA processam informações, aprendem com grandes volumes de dados e executam tarefas complexas. O aprendizado profundo surgiu como uma resposta às limitações dos métodos tradicionais de aprendizado de máquina, oferecendo uma abordagem mais robusta e eficaz para a análise e interpretação de dados em grande escala (Taulli, 2020).

A transformação proporcionada pelo aprendizado profundo está intrinsecamente ligada ao aumento exponencial de dados disponíveis e ao avanço do poder computacional, o que permitiu o treinamento de modelos de rede neural com uma quantidade sem precedentes de parâmetros. Como destaca Kaufman (2019), o aprendizado profundo mudou o paradigma da inteligência artificial, permitindo que máquinas realizassem tarefas que antes eram consideradas exclusivamente humanas, como reconhecimento de voz, tradução automática e detecção de objetos em imagens.

As redes neurais profundas, formadas por inúmeras camadas de neurônios artificiais, conseguem extrair características complexas e sutis dos dados, tornando-as particularmente eficazes em áreas como visão computacional, processamento de linguagem natural e jogos de estratégia (Souza, 2019). Esses avanços foram catalisados por novas técnicas de treinamento, como a retropropagação (backpropagation), que permite ajustar os pesos das conexões neuronais para minimizar o erro na saída da rede. A capacidade de as redes neurais profundas aprenderem representações hierárquicas dos dados, onde características simples são combinadas para formar conceitos mais complexos, foi um fator importante para o sucesso do aprendizado profundo (Bisi et al., 2015).

A aplicação de aprendizado profundo é vasta e impacta diversas indústrias, desde a saúde, onde é utilizado para análise de imagens médicas, até a automação industrial, com robôs capazes de realizar tarefas complexas.

No setor de saúde, por exemplo, algoritmos de deep learning são utilizados para detectar patologias em exames de imagem com precisão muitas vezes superior à de médicos humanos (Bezerra, 2016). Conforme argumenta Souza (2023), a adoção de aprendizado profundo em diagnósticos médicos contribui para aumentar a precisão dos resultados e, por outro lado, democratiza o acesso a cuidados de alta qualidade, especialmente em regiões com falta de especialistas.

Entre os muitos avanços proporcionados pelo aprendizado profundo, alguns marcos se destacam por sua relevância e impacto na evolução da inteligência artificial. Dentre esses, o sistema AlphaGo e o modelo de linguagem GPT-3 são exemplos notáveis que ilustram a capacidade transformadora do deep learning em áreas distintas. AlphaGo, desenvolvido pela DeepMind, uma subsidiária da Alphabet Inc., é um dos exemplos mais icônicos de como o aprendizado profundo pode superar os limites da IA tradicional. Em 2016, o AlphaGo surpreendeu o mundo ao derrotar o campeão mundial de Go, um jogo estratégico extremamente complexo, que, até então, era considerado inalcançável para máquinas devido ao número astronômico de combinações possíveis. O sucesso do AlphaGo foi possível graças à combinação de aprendizado profundo com redes neurais convolucionais e uma técnica de busca por árvore de Monte Carlo, que permitiu à máquina não apenas aprender a partir de milhões de partidas jogadas por humanos, mas também melhorar suas estratégias ao jogar contra si mesma (Gerner, 2023).

Conforme argumenta Lee (2019), o triunfo do AlphaGo foi uma demonstração poderosa do potencial do aprendizado profundo para resolver problemas complexos que exigem intuição e estratégia, características anteriormente associadas exclusivamente à cognição humana. A vitória do AlphaGo marcou uma nova era na IA, abrindo portas para a aplicação dessas técnicas em outros domínios, como a medicina, onde algoritmos semelhantes são usados para planejar tratamentos e prever o curso de doenças (Lee, 2019).

Outro marco significativo no campo da inteligência artificial é o modelo de linguagem GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3), desenvolvido pela OpenAI. Lançado em 2020, o GPT-3 é um dos maiores e mais avançados modelos de linguagem já criados, com 175 bilhões de parâmetros. Esse modelo utiliza aprendizado profundo para gerar texto de forma autônoma, realizando

tarefas como tradução, redação de ensaios, resposta a perguntas e até mesmo a criação de código de programação, muitas vezes com uma fluência que se aproxima da de um ser humano (Silva, 2024). O impacto do GPT-3 na criatividade e automação é substancial e, neste sentido, conforme argumenta Mariz e Nascimento (2022), o GPT-3 não é apenas um avanço tecnológico; ele representa uma mudança fundamental na maneira como interagimos com as máquinas, permitindo que sistemas de IA compreendam e gerem linguagem natural com uma precisão sem precedentes. Esse modelo tem sido usado em uma variedade de aplicações, desde chatbots e assistentes virtuais até a geração automática de conteúdo, levantando questões éticas sobre a automação da criatividade humana e o potencial uso indevido de IA para desinformação (Sousa, 2024).

As implicações desses avanços para a criatividade e automação são profundas. A capacidade dos sistemas de IA, como AlphaGo e GPT-3, de realizar tarefas complexas que exigem não apenas conhecimento técnico, mas também habilidades cognitivas sofisticadas, sugere que estamos nos aproximando de um ponto de inflexão na relação entre humanos e máquinas. Neste sentido, argumenta Costa et al. (2023), a automação proporcionada pelo aprendizado profundo não apenas amplia as fronteiras da IA, mas também redefine o papel do ser humano na criação e no trabalho, exigindo novas abordagens éticas e sociais para lidar com as mudanças que estão por vir.

3. Inteligência Artificial na Fotografia Contemporânea

3.1. Transformação do Papel do Fotógrafo

Stephen Shore, um renomado fotógrafo e teórico da fotografia, abordou a transição da fotografia analógica para a digital em seu trabalho. Shore destacou como a digitalização democratizou a fotografia, permitindo que uma gama muito mais ampla de indivíduos se engajassem na criação de imagens. No entanto, essa democratização também trouxe novos desafios, particularmente no que diz respeito à autenticidade e ao valor artístico das imagens produzidas (Batista, 2011). Como argumenta Schneider (2020), Shore enfatiza que a facilidade de acesso e a abundância de imagens na era digital exigem dos fotógrafos uma nova sensibilidade e um entendimento mais profundo dos meios pelos quais as imagens são criadas e consumidas.

Mitchell (1994), por sua vez, aborda como a digitalização e a manipulação digital alteraram a percepção da verdade visual na fotografia. Mitchell argumenta que, com a introdução de softwares de edição como Photoshop, a fronteira entre a realidade e a ficção visual tornou-se cada vez mais tênue. Isso levanta questões sobre a integridade e a veracidade das imagens fotográficas, especialmente no contexto do fotojornalismo e da documentação histórica. Conforme aponta Silva (2020), Mitchell sugere que a manipulação digital não apenas muda a estética da imagem, mas também impõe novas responsabilidades éticas ao fotógrafo, que agora deve considerar o impacto de suas escolhas criativas na percepção pública da realidade.

Esses autores concordam que a era digital não apenas ampliou as ferramentas disponíveis para os fotógrafos, mas também exigiu uma reavaliação do que significa ser um fotógrafo. O papel do fotógrafo contemporâneo, portanto, não é apenas o de um capturador de imagens, mas também o de um mediador da realidade, cuja responsabilidade vai além da técnica para incluir uma reflexão crítica sobre o impacto de suas imagens no público.

Neste sentido, a inteligência artificial (IA) tem desempenhado um papel relevante na transformação do papel do fotógrafo de um mero capturador de momentos para um curador digital. Com a capacidade de processar grandes volumes de dados, a IA permite que fotógrafos e artistas explorem novas formas de expressão visual, criando imagens que transcendem as limitações do mundo físico. Essa transformação é tanto tecnológica, como conceitual, tendo em vista que os fotógrafos modernos assumem o papel de curadores de experiências visuais altamente personalizadas e contextuais (Silva, 2024). A IA está redefinindo o processo criativo ao permitir a geração de imagens sintéticas, onde os fotógrafos podem manipular elementos visuais de maneiras que antes eram impossíveis (Botelho; Nöth, 2021). Ferramentas como o Adobe Sensei e o Topaz Gigapixel usam IA para melhorar a qualidade das imagens, permitindo a restauração de fotografias antigas e a criação de detalhes que não estavam presentes na imagem original. Essas tecnologias estão empoderando os fotógrafos a explorar novas fronteiras criativas, onde a realidade pode ser aumentada ou completamente reimaginada, resultando em uma forma de arte híbrida que combina fotografia, design e computação (Muñoz; Abarcam, 2024).

