

# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O PROCESSO CRIATIVO EM ARTES VISUAIS NA TERCEIRA SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

*ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE CREATIVE PROCESS IN VISUAL ARTS IN THE THIRD YEAR OF HIGH SCHOOL*

**Aurilene Sousa Holanda<sup>1</sup>**

Must University, Estados Unidos

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/yec6ra84>

Publicado em: 04.05.2025

**Resumo:** Esta pesquisa literária investiga os desafios e benefícios da utilização da IA no Ensino de Artes Visuais na 3ª série do Ensino Médio, enfatizando a discussão sobre autoria, autenticidade, direitos autorais e as implicações éticas e estéticas da IA na criação artística. A Abordagem Triangular de Barbosa é apresentada como uma estratégia eficaz para integrar a tecnologia ao ensino de Artes Visuais, propondo recomendações para professores na elaboração de práticas pedagógicas que incorporem a Inteligência Artificial ao processo de ensino-aprendizagem. Conclui-se que a IA, se bem aplicada, contribui significativamente para uma educação artística mais inclusiva, crítica e conectada à realidade dos estudantes, bem como, favorece a leitura de imagens e estimula a criatividade por meio de novas ferramentas educacionais.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial. Artes Visuais. Ensino Médio.

**Abstract:** This literary research investigates the challenges and benefits of using AI in Visual Arts Teaching in the 3rd year of High School, emphasizing the discussion on authorship, authenticity, copyright and the ethical and aesthetic implications of AI in artistic creation. Barbosa's Triangular Approach is presented as an effective strategy for integrating technology into Visual Arts teaching, proposing recommendations for teachers in the development of pedagogical practices that incorporate Artificial Intelligence into the teaching-learning process. It is concluded that AI, if well applied, contributes significantly to a more inclusive, critical and connected artistic education to the students' reality, as well as favoring the reading of images and stimulating creativity through new educational tools.

**Keywords:** Artificial Intelligence. Visual Arts. High School.

## Introdução

A integração da Inteligência Artificial (IA) no processo criativo das Artes Visuais representa um campo promissor, cheio de desafios e oportunidades para a inovação educacional no Ensino Médio, uma fase crucial para o desenvolvimento criativo dos estudantes. A IA levanta questões sobre a autenticidade das obras, já que a criação algorítmica pode reduzir a singularidade e a subjetividade da arte. No entanto, oferece também vantagens, como o acesso

<sup>1</sup> Mestre em Educação pela Must University, Licenciada em Artes Visuais pela Universidade Federal de Goiás - FAV. Licenciada em Pedagogia pela Faculdade Alfa América. Especialista em Pedagogia Catequética pela PUC de Goiás. E-mail: aurilenes@hotmail.com



a diversas técnicas e estilos, enriquecendo a aprendizagem e ampliando as possibilidades criativas dos alunos. A Abordagem Triangular de Barbosa (2018) propõe a integração entre fazer artístico, apreciação estética e contexto cultural, e a IA pode ampliar significativamente a aplicação dessa metodologia em sala de aula, promovendo maior engajamento dos estudantes.