Além disso, a IA está facilitando a curadoria automatizada de grandes acervos de imagens por meio de ferramentas de reconhecimento de imagem, como as oferecidas pelo Google Photos, permitem que fotógrafos cataloguem e organizem vastas coleções de imagens de maneira eficiente, usando algoritmos que reconhecem padrões e categorizam automaticamente as fotos. Isso libera os fotógrafos para se concentrarem mais na criatividade e menos nas tarefas administrativas, redefinindo a relação entre o fotógrafo e seu trabalho. A transição de capturador para curador digital reflete uma mudança mais ampla na prática fotográfica, onde a habilidade técnica é complementada pela capacidade de orquestrar experiências visuais ricas e significativas, utilizando IA como um parceiro criativo (Souza, 2022).

Essa nova era de curadoria digital também levanta questões sobre a autoria e a originalidade. À medida que os algoritmos de IA se tornam mais sofisticados, a linha entre a contribuição do fotógrafo e a da máquina se torna cada vez mais tênue. Isso exige uma nova compreensão do que significa ser um autor na era digital. Conforme argumenta Souza (2022), a IA desafia as noções tradicionais de autoria, pois o fotógrafo moderno deve não apenas criar, mas também selecionar, editar e apresentar imagens em colaboração com sistemas automatizados, levantando questões sobre onde termina a intervenção humana e começa a inteligência artificial. Neste sentido, a inteligência artificial está transformando o papel do fotógrafo na era contemporânea o qual, transitando de um capturador de momentos para um curador digital, deve navegar por um ambiente complexo onde a tecnologia e a criatividade se encontram, exigindo novas habilidades e uma reflexão contínua sobre as implicações éticas e estéticas de seu trabalho.

3.2. Criação e Manipulação de Imagens Sintéticas

A criação de imagens sintéticas representa um avanço significativo na interseção entre a inteligência artificial (IA) e a arte digital. Uma das tecnologias mais revolucionárias nesse campo são as Redes Adversariais Generativas (GANs), introduzidas por Ian Goodfellow em 2014. As GANs funcionam por meio de dois componentes principais: o gerador e o discriminador. O gerador cria novas imagens a partir de um conjunto de dados, enquanto o discriminador avalia se essas imagens são reais ou geradas artificialmente. Esse processo

iterativo leva ao refinamento das imagens criadas, resultando em obras que podem ser indistinguíveis da realidade (Campiglia, 2023).

O uso de GANs tem sido amplamente explorado em diversos campos da arte digital, permitindo a criação de imagens que não têm uma contraparte física. Isso inclui desde paisagens imaginárias até retratos realistas de pessoas que nunca existiram. Conforme argumenta Campiglia (2023), as GANs abriram novas possibilidades para a arte visual, permitindo que artistas explorassem o inconsciente coletivo e criassem representações visuais que transcendem a experiência humana tradicional. Além das GANs, outras tecnologias emergentes, como os modelos de difusão e as transformações neuronais, têm desempenhado um papel importante na evolução da criação de imagens sintéticas. Essas tecnologias utilizam grandes conjuntos de dados e aprendizado profundo para gerar imagens com alto grau de realismo, explorando a capacidade da IA de aprender padrões complexos presentes em imagens reais. A capacidade dessas tecnologias de criar imagens convincentes sem qualquer base física desafia a tradicional dicotomia entre realidade e ficção na arte visual" (Machado, 2018).

3.2.2. Ferramentas e Aplicativos

A aplicação dessas tecnologias emergentes tem sido amplamente facilitada por uma série de softwares e aplicativos que democratizam o acesso à criação e manipulação de imagens sintéticas (Santos; Almeida, 2023). Entre os mais proeminentes estão Artbreeder, DALL-E, Deep Art e Prisma, esses aplicativos permitem que artistas e fotógrafos manipulem e criem imagens de forma intuitiva, utilizando IA para explorar novas dimensões da criatividade. Artbreeder, por exemplo, utiliza redes neurais para permitir que os usuários combinem e modifiquem imagens de forma colaborativa, criando retratos e paisagens que mesclam diferentes estilos e características. Essa ferramenta é amplamente utilizada para experimentações artísticas, onde a colaboração entre homem e máquina resulta em obras únicas e inovadoras. O Artbreeder representa um avanço na democratização da arte digital, permitindo que usuários sem conhecimentos técnicos avançados participem de processos criativos complexos (Cárdenas, 2024)

Outro exemplo é o DALL-E, um modelo de IA desenvolvido pela OpenAI que gera imagens a partir de descrições textuais. Essa capacidade de transformar palavras em imagens expande as possibilidades de expressão artística, permitindo a criação de obras que respondem diretamente à imaginação do usuário. Conforme argumenta Cárdenas (2024), o DALL-E redefine a relação entre linguagem e imagem na arte digital, oferecendo uma plataforma onde ideias abstratas podem ser visualizadas de maneira concreta e imediata.

Além desses, ferramentas como o Photoshop, com suas funções de expansão generativa e IA generativa, e o Topaz Gigapixel, utilizado para a restauração e ampliação de imagens, desempenham papéis essenciais na preservação e revitalização de fotografias antigas (Calvo et al, 2023). Essas ferramentas melhoram a qualidade das imagens e permitem que elas sejam reinterpretadas e ressignificadas em novos contextos artísticos, conforme argumenta Cunha (2007), essas tecnologias estão ampliando os limites da preservação digital, permitindo que imagens históricas sejam revitalizadas com uma fidelidade que antes era impossível.

O impacto dessas ferramentas na democratização da arte digital é significativo e ao tornar essas tecnologias acessíveis a um público mais amplo, elas permitem que artistas de diferentes origens e habilidades explorem a criação digital de formas que antes eram restritas a especialistas. Como resultado, a barreira de entrada para a produção artística de alta qualidade foi reduzida, abrindo novas possibilidades para a expressão criativa em um mundo cada vez mais digitalizado (Corso, 2021). Portanto, a criação e manipulação de imagens sintéticas através de tecnologias emergentes estão transformando a paisagem da arte digital e essas ferramentas por um lado expandem as capacidades técnicas dos artistas e, por outro, desafiam as noções tradicionais de autoria e realidade na arte visual. A democratização dessas tecnologias está permitindo que mais pessoas participem do processo criativo, redefinindo o que significa ser um artista na era digital.

3.3. Erosão da Confiança na Verdade Visual

3.3.1. Desafios para o Fotojornalismo e Documentação Histórica

A evolução da tecnologia digital, especialmente com o advento de deepfakes e outras técnicas avançadas de manipulação de imagens, tem provocado uma erosão significativa na confiança pública na verdade visual. Deepfakes, que são vídeos ou imagens manipulados utilizando inteligência artificial para substituir o rosto de uma pessoa pelo de outra, representam um dos maiores desafios contemporâneos para o fotojornalismo e a documentação histórica. Estas tecnologias, ao permitir a criação de conteúdo visual altamente convincente, ameaçam a integridade da informação visual e, por extensão, a credibilidade dos veículos de comunicação (Santaella; Salgado, 2021).

O impacto dessas manipulações digitais na percepção pública é profundo. Conforme argumenta Simões (2024), a capacidade de criar imagens e vídeos que parecem reais, mas que são completamente fabricados, desafia a premissa básica do fotojornalismo, a de que uma imagem vale mais que mil palavras e pode ser um reflexo fiel da realidade. Esta desconfiança crescente pode levar a uma situação em que o público questiona a veracidade de qualquer imagem, independentemente de sua fonte, minando a confiança nas notícias e na mídia como um todo. Além disso, a manipulação digital afeta profundamente a documentação histórica, tendo em vista que as imagens têm sido utilizadas por décadas como evidências incontestáveis de eventos históricos, ajudando a moldar a memória coletiva. Com a proliferação de deepfakes e outras manipulações digitais, torna-se cada vez mais difícil distinguir entre registros autênticos e falsificações, o que pode levar a uma reescrita ou distorção da história (Fanaya, 2021). Como observa Beiguelman (2021), a ameaça que deepfakes representam para a documentação histórica é real, pois podem ser usados para criar falsos registros visuais de eventos que nunca ocorreram, confundindo historiadores e o público em geral (Beiguelman, 2021).

Diante desses desafios, é preciso que novas abordagens sejam desenvolvidas para preservar a integridade e autenticidade das imagens na era da inteligência artificial. Uma das estratégias emergentes é o uso de tecnologias baseadas em blockchain para verificar a autenticidade das imagens. A tecnologia blockchain, conhecida por sua aplicação em criptomoedas, oferece um método descentralizado e seguro para registrar a origem e as alterações feitas em um arquivo digital. Essa transparência pode ajudar a garantir que uma imagem ou

vídeo não foi adulterado, restaurando a confiança na veracidade dos registros visuais (Freitas et al., 2022).

Outra abordagem importante é a educação midiática, que visa aumentar a conscientização do público sobre os riscos associados às manipulações digitais. Conforme argumenta Alves e Grohs (2024), é essencial que o público desenvolva um pensamento crítico em relação ao consumo de conteúdo visual, questionando a autenticidade das imagens e procurando fontes confiáveis antes de aceitar algo como. Programas educacionais que ensinem a identificar sinais de manipulação digital e a verificar a veracidade das fontes visuais são fundamentais para combater a disseminação de deepfakes e outras formas de desinformação visual (Alves; Grohs, 2024).

Adicionalmente, as organizações de mídia e os profissionais do fotojornalismo precisam adotar novas práticas de verificação e certificação de imagens. Ferramentas de análise forense digital, que utilizam algoritmos para detectar manipulações em arquivos de imagem e vídeo, estão se tornando cada vez mais sofisticadas e acessíveis (Reis, 2016). Esses métodos, embora não sejam infalíveis, oferecem um meio de verificar a autenticidade de imagens antes de sua publicação. A adoção de tecnologias de verificação digital é uma necessidade para qualquer organização de mídia que deseje manter a credibilidade e a confiança de seu público na era digital (Osório, 2015).

A colaboração entre jornalistas, tecnólogos e reguladores também é importante para desenvolver normas e diretrizes que possam governar o uso de tecnologias de manipulação digital e deepfakes. A regulamentação, embora complexa, pode estabelecer limites para o uso dessas tecnologias, garantindo que sejam utilizadas de forma ética e responsável. Neste sentido, a regulamentação do uso de deepfakes e outras tecnologias de manipulação digital é vital para proteger o público da desinformação e preservar a integridade das imagens na mídia (Siqueira; Andrade, 2024). Dessa forma, a erosão da confiança na verdade visual causada por deepfakes e manipulações digitais representa um desafio importante para o fotojornalismo e para a documentação histórica na era da inteligência artificial. A necessidade de novas abordagens, incluindo o uso de blockchain, a educação midiática e a adoção de tecnologias de verificação digital, são alguns caminhos viáveis para restaurar a confiança pública e garantir a integridade dos registros visuais.

4. Impressão Fine Art e o Conceito de "Aura"

4.1. Entendendo a "Aura" na Arte

Benjamin (2018), introduz o conceito de "aura" para descrever a qualidade única de uma obra de arte que lhe confere autenticidade e singularidade de forma que a "aura" de uma obra de arte está ligada à sua existência singular, à sua presença física em um lugar e tempo específicos e à sua história de propriedade. Essa qualidade torna a obra de arte um objeto de veneração e admiração, profundamente enraizado em seu contexto cultural e histórico (Benjamin, 2018).

Conforme argumenta Benjamin (2018) a reprodução técnica, como a fotografia e o cinema, começou a corroer essa "aura", ao permitir que as obras de arte fossem replicadas em massa, despojando-as de sua unicidade. A reprodução técnica, segundo o autor, liberta a obra de arte de sua existência parasitária, ao mesmo tempo que a democratiza, tornando-a acessível a um público mais amplo. No entanto, essa acessibilidade vem ao custo da perda da "aura", que é intrinsecamente ligada à autenticidade e à presença singular da obra de arte. A relação entre a fotografia e a "aura" é particularmente complexa. Benjamin (2018) observou que, enquanto a fotografia permite a reprodução fiel de uma imagem, ela também transforma a percepção da obra de arte. A fotografia, ao capturar um momento específico, o extrai de seu contexto original e o coloca em um novo, muitas vezes desconectado de suas origens. Como aponta Rennó (1997), a fotografia, ao recontextualizar a imagem, pode tanto preservar quanto transformar seu significado, mas, em qualquer dos casos, a 'aura' original é inevitavelmente alterada ou perdida. Benjamin (2018) também argumenta que a reprodução técnica introduz uma nova forma de percepção, mais focada no choque visual e na repetição, ao invés da contemplação cuidadosa e reverente. Isso é evidente no impacto do cinema e da fotografia na cultura de massa, onde a "aura" é substituída por uma experiência de visualidade que é, ao mesmo tempo, mais acessível e mais efêmera.

Com o advento da era digital, as preocupações de Benjamin sobre a reprodutibilidade técnica se tornaram ainda mais pertinentes, uma vez que a digitalização, por um lado, facilitou a reprodução de obras de arte e, por outro, permitiu a manipulação e alteração das imagens em uma escala sem

precedentes. A "aura" das obras de arte, que já estava sob ameaça na era da reprodução mecânica, enfrenta novos desafios em um mundo onde as imagens podem ser replicadas e modificadas infinitamente (Paludo, 2010).

A manipulação digital, especialmente através de ferramentas como Photoshop e outras tecnologias de edição de imagem, desafia ainda mais a noção de autenticidade na arte. Neste sentido, conforme argumenta Diniz (2016), na era digital, a linha entre original e cópia se torna indistinguível, pois a manipulação digital permite criar imagens que nunca existiram fisicamente, mas que podem ser percebidas como autênticas. A autenticidade, que antes estava vinculada à existência física da obra, agora se desloca para a narrativa e o contexto de sua criação e apresentação (Zimmer, 2022).

A reprodução em massa de imagens digitais, facilitada pela internet, também contribui para a erosão da "aura". A facilidade com que imagens podem ser compartilhadas e difundidas online faz com que a experiência de contemplação, que Benjamin considerava central para a arte, seja substituída por uma experiência de consumo rápido e superficial. A imagem digital, ao contrário da obra de arte física, não possui uma localização fixa e pode ser visualizada simultaneamente por milhões de pessoas ao redor do mundo, o que Benjamin interpretaria como uma perda irreparável de "aura" (Silva, 2019).

Contudo, é importante notar que a era digital também possibilitou novas formas de "aura" através de práticas como a Impressão Fine Art, que busca recriar, em parte, a singularidade e a autenticidade que Benjamin associava à "aura" da obra de arte. Ao produzir edições limitadas e de alta qualidade, muitas vezes assinadas pelo artista, a Impressão Fine Art tenta preservar a exclusividade e a profundidade da experiência estética, mesmo em um mundo onde a reprodução digital é onipresente. A Impressão Fine Art é uma resposta à desmaterialização da arte na era digital, oferecendo um meio de recuperar a presença física e a singularidade que conferem 'aura' à obra de arte (Salles, 2018). Portanto, o conceito de "aura" de Walter Benjamin oferece uma perspectiva importante para entender as transformações na percepção da arte na era da reprodução técnica e digital. Se, por um lado, a era digital intensificou as ameaças à "aura", por outro, também abriu novas possibilidades para sua recriação e preservação através de práticas como a Impressão Fine Art. A

autenticidade na arte, neste sentido, continua a ser um campo de tensão e negociação, onde o velho e o novo se encontram em um diálogo constante.

4.2. A Impressão Fine Art como Resistência

A Impressão Fine Art refere-se a um processo de criação e reprodução de imagens de alta qualidade que visa preservar a fidelidade estética e a integridade artística da obra original. Diferentemente das impressões comerciais, que são produzidas em massa e muitas vezes sacrificam a qualidade em favor da quantidade, a Impressão Fine Art é caracterizada por uma atenção meticulosa aos detalhes, desde a escolha do papel e da tinta até o controle das condições de impressão. O objetivo é criar uma obra que não apenas reflita a visão original do artista, mas que também seja duradoura, capaz de resistir ao tempo sem perder suas qualidades visuais (Salles, 2018).

Conforme afirma Oliveira (2019), a Impressão Fine Art é uma resposta à industrialização e à massificação da arte na era digital, onde a qualidade e a exclusividade são frequentemente comprometidas em favor da produção em massa. A exclusividade é um dos principais pilares dessa prática, com edições limitadas e numeradas que garantem a raridade de cada impressão de forma que essa abordagem tanto preserva o valor estético da obra, como assegura que o artista mantenha um controle rigoroso sobre a reprodução de sua criação, evitando a banalização de sua arte (Oliviera, 2019). A Impressão Fine Art desempenha um papel importante na manutenção da integridade artística em um mundo saturado por imagens digitais de qualidade variável. No contexto atual, onde as imagens podem ser facilmente manipuladas, copiadas e distribuídas sem consideração pela autoria ou qualidade, a Impressão Fine Art oferece uma forma de resistência contra a desmaterialização da arte. Ao optar por processos de impressão que enfatizam a qualidade e a durabilidade, os artistas podem garantir que suas obras sejam apreciadas em sua forma mais pura e fiel (Almeida Ito, 2018).