A pergunta central que norteia nossa investigação é: Quais são os desafios e benefícios da utilização de Inteligência Artificial no processo criativo em Artes Visuais para a formação de estudantes da 3ª série do Ensino Médio? Neste contexto, este estudo tem como objetivo geral, identificar os desafios e benefícios da utilização da IA no ambiente educacional em Artes Visuais na 3ª série do Ensino Médio. Além disso, como objetivos específicos busca investigar e inferir os principais desafios para o uso da IA no ensino de artes visuais; relatando as formas de como a utilização da IA pode melhorar a compreensão, a leitura de imagens e a criatividade dos estudantes, proporcionando-lhes novas ferramentas e recursos para expressarem sua criatividade e, por fim, propor recomendações para professores e educadores no desenvolvimento de estratégias pedagógicas que integrem a Inteligência Artificial e a Abordagem Triangular de forma eficaz e responsável. Na metodologia adotada para esta pesquisa, optamos por uma abordagem qualitativa de caráter exploratório. O presente trabalho de pesquisa é dividido em quatro tópicos que exploram diferentes aspectos da relação entre Inteligência Artificial (IA) e processo criativo, especialmente no contexto do ensino de artes da terceira série no ensino médio. Iniciando pela introdução, seguida da metodologia. O tópico 3 apresenta o embasamento teórico, discutindo o papel da IA no processo criativo e os desafios de sua utilização, com foco na autenticidade das obras. A análise aborda o impacto da IA na criação artística e a relação entre criatividade humana e algoritmos, destacando questões éticas e estéticas que surgem ao integrar a tecnologia no processo artístico. No tópico 4, exploramos os benefícios da integração da IA no ensino de artes visuais da terceira série do ensino médio, destacando suas potencialidades para ampliar a compreensão e o engajamento dos estudantes com as práticas artísticas e a leitura de imagens, apresentando a união da proposta triangular para o ensino de artes no Brasil, e o uso da IA como um elemento significativo para potencializar essa abordagem aplicada aos estudantes da terceira série do ensino médio, que estão no último ano do ensino básico, a maioria deles visando sucesso nas provas do Enem, que exige certo grau de interpretação textual e visual.

## **Metodologia**

Na metodologia adotada para esta pesquisa, optamos por uma abordagem qualitativa de caráter exploratório. Essa escolha foi motivada pela necessidade de compreender o fenômeno em estudo, reconhecendo-o como um campo em constante evolução, ainda pouco explorado pela ciência. Quanto às fontes de dados, utilizamos a pesquisa bibliográfica e qualitativa. Buscamos construir uma sólida estrutura teórica para embasar nossa discussão, explorando a produção científica disponível em diversas formas, como livros, artigos acadêmicos, teses, dissertações, monografias e entrevistas publicadas, todas abordando a temática sob diferentes perspectivas. Além disso, analisamos legislações e casos reais para compreender a aplicação e interpretação das normas de direito autoral no contexto da criação artística através de inteligência artificial, buscando identificar tendências emergentes no cenário atual. Conforme descrito por Minayo (2019), a investigação qualitativa se concentra em uma esfera de realidade que não é passível ou não deve ser medida numericamente. Em outras palavras, ela se dedica ao estudo do reino

dos significados, das motivações, das aspirações, das convicções, dos princípios e das posturas. Através da abordagem qualitativa, almeja-se compreender a intrincada natureza de fenômenos, acontecimentos e processos específicos e singulares.

O trabalho foi guiado pelo critério de inclusão, que exigia que o objeto de estudo fosse IA para criação, produção artística e leitura de imagem, bem como a prática docente na terceira série do ensino médio a partir de uma proposta específica, a abordagem triangular de Ana Mae Barbosa. Como resultado, todos os trabalhos que não atendiam a esse critério foram excluídos. De início os arquivos foram agrupados e estudados, na etapa seguinte foram selecionados apenas os trabalhos que atendiam aos objetivos desejados. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 17 arquivos. Na avaliação da qualidade desses estudos, inicialmente, foram identificados 25 arquivos para integrar a revisão bibliográfica. Contudo, após uma revisão mais detalhada, 08 arquivos foram excluídos devido à sua relevância limitada ou à falta de alinhamento com os objetivos específicos deste trabalho. Os artigos excluídos não atendiam aos critérios de inclusão: pertenciam a outra etapa da Educação Básica que não o Ensino Médio, descreviam metodologias de ensino que não foram aplicadas durante a pesquisa, traziam aspectos somente negativos sobre o uso da IA na produção artística. Dos 17 artigos selecionados e utilizados, 10 foram tidos como principais por datarem entre 2020 – 2024. Dessa forma, a metodologia adotada não apenas buscou quantificar a quantidade de fontes revisadas, mas também priorizou a qualidade e a pertinência das mesmas, contribuindo para a construção de uma base sólida para a análise e interpretação dos resultados obtidos. O processo de exclusão foi conduzido de maneira transparente e baseada em critérios previamente estabelecidos, assegurando a consistência e a confiabilidade dos dados utilizados na revisão bibliográfica. A baixo o quadro com os artigos considerados principais