Essa importância se torna ainda mais evidente quando consideramos o impacto da digitalização na percepção do valor artístico. A reprodução digital, embora democratize o acesso à arte, também pode diluir a experiência estética, transformando a obra de arte em um mero objeto de consumo. A Impressão Fine Art, ao contrário, busca preservar a sacralidade da experiência artística,

oferecendo ao espectador uma conexão mais profunda e pessoal com a obra. Neste sentido, a experiência de contemplar uma impressão Fine Art é qualitativamente diferente daquela proporcionada por uma tela digital; ela envolve o tato, o olfato e a percepção visual de uma maneira que a reprodução digital não pode replicar (Flores, 2002).

A era da inteligência artificial (IA) trouxe consigo uma série de desafios para a Impressão Fine Art, tanto em termos de produção quanto de percepção. A IA, com sua capacidade de gerar e manipular imagens de forma automatizada, levanta questões sobre o papel do artista e a autenticidade das obras criadas com sua ajuda (Fraga, 2023). A geração de imagens sintéticas por meio de redes neurais, como as GANs (Redes Adversariais Generativas), permite a criação de obras que, embora tecnicamente impressionantes, carecem da profundidade e da intenção artística as quais caracterizam a produção humana (Gomes; Bruno, 2023). Alves e Ferreira (2024) argumentam que a IA, ao automatizar processos criativos, ameaça deslocar o artista do centro da produção artística, colocando em risco a autenticidade e a integridade das obras de arte. Essa ameaça se reflete na impressão de obras digitais geradas por IA, que, embora possam ser esteticamente agradáveis, muitas vezes carecem da história, da intenção e do contexto que conferem valor às obras de arte tradicionais. A Impressão Fine Art, nesse cenário, emerge como uma forma de resistência à banalização da arte, mantendo o foco na qualidade e na autoria (Marin, 2016).

Outro desafio significativo é a questão da preservação da autoria e dos direitos sobre a obra, uma vez que, na era digital, onde as imagens podem ser copiadas e alteradas com facilidade, manter o controle sobre a reprodução de uma obra torna-se uma tarefa cada vez mais complexa (Brandão, 2022). A IA pode gerar réplicas perfeitas ou criar versões de uma obra sem o consentimento do artista original, colocando em risco o conceito de autoria que é central à prática da Impressão Fine Art. Em um mundo onde a IA pode recriar obras de arte com precisão, a definição de autoria e originalidade se torna fluida, desafiando as bases sobre as quais a arte tradicional foi construída (Silva, 2023).

Em resposta a esses desafios, a Impressão Fine Art pode se reinventar, incorporando novas tecnologias sem sacrificar seus princípios fundamentais de forma que a colaboração entre artistas humanos e IA pode resultar em obras que combinam o melhor de ambos os mundos: a precisão técnica e a inovação da IA

com a profundidade emocional e a intencionalidade humana (Mansoa, 2024). Neste sentido, a Impressão Fine Art na era da IA deve buscar um equilíbrio, onde a tecnologia é usada para ampliar, e não substituir, a visão do artista, garantindo que a arte continue a ser um reflexo da experiência humana (Jaramillo, 2024).

Dessa forma, a Impressão Fine Art permanece um suporte contra as pressões da massificação e da automação na arte, mantendo o foco na qualidade, exclusividade e autenticidade. Na era da Inteligência Artificial, essa prática enfrenta novos desafios, mas também oportunidades para redefinir o que significa criar e preservar arte em um mundo cada vez mais digital. A resistência que a Impressão Fine Art oferece não é apenas técnica, mas também cultural e filosófica, defendendo o valor da experiência artística em sua forma mais pura e intencional.

5. Implicações Éticas e Estéticas

5.1. Autenticidade e Originalidade na Era Digital

Na era digital, a manipulação de imagens por meio de ferramentas avançadas, como as oferecidas pela inteligência artificial (IA), levanta questões éticas complexas, especialmente no que diz respeito à confiabilidade das imagens e à percepção pública. A facilidade com que as imagens podem ser manipuladas, combinada com a sofisticação das técnicas de edição, como deepfakes e outras formas de manipulação digital, desafia a confiança pública na veracidade das imagens que consumimos diariamente (Garcia, 2020).

A manipulação digital tem o potencial de distorcer a realidade de maneiras que são difíceis de detectar, até mesmo para especialistas. Como resultado, a percepção pública pode ser facilmente enganada, levando à disseminação de desinformação e à erosão da confiança nas fontes de informação visual. Dessa forma, a capacidade de manipular imagens de maneira imperceptível ao olho humano levanta sérios dilemas éticos, pois coloca em risco a integridade das informações visuais e a confiança do público nas imagens que consome (Piteira et al., 2019). Esses dilemas éticos se tornam ainda mais acentuados no contexto do fotojornalismo e da documentação histórica, onde a autenticidade e a veracidade das imagens são fundamentais. A manipulação digital, ao alterar a realidade retratada, compromete a função documental das imagens, que é preservar e transmitir eventos de maneira fiel. No fotojornalismo, a manipulação

digital pode transformar uma ferramenta de verdade em um instrumento de propaganda, subvertendo a função original da fotografia como registro objetivo dos fatos (Sousa, 2024).

A manipulação digital também afeta a percepção estética das obras de arte, em um contexto onde a originalidade é valorizada, a facilidade de criar e modificar imagens digitalmente levanta questões sobre o valor estético e a autenticidade das obras produzidas. Como resultado, o público pode começar a questionar a legitimidade das obras digitais, especialmente aquelas que foram significativamente alteradas por meio de IA. Esse ceticismo pode prejudicar o reconhecimento e a valorização das obras digitais, colocando em risco a credibilidade dos artistas e a integridade da arte digital (Nogueira; Monteiro, 2021).

A questão da autoria é outro ponto relevante nas discussões sobre a criação de obras de arte na era digital, especialmente quando se trata de obras geradas ou modificadas por inteligência artificial. Tradicionalmente, o conceito de autoria está intimamente ligado à ideia de criação original, onde o autor é aquele que concebe e executa uma obra a partir de sua visão única. No entanto, a IA desafia essa noção ao introduzir a possibilidade de obras serem criadas de maneira automatizada, muitas vezes sem a intervenção direta de um ser humano (Cantali, 2018). A IA pode ser programada para gerar obras de arte, como imagens, música ou textos, com base em algoritmos que aprendem e replicam estilos artísticos preexistentes. Isso levanta a questão: quem é o verdadeiro autor de uma obra criada por IA? É o programador que desenvolveu o algoritmo? É a IA em si, vista como um agente criativo? Ou é o artista humano que guia a IA e seleciona o resultado final? A autoria na era da IA se torna uma questão fluida, onde a criação artística é frequentemente o resultado de uma colaboração entre humanos e máquinas, desafiando as definições tradicionais de autoria e originalidade (Santaella, 2022).

Essa fluidez na autoria também tem implicações legais e de propriedade intelectual. As leis de direitos autorais foram originalmente concebidas para proteger as criações humanas, mas a criação de obras por IA levanta questões sobre como essas leis devem ser aplicadas. Se uma obra é gerada inteiramente por uma máquina, pode-se argumentar que não há um autor humano a quem os direitos possam ser atribuídos. No entanto, se a obra é considerada o resultado

de um processo colaborativo, onde o artista humano desempenha um papel crucial na orientação e curadoria do trabalho, pode-se argumentar que o artista mantém direitos sobre a obra (Paulichi et al., 2022).

A discussão sobre autoria também toca na questão da originalidade, tendo em vista que as máquinas podem gerar obras que imitam perfeitamente os estilos dos mestres, levando a ideia de originalidade a ser desafiada. Obras que são tecnicamente novas, mas estilisticamente derivadas, levantam questões sobre o que significa ser original na era digital. Como aponta Fraga (2023), a originalidade, que sempre foi um marcador de valor na arte, precisa ser reavaliada em um contexto onde a IA pode reproduzir estilos e criar novas obras com base em padrões preexistentes. Neste sentido, as implicações éticas e estéticas da manipulação digital e da autoria na era da IA são variadas, desafiando as noções de autenticidade, confiabilidade e originalidade, ao mesmo tempo em que levantam novas questões sobre o papel do artista e o valor da criação artística em um mundo cada vez mais mediado pela tecnologia. Como a sociedade e as leis respondem a esses desafios determinará em grande parte o futuro da arte e da cultura na era digital.

5.2. Redefinição dos Padrões Estéticos

A introdução da inteligência artificial (IA) no campo da criação artística e da fotografia contemporânea tem gerado um debate significativo sobre os efeitos dessa tecnologia na diversidade estética das obras visuais. Por um lado, a IA oferece ferramentas poderosas para a geração de imagens, permitindo que artistas e criadores explorem novas fronteiras visuais. No entanto, essa mesma tecnologia também levanta preocupações sobre a possível homogeneização dos padrões estéticos (Silva, 2024). A IA, especialmente através do uso de modelos de aprendizado profundo, tende a aprender e replicar padrões a partir de grandes quantidades de dados existentes e, como resultado, há um risco de que as obras geradas por IA reflitam predominantemente os estilos mais comuns ou populares, contribuindo para uma homogeneização estética. Neste sentido, a capacidade da IA de aprender com grandes volumes de dados pode levar à reprodução de estéticas dominantes, reduzindo a diversidade visual ao replicar estilos que já são amplamente reconhecidos e aceitos (Monovich, 2018).

Essa tendência à homogeneização pode ser observada em plataformas como Artbreeder e DALL-E, nas quais os usuários podem criar e modificar imagens com base em uma combinação de estilos preexistentes. Embora essas ferramentas sejam extremamente úteis, elas também correm o risco de gerar uma conformidade estética, onde as variações são limitadas por um conjunto finito de padrões que a IA foi treinada para reconhecer e replicar (Beiguelman, 2021). Por outro lado, a IA também tem o potencial de ampliar a diversidade estética, ao permitir a criação de novas formas de expressão visual que seriam impossíveis ou extremamente difíceis de alcançar por meios tradicionais. A capacidade da IA de combinar estilos, explorar variações sutis e gerar composições inteiramente novas pode resultar em uma explosão de criatividade e diversidade visual (Monovich, 2018). Portanto, o impacto da IA na diversidade visual é duplo: enquanto há um risco de homogeneização, também há uma oportunidade para uma maior exploração estética. O equilíbrio entre esses dois extremos será influenciado, possivelmente, pela forma como os artistas e criadores escolhem utilizar essas tecnologias, bem como da maneira como a IA é treinada e aplicada no processo criativo.

A integração da inteligência artificial com técnicas artísticas tradicionais abre novas possibilidades criativas, permitindo que artistas explorem formas de expressão que combinam o melhor dos dois mundos: a precisão e a capacidade computacional da IA com a intuição e a subjetividade humanas (Silva, 2024). Essa sinergia tem o potencial de redefinir os padrões estéticos e expandir os limites do que é considerado possível na arte e na fotografia. Uma das principais contribuições da IA para a arte contemporânea é a capacidade de gerar imagens sintéticas que exploram novas dimensões visuais (Sarzi-Ribeiro, 2023). Ferramentas como DeepArt e Prisma permitem que os artistas transformem fotografias comuns em obras de arte que imitam estilos de pintura clássica, como os de Van Gogh ou Picasso, mas com um toque único que só a combinação de IA e criatividade humana pode proporcionar. Essas novas formas de expressão, que mesclam técnicas digitais e tradicionais, oferecem uma maneira de revisitar e reinventar estilos artísticos históricos, criando algo completamente novo e inesperado (Agrawal, 2018).

A IA também pode servir como uma ferramenta colaborativa, por meio da qual o artista humano mantém o controle criativo, mas utiliza a IA para explorar

possibilidades que seriam inviáveis manualmente, por exemplo na geração de variações infinitas de uma mesma obra, permitindo que o artista escolha a versão que melhor reflete sua visão. Essa abordagem pode resultar em obras que combinam a precisão técnica da IA com a profundidade emocional e a intuição humana, criando uma forma de arte híbrida (Cutrim et al., 2023). Conforme discute Costa et al. (2023), a integração de IA no processo criativo não substitui o artista humano, mas o capacita a explorar novas fronteiras estéticas, onde a arte se torna uma colaboração entre homem e máquina. Esse tipo de colaboração pode levar ao desenvolvimento de obras que seriam impossíveis de realizar sem a assistência da IA, resultando em uma diversidade visual e criativa que desafia as normas estéticas tradicionais.

Neste sentido, a redefinição dos padrões estéticos na era da inteligência artificial é um fenômeno incipiente, marcado tanto por riscos quanto por oportunidades. Enquanto a homogeneização estética é uma preocupação real (Silva, 2024), a IA também oferece um vasto campo de possibilidades criativas, que podem enriquecer e diversificar a produção artística contemporânea. O futuro da arte na era digital dependerá da capacidade dos artistas de navegar essas novas ferramentas, equilibrando inovação com a preservação da diversidade e autenticidade estética.

6. Futuro da Inteligência Artificial na Fotografia e Impressão Fine Art

6.1. Tendências Emergentes e Desenvolvimentos Tecnológicos

O futuro da inteligência artificial (IA) na fotografia e na Impressão Fine Art está potencialmente ligado ao desenvolvimento contínuo de tecnologias avançadas de aprendizado de máquina e redes neurais. Esses avanços prometem transformar a maneira como as imagens são criadas, manipuladas e reproduzidas, abrindo novas possibilidades para a expressão artística e a personalização visual (Yepes, 2024). Uma das principais tendências emergentes é o uso de IA para gerar imagens sintéticas que imitam com precisão estilos artísticos específicos ou criam novas composições a partir de descrições textuais (Campiglia, 2023). Ferramentas como DALL-E e GANs (Redes Adversariais Generativas) estão na vanguarda desse movimento, permitindo que artistas e fotógrafos explorem novas dimensões da criatividade sem as limitações físicas tradicionais (Gomes; Bruno, 2024). Conforme observa Botelho e Nöth (2021) as

imagens sintéticas e a inteligência artificial (IA) vêm desempenhando um papel cada vez mais relevante no contexto das mídias digitais, especialmente no que tange à criação e disseminação de conteúdos falsos, como as deepfakes. Essas tecnologias possibilitam a geração de imagens e vídeos falsificados, que podem ser altamente convincentes e difíceis de distinguir de conteúdos autênticos. A IA, por meio das Redes Adversárias Generativas (GANs), tem a capacidade de produzir imagens sintéticas com tal precisão que podem ser consideradas verdadeiras pela própria rede discriminadora. Esse processo, que envolve uma interação entre redes neurais generativas e discriminativas, reflete a maneira como o cérebro humano aprende a partir de exemplos repetidos, tornando as máquinas cada vez mais "inteligentes" na criação de falsificações.

No entanto, a sofisticação dessas tecnologias não apenas apresenta desafios éticos e de segurança, como também ameaça a confiança pública nas instituições e na própria democracia. A capacidade das GANs de produzir deepfakes coloca em xeque a credibilidade de conteúdos visuais e sonoros, que tradicionalmente eram considerados provas concretas de eventos reais. Botelho alerta para os perigos dessa tecnologia, especialmente em um cenário onde a população depende cada vez mais de vídeos e áudios para obter informações. Ao mesmo tempo, há um reconhecimento de que, apesar dos riscos, essas tecnologias também possuem aplicações benéficas, como na dublagem automática de filmes e na detecção de anomalias médicas. Para mitigar os efeitos nocivos das deepfakes, é crucial investir em educação midiática e informacional, capacitando os cidadãos a distinguir entre conteúdos verdadeiros e falsos e, assim, protegendo a sociedade das ameaças associadas ao uso indevido dessas tecnologias (Botelho; Nöth, 2021).

Além disso, espera-se que as tecnologias de IA evoluam para permitir uma personalização ainda maior das obras de arte e fotografias, adaptando automaticamente as criações ao gosto e às preferências individuais do usuário. Isso pode incluir a modificação de cores, estilos e até mesmo a introdução de novos elementos em tempo real, com base em feedback instantâneo. As futuras aplicações da IA permitirão uma interação mais profunda entre o criador e a obra, onde a personalização em tempo real se tornará uma norma, transformando a maneira como as obras são concebidas e apreciadas.

Outra área de desenvolvimento tecnológico está na melhoria das capacidades de restauração e preservação de fotografias antigas através da IA. Ferramentas como o Topaz Gigapixel AI estão sendo cada vez mais utilizadas para aumentar a resolução de imagens antigas, preservando detalhes e corrigindo imperfeições que seriam impossíveis de recuperar por métodos convencionais. Essas tecnologias estão democratizando o acesso à restauração de alta qualidade (Fatima, 2020), permitindo que até mesmo indivíduos com pouco conhecimento técnico possam revitalizar imagens históricas (Barcelos, 2023).

As tendências tecnológicas impulsionadas pela inteligência artificial estão remodelando a indústria fotográfica em várias frentes, desde a produção até a distribuição e o consumo de imagens. A capacidade da IA de automatizar processos complexos e realizar tarefas criativas com alta precisão está redefinindo o papel dos fotógrafos e artistas, que agora devem se adaptar a um novo ecossistema digital (Ruiz, 2023). Um dos impactos mais significativos é a transformação dos processos de edição e pós-produção, tendo em vista que softwares de edição baseados em IA, como o Adobe Sensei, estão automatizando tarefas que antes exigiam horas de trabalho manual, como correção de cores, retoque de imagens e composição de elementos. Isso, por um lado, aumenta a eficiência dos profissionais da fotografia e, por outro, as barreiras de entrada para novos artistas que podem não ter as mesmas habilidades técnicas.

Além disso, a IA está transformando a forma como as imagens são consumidas e distribuídas, uma vez que plataformas de compartilhamento de fotos e redes sociais estão utilizando algoritmos de IA para curadoria de conteúdo, recomendando imagens com base nas preferências dos usuários e otimizando a visibilidade de certos estilos e temas. Isso está criando novas oportunidades para os fotógrafos alcançarem públicos mais amplos, mas também está pressionando os criadores a adaptarem seu trabalho para se destacar em um ambiente cada vez mais competitivo e algorítmico (Souza, 2022). No entanto, essas mudanças também trazem desafios e a facilidade de criação e manipulação de imagens digitais pode levar a uma saturação do mercado, onde a originalidade e a autenticidade se tornam mais difíceis de

identificar e valorizar. Como resultado, a indústria fotográfica pode ver uma fragmentação, na qual o valor de uma obra não é mais determinado apenas pela habilidade técnica ou estética, mas também por sua capacidade de se destacar em um mar de conteúdos semelhantes (Morgado, 2023).

Considerações Finais

Ao longo deste trabalho, explorou-se a complexa interseção entre a inteligência artificial (IA) e a fotografia contemporânea, com foco particular na Impressão Fine Art e nos desafios e oportunidades trazidos pela era digital. A partir da análise de diversas perspectivas, foi possível evidenciar como a IA está transformando a prática fotográfica, reconfigurando os conceitos de autenticidade, originalidade e autoria, e ao mesmo tempo promovendo novas formas de expressão artística.

Inicialmente, examinou-se o impacto da IA na criação e manipulação de imagens sintéticas, nas quais tecnologias como as Redes Adversariais Generativas (GANs) permitem a produção de obras que transcendem a realidade física. Estas tecnologias, ao mesmo tempo que abrem novas possibilidades criativas, também levantam questões sobre a homogeneização estética e o risco de perda da diversidade visual. No entanto, a IA também se apresenta como uma ferramenta importante para preservar e enriquecer a diversidade estética, desde que utilizada com uma compreensão crítica dos seus potenciais vieses.

Discutiu-se também o papel da Impressão Fine Art na era digital, destacando sua importância como uma forma de resistência à massificação e à desmaterialização da arte. A Impressão Fine Art, com seu foco na qualidade, exclusividade e preservação da "aura" artística, oferece uma resposta às pressões da era digital, reafirmando o valor da experiência estética singular e tangível. No entanto, também reconhecemos os desafios que a IA impõe a essa prática, particularmente em relação à preservação da autoria e à integridade artística. O estudo também abordou as implicações éticas e estéticas da manipulação digital, onde a confiabilidade das imagens e a percepção pública são constantemente desafiadas pelas capacidades de edição automatizada oferecidas pela IA. Discutiu-se os dilemas éticos em torno da autoria de obras

geradas ou modificadas por IA, onde a definição de quem é o autor torna-se cada vez mais complexa e fluida.

Por fim, explorou-se as tendências emergentes e desenvolvimentos tecnológicos no campo da IA aplicada à fotografia e à Impressão Fine Art, identificando as previsões tecnológicas que apontam para uma maior integração da IA nos processos criativos, bem como o impacto que essas tecnologias terão na indústria fotográfica, tanto em termos de eficiência quanto na forma como as imagens serão consumidas e distribuídas. Também destacou-se a colaboração entre humanos e IA como uma área promissora, onde a sinergia criativa pode resultar em novas formas de expressão artística, mantendo o foco na preservação da criatividade e originalidade humanas.

8. Referências Bibliográficas

AGRAWAL, Amit. Application of machine learning to computer graphics. **IEEE Computer Graphics and Applications**, v. 38, n. 04, p. 93-96, 2018. Disponível em:

https://web.archive.org/web/20190307012548id_/http://pdfs.semanticscholar.org/cf2a/db676537af49a3de75aa9919f6a27927658a.pdf. Acesso em: 21 ago. 2024.

AMLEIDA ITO, Murilo Alves de. Fotografia fine art (belas artes) - conceituação, linguagens e processos de produção. **Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação**. XIX Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul, Cascavel. PR. 2018. Disponível em:

<https://portalintercom.org.br/anais/sul2018/resumos/R60-0381-1.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2024

ALVES, Emilio; GROHS, Ana Cristina da Costa Piletti. A arte do consumo: inteligência artificial na indústria musical sul-coreana. **Revista Multidisciplinar**, [S. l.], v. 37, n. 1, p. 24–40, 2024. Disponível em:

<https://portalunifipmoc.emnuvens.com.br/rm/article/view/11>. Acesso em: 21 ago. 2024.

BARCELOS, Jorge Luís Pacheco. **Restauração de fotografia familiar antiga**: relatório sobre o processo de restauro de foto do sr. Claudionor Ribeiro. TCC - Mídias Digitais. Universidade Federal da Paraíba. 2023. Disponível em:

<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/28101>. Acesso em: 21 ago. 2024.

BARBOSA, Xênia de castro. Breve introdução à história da Inteligência Artificial. **Jamaxi**, v. 4, n. 1, 2020. Disponível em:

<https://periodicos.ufac.br/index.php/jamaxi/article/view/4730/2695>. Acesso em: 15 ago. 2024.

BATISTA, Marcos Hiram de Tarso. **A transição da fotografia analógica à fotografia digital**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para a obtenção do título de Tecnólogo em Fotografia ao Curso Superior de Tecnologia em Fotografia da Faculdade de Comunicação, Artes e Design do Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio. 2011. Disponível em: https://www.academia.edu/download/56775255/transicao_fotografia_analogica_digital.pdf. Acesso em: 19 ago. 2024.

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

BENJAMIN, Walter. **A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica**. L&PM Editores, 2018.

BEZERRA, Eduardo. Introdução à aprendizagem profunda. **Artigo–31º Simpósio Brasileiro de Banco de Dados–SBBD2016–Salvador**, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Eduardo-Bezerra/publication/309321510_Introducao_a_Aprendizagem_Profunda/links/5809ee1108ae3a04d624f369/Introducao-a-Aprendizagem-Profunda.pdf. Acesso em: 01 ago. 2024

BISI, Beatriz Santos; et al. Redes Neurais Artificiais: Utilização do Algoritmo Retropropagação para Classificação de Grupos em Biosistemas, Parte 1: Introdução Teórica. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 11, n. 2, 2015. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/6414/a9fb8017e98aefa842f7c459a2fb4aeffc4c.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2024

BOTELHO, Thaís Helena Falcão; NÖTH, Winfried. Deepfake: Inteligência Artificial para discriminação e geração de conteúdos. **TECCOGS: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, n. 23, 2021. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/article/view/55979/37927>. Acesso em: 03 ago. 2024.

BRANDÃO, Júlia Marques Queiroz Laport. **O direito autoral e as perspectivas de judicialização envolvendo non-fungible tokens de obras de arte**: análise dos marketplaces e o caso Yuga Labs V. Ryder Ripps. 2022. 71 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) - Faculdade Nacional de Direito, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11422/22790>. Acesso em: 07 ago. 2024

CALVO, Valentina et al. La inteligencia Artificial en diferentes ramas del Diseño Gráfico. **Repository USTA**. 2023. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11634/53083>. Acesso em: 10 ago. 2024.

CAMPIGLIA, Lucila M.. O mito do duplo em personagens criados por inteligência artificial: memórias, Temporalidades e representações. **Caderno de resumos do 4o Encontro De Semiótica Do Projeto**

Universidade Federal De Juiz De Fora. Juiz de Fora, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/bitstream/ufjf/16892/1/lucilamachadocampiglia.pdf>. Acesso em 05 ago. 2024.

CANTALI, Fernanda Borghetti. Inteligência artificial e direito de autor: tecnologia disruptiva exigindo reconfiguração de categorias jurídicas. **Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência**, v. 4, n. 2, p. 1-21, 2018. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/210565962.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2024.

CÁRDENAS, T. A. Evolución de la inteligencia artificial en la creación artística contemporánea sujeta a un análisis psicológico. **Encuentros Uruguayos**, [S. l.], v. 17, n. 2, 2024. DOI: 10.59842/17.2.2392. Disponível em: <https://ojs.fhce.edu.uy/index.php/encuru/article/view/2392>. Acesso em: 21 ago. 2024.

CORSO, Aline. Entre o estético e o comunicacional: considerações sobre arte digital na sociedade midiaticizada. **Anais de Artigos do Seminário Internacional de Pesquisas em Mídia e Processos Sociais**, [S.l.], v. 1, n. 4, apr. 2021. ISSN 2675-4290. Disponível em: <https://midiaticom.org/anais/index.php/seminario-midiaticizacao-artigos/article/view/1263>. Acesso em: 21 ago. 2024.

COSTA, Nadiane de Aguiar Coutinho; et al. O Dilema da Inteligência Artificial na Produção de Animações: Um Debate entre Prós e Contras. **Revista Portuguesa Interdisciplinar**, v. 4, n. 02, p. 74-86, 2023. Disponível em: <https://www.revistas.editoraenterprising.net/index.php/rpi/article/view/706>. Acesso em: 10 ago. 2024.

CUNHA, Jacqueline; GALINDO, Marcos. Preservação digital: o estado da arte. In: **Encontro Nacional De Pesquisa Em Ciência Da Informação**, 8., Salvador, 2007. Anais... Salvador: ANCIB, 2007. Disponível em: www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT2--043.pdf. Acesso em: 12 ago. 2024

CUTRIM, N. C.; et al. Inteligência artificial e seus debates éticos: impactos negativos do uso indevido da IA na criação de arte. **Revista de Estudos Multidisciplinares UNDB**, [S. l.], v. 3, n. 2, 2023. Disponível em: <https://periodicos.undb.edu.br/index.php/rem/article/view/120>. Acesso em: 21 ago. 2024.

DINIZ, Everaldo Henrique. Autenticidade de fotografias digitais. **Acta de Ciências e Saúde**, v. 1, n. 1, p. 1-6, 2016. Disponível em: <http://www2.ls.edu.br/actacs/index.php/ACTA/article/view/127/118>. Acesso em: 08 ago. 2024

FANAYA, Patrícia Fonseca. Deepfake e a realidade sintetizada. **TECCOGS: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, n. 23, 2021. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/article/view/55982/37930>. Acesso em: 16 ago. 2024.

FATIMA, Noor. AI in photography: scrutinizing implementation of super-resolution techniques in photo-editors. In: **2020 35th international conference on image and vision computing New Zealand (IVCNZ)**. IEEE, 2020. p. 1-6. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9290737/>. Acesso em: 21 ago. 2024.

FLORES, Maria Teresa Silva Guerreiro Mendes. Do daguerreótipo ao protótipo: elementos sobre a digitalização da fotografia. **Default journal**, 2002. Disponível em: <https://research.ulusofona.pt/pt/publications/do-daguerre%C3%B3tipo-ao-prot%C3%B3tipo-elementos-sobre-a-digitaliza%C3%A7%C3%A3o-da--7>. Acesso em: 15 ago. 2024

FRAGA, Lorenzo Galeano Bussmann da Silva. **Entre o invisível e o manifesto**: uma exploração artística da inteligência artificial. Trabalho de conclusão de graduação (Artes Visuais: Bacharelado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2023. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/268159>. Acesso em: 21 ago. 2024.

FREIRE, Eduardo Nunes. O design no jornal impresso diário. Do tipográfico ao digital. **Galáxia**, n. 18, p. 291-310, 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3996/399641244019.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2024.

FREITAS, Anderson Ribeiro; et al. Possibilidades, desafios e o papel do Estado no uso de Blockchain para o combate às Fake News e Desinformação. **Encontro Brasileiro de Administração Pública**, 2022. Disponível em: <https://www.sbap.org.br/ebap/index.php/home/article/view/844>. Acesso em: 17 ago. 2024.

GARCIA, A. C. B. Ética e Inteligência Artificial. **Computação Brasil**, [S. l.], n. 43, p. 14–22, 2020. DOI: 10.5753/compbr.2020.43.1791. Disponível em: <https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/comp-br/article/view/1791>. Acesso em: 21 ago. 2024.

GERNER, Alexander Matthias. Hackear a “Aprendizagem” Profunda: Bildung entre ruído e a ressonância. In: CARVALHO, Leonardo Lana de (ed.). **Cognition & Modeling, Proceedings of 11th International Meeting on Information, Knowledge and Action**. Diamantina, Brasil, 2023 Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Alexander-Gerner/publication/366412132_Hackear_a_Aprendizagem_Profunda_Bildung_entre_ruído_e_a_resonancia/links/63a0bf90095a6a777441dd3c/Hackear-a-Aprendizagem-Profunda-Bildung-entre-ruído-e-a-resonancia.pdf. Acesso em: 20 ago. 2024.

GOMES, J. C. .; BRUNO, D. R. . GANs – REDES ADVERSARIAS GENERATIVAS: definições e aplicações. **Revista Interface Tecnológica**, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 182–194, 2023. DOI: 10.31510/infa.v20i2.1800. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1800>. Acesso em: 21 ago. 2024.

GOMES, Victor Pereira. **Revisitando o Teste de Turing: Análises e consequências**. Papel da Palavra, 2023.

JARAMILLO, Valeria Martínez. Nuestra época visual y la generación de imágenes por inteligencia artificial. **Revista de Arte Ibero Nierika**, n. 26, p. 232-241, 2024. Disponível em: <https://nierika.ibero.mx/index.php/nierika/article/view/736/831>. Acesso em: 18 ago. 2024.

JESUS, E. A. de .; et al. Impacto da inteligência artificial na sociedade contemporânea. **Revista Amor Mundi**, [S. l.], v. 5, n. 5, p. 43–58, 2024. DOI: 10.46550/amormundi.v5i5.469. Disponível em: <https://journal.editorametrics.com.br/index.php/amormundi/article/view/469>. Acesso em: 21 ago. 2024.

LEE, Kai-Fu. **Inteligência artificial**. Globo livros, 2019.

LIMA-FILHO, M. M. DE .. Comentário a “Hábitos e racionalidade: um estudo filosófico-interdisciplinar sobre autonomia na era dos Big Data”: buscando o equilíbrio no fio da navalha digital. **Trans/Form/Ação**, v. 46, n. spe1, p. 387–404, jul. 2023.

MACHADO, Daniel Leal. **Construção de Modelos Neurais para Criação de Arte Generativa Visual**. Dissertação de Mestrado. Universidade do Porto (Portugal). 2018. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/04df333f486a7ae68ac159516aafb296/1?q-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>. Acesso em: 20 ago. 2024.

MANSOIA, Pedro Javier Albar. La Inteligencia Artificial de generación de imágenes en arte: ¿Cómo impacta en el futuro del alumnado en Bellas Artes?. **Encuentros. Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crítico.**, n. 20 (enero-abril), p. 145-164, 2024. Disponível em: <https://www.encuentros.unermb.web.ve/index.php/encuentros/article/view/644/466>. Acesso em: 19 ago. 2024.

MARIZ, Franciscoda Silva; NASCIMENTO, Carlos Francisco do. Impactos da Inteligência Artificial no trabalho intelectual: políticas públicas para proteção do trabalhador em face da automação. **REVISTA DIREITO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS**, v. 4, n. 2, p. 166, 2022.

MARIN, Tiago Rodrigo. **O ser-artístico do homem: o humanismo da arte urbana**. Tese (Doutorado) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 2016.

MITCHELL, William J. **The reconfigured eye: Visual truth in the post-photographic era**. Mit Press, 1994.

MANOVICH, L. Automatizando a estética: inteligência artificial e cultura das imagens. **Esferas**, v. 1, n. 11, 26 jun. 2018. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/esf/article/view/9586/5761>. Acesso em: 20 ago. 2024.

MORGADO, A. M. Anotaciones sobre el uso de la inteligencia artificial para la creación de imágenes. 2023. Disponível em: https://amorgado.com/anotaciones_ia.pdf. Acesso em: 21 ago. 2024.

MUÑOZ, Sergio Mena; ABARCA, Juan Pablo Mateos. Herramientas de inteligencia artificial generativas aplicadas a la edición audiovisual. Tipologías y disyuntivas. **Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación**, v. 11, n. Especial, p. raeic11e04-raeic11e04, 2024.

NOGUEIRA, Ilda; MONTEIRO, M. A. Internet Art: Crowdsourcing e a legitimação da arte contemporânea na Web. **Convergências: Revista de Investigação e Ensino das Artes.**, v. 14, p. 1-11, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.11/7592>. Acesso em: 19 ago. 2024.

OLIVEIRA, Leonor de. Iconografias de resistência: O caso de quatro artistas portugueses em Londres nos anos 1950. **Ler História**, n. 74, p. 187-212, 2019. Disponível em: <https://journals.openedition.org/lerhistoria/4854>. Acesso em: 19 ago. 2024.

OSÓRIO, Moreno. Jornalismo e Teoria Ator-Rede: possibilidades e limites do princípio da simetria a partir da verificação digital. **IN: 13º Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo**, 2015. Disponível em: https://www.leofoletto.info/wp-content/uploads/2016/09/modelo_artigo_sbpjor_13encontro-Moreno-Osorio.pdf. Acesso em: 12 ago. 2024.

PALUDO, Ticiano Ricardo. Walter Benjamin remixado: a aura musical na era da cibercultura e da arte atual. **Sonora, Campinas**, v. 3, n. 5, 2010.

PAULICHI, Jaqueline Silva; et al. O dilema jurídico da propriedade intelectual na inteligência artificial: a máquina poderá ser titular de direito autoral? **Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência**, v. 7, n. 2, p. 1-16, 2022. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/86014587/pdf.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2024.

PINCELLI, Renato, et al. Reflexões sobre uma possível inteligência artificial subconsciente. **Editora e-Publicar**, Inteligência artificial e suas aplicações interdisciplinares. 2023. DOI 10.47402/ed.ep.c202320963201. Disponível em: <https://www.editorapublicar.com.br/ojs/index.php/publicacoes/article/view/790/435>. Acesso em: 20 ago. 2024.

PILEIRA, Martinha; APARICIO, Manuela; COSTA, Carlos J. A ética na inteligência artificial: desafios. **A ética na inteligência artificial: Desafios**, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10071/25453>. Acesso em: 20 ago. 2024.

REIS, Gustavo Aranha Araújo Costa. Implementação do algoritmo de detecção de cópia/clonagem na análise forense de imagens digitais. **Acta de Ciências e**

Saúde, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2016. Disponível em: <http://www2.ls.edu.br/actacs/index.php/ACTA/article/view/124>. Acesso em: 10 ago. 2024

RENNÓ, Rosângela. **Rosângela Rennó**. Edusp, 1997.

RIBEIRO, Ana Lídia Lira. **Discriminação em algoritmos de inteligência artificial**: uma análise acerca da LGPD como instrumento normativo mitigador de vieses discriminatórios. 2021. 61 f. Monografia (Graduação em Direito) - Faculdade de Direito, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021.

RUIZ, I. M. **Inteligência artificial e jornalismo**: uma análise semiótica sobre a repercussão midiática de imagens geradas por redes neurais artificiais. Orientador: Osvando José de Moraes. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Jornalismo) - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação e Design, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Bauru, 2023. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11449/253037>. Acesso em: 21 ago. 2024.

SALLES, Filipe Mattos de. Considerações sobre a fotografia Fine Art. **Resgate: Revista Interdisciplinar de Cultura**, Campinas, SP, v. 26, n. 2, p. 59–78, 2018. DOI: 10.20396/resgate.v26i2.8650403. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/resgate/article/view/8650403>. Acesso em: 21 ago. 2024.

SANTAELLA, Lucia. Inteligência Artificial e cultura: oportunidades e desafios para o Sul Global. **Inteligência artificial e cultura: perspectivas para a diversidade cultural na era digital**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, p. 69-96, 2022. Disponível em: https://nic.br/media/docs/publicacoes/8/20210429155321/policy_paper_inteligencia_artificial_e_cultura.pdf. Acesso em: 10 ago. 2024.

SANTAELLA, Lúcia; SALGADO, Marcelo de Mattos. Deepfake e as consequências sociais da mecanização da desconfiança. **TECCOGS: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, n. 23, 2021. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/article/view/55981/37929>. Acesso em: 11 ago. 2024.

SANTOS, André Pinto dos; ALMEIDA, Marcela Alves de. Arte digital e acesso a informação: democratizando dados através da arte no espaço público. **XX ENANPUR 2023**. Belém. 2023. Disponível em: <https://anpur.org.br/wp-content/uploads/2023/05/st07-09.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2024.

SANTOS, Maria; FARIAS, Mário. Alan Turing: "Pai da Ciência da Computação, Matemática, Lógico, Decifrador de Código de Guerra, Vítima de Preconceitos". In: **Anais da XIX Escola Regional de Computação Bahia, Alagoas e Sergipe**. SBC, 2019. p. 423-432.

SARZI-RIBEIRO, Regilene A. Inteligência artificial, arte e tecnologia: visualidades, audiovisualidades e sonoridades. **Publicações**, 2023. Disponível

em:

<https://www.editorapublicar.com.br/ojs/index.php/publicacoes/article/view/797/442>. Acesso em: 16 ago. 2024.

SEARLE, John R. Minds, brains, and programs. **Behavioral and brain sciences**, v. 3, n. 3, p. 417-424, 1980.

SCHNEIDER, Greice. O instante indecísivo na fotografia: dilatando as temporalidades do acontecimento visual. **LÍBERO**, n. 46, p. 43-57, 2020.

SCHNITMAN, Leizer. **Controladores preditivos baseados em redes neurais artificiais**. Dissertação de mestrado em Engenharia Elétrica. Salvador: Universidade Federal da Bahia. 1998. Disponível em: <http://www.ppgee.eng.ufba.br/teses/3fa84f4664183cab6c0c9022d582c762.pdf>. Acesso em 18 ago. 2024.

SILVA, Bruno Anderson Souza. Arte e inteligência artificial:: perspectivas éticas e tecnológicas. **Polymatheia-Revista de Filosofia**, v. 17, n. 1, p. 134-151, 2024. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revistapolymatheia/article/view/13170>. Acesso em: 12 ago. 2024.

SILVA, Karinne Machado. **Camadas do tempo**: representações geográficas nas fotografias e cartões postais da cidade de Goiânia (1933 - 1970) 2019. 216 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019. DOI <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.te.2019.624>

SILVA, Matheus Afonso Batista da. **Do Eliza ao ChatGPT**: História e Evolução da Inteligência Artificial. TCC Ciência da Computação. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiás, 2024. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/7928>. Acesso em: 13 ago. 2024.

SILVA, Michel de Oliveira. **Seduzidos pela luz ou bases antropológicas da fotografia**. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. 2020. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/206787/001113197.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 ago. 2024.

SILVA, Paulo Henrique Tavares da. **Riscos na geração de conteúdo através da inteligência artificial generativa à luz dos institutos do direito à imagem, direito autoral e proteção de dados no regime civil brasileiro de 2002**. TCC – Direito. Universidade Federal da Paraíba (UFPB). 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/30328>. Acesso em: 17 ago. 2024.

SILVA, Tarcízio. **Racismo algorítmico: inteligência artificial e discriminação nas redes digitais**. Edições Sesc SP, 2022.

SOUSA, Vanessa. O impacto da inteligência artificial no mundo da moda. **The Trends Hub**, n. 4, 2024.

SOUZA, Geórgia Cynara Coelho. Da curadoria ao algoritmo: Criação de trilhas por Inteligência Artificial e bibliotecas digitais. **Revista Eco-Pós**, v. 25, n. 1, p. 301-319, 2022. Disponível em: https://ecopos.emnuvens.com.br/eco_pos/article/view/27869. Acesso em: 18 ago. 2024.

SOUZA, Gustavo Botelho de. **Detecção de ataques a sistemas de reconhecimento facial utilizando abordagens eficientes de aprendizado de máquina em profundidade**. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/11609>. Acesso em: 15 ago. 2024.

TAGÉ, Matheus. Inteligência artificial na fotografia: o esvaziamento do caráter documental na produção de imagens-fluxo. **Revista de Ensino em Artes, Moda e Design**, Florianópolis, v. 8, n. 1, 2024. DOI: 10.5965/25944630812024e4843. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/ensinarmode/article/view/24843>. Acesso em: 21 ago. 2024.

TAULLI, Tom. **Introdução à Inteligência Artificial: Uma abordagem não técnica**. Novatec Editora, 2020.

TURING, Alan M. **Computing machinery and intelligence**. Springer Netherlands, 2009.

YEPES, Ruth Martinez. Artificial intelligence, racialization, and art resistance. **Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas**, v. 19, n. 1, p. 222-235, 2024. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9256857.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2024.

ZIMMER, Anderson. NFT (Non-Fungible Token) e a arte digital: tensionamentos entre reprodutibilidade técnica, autenticidade e aura. Trabalho de Conclusão de Curso (Publicidade e Propaganda). Unisinos. São Leopoldo. 2022. Disponível em: <https://repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/12558/Anderson%20Zimmer.pdf?sequence=1>. Acesso em: 03 ago. 2024.