Quadro 1: Principais Artigos selecionados (2020 – 2024)

<b>Autor</b>	<b>Data</b>	<b>Título</b>	<b>Fonte</b>
Abra	2024	Inteligência Artificial: Qual impacto pode causar nas artes?	<a href="https://abra.com.br/artigos/inteligencia-artificial-qual-impacto-pode-causar-nas-artes?">https://abra.com.br/artigos/inteligencia-artificial-qual-impacto-pode-causar-nas-artes?</a>
Brasil. Inep	2024	Exame Nacional do Ensino Médio. ENEM	<a href="https://www.gov.br/inep/pt-br/importancia%20de%20fazer%20o%20enem">https://www.gov.br/inep/pt-br/importancia%20de%20fazer%20o%20enem</a> .
Felipe	2023	Ensino da arte: transformações e mudanças.	Revista SL Educacional – Vol.5, n. 12 - São Paulo: SL Editora.
Lobo	2022	Abordagem Triangular e o Ensino das Artes Visuais.	Revista Unar - documentos/vol22
Medina e Farina	2021	Inteligência artificial aplicada à Educação artística: a emergência do novo artífice.	Revista de crítica genética. Ateliê. Manuscrita n.44 – USP.
Netto	2023	Direito autoral no Brasil	Editora Saraiva - <a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553611089/">https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553611089/</a>
Oliveira	2020	Abordagem Triangular e a Gestão do Conhecimento no Ensino de Arte.	<a href="https://www.unicesumar.edu.br/mestrado-e-doutorado/wp-content/uploads/sites/226/2024/04/Denis-Martins-de-Oliveira.pdf">https://www.unicesumar.edu.br/mestrado-e-doutorado/wp-content/uploads/sites/226/2024/04/Denis-Martins-de-Oliveira.pdf</a> .
Reis, Sanches e Xavier	2023	Banner na Leitura d Obra de Arte: Proposta de Interdisciplinaridade e uso do Espaço Pedagógico.	Revista Eixo – IFB.Edu

Sundararajan	2021	Harold Cohen e AARON: Colaborações nos últimos seis anos (2010–2016) de uma vida criativa.	<a href="https://direct.mit.edu/leon/article/54/4/412/97258/Harold-Cohen-and-AARON-Collaborations-in-the-Last">https://direct.mit.edu/leon/article/54/4/412/97258/Harold-Cohen-and-AARON-Collaborations-in-the-Last</a> .
Tortoriello	2023	Arte do séc. XXI: Entenda a Inteligência Artificial no universo artístico.	Revista Esquinas - Laboratório da faculdade Cásper Líbero

Fonte: elaborado pela autora.

## Desenvolvimento

### *O papel da IA no processo criativo em artes visuais e seus desafios*

#### Inteligência Artificial e o Processo Criativo

Em 1956, um marco significativo foi estabelecido com a fundação oficial do campo da Inteligência Artificial. Esse evento histórico ocorreu durante um workshop na Universidade de Dartmouth, nos Estados Unidos, organizado por quatro renomados pesquisadores norte-americanos: John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester e Claude Shannon. Desde então, a IA tem sido uma área em constante evolução na ciência da computação, desempenhando um papel decisivo nas transformações globais ao longo das décadas.

Harold Cohen se destacou como um inovador no campo da inteligência artificial, ele foi pioneiro ao difundir o uso de algoritmos para produzir imagens técnicas e obras de arte, buscando criar um método que permitisse a geração autônoma de pinturas. Conforme apontam Medina e Farina (2021, p. 70), a motivação de Harold Cohen para esse desafio surgiu de uma necessidade criativa que ultrapassa as limitações biológicas, levando-o a conceber o AARON, um software destinado a simular a cognição humana e a apresentar características semelhantes ao sistema cognitivo humano. Embora tenha sido projetado para ser um sistema autônomo, as obras de arte geradas pelo AARON eram fundamentadas nas regras programadas por Cohen, revelando-se, portanto, intensamente dependentes da intervenção humana. Ao longo de quatro décadas de colaboração, o programa passou por inúmeras atualizações, refinando sua capacidade de criar uma variedade praticamente infinita de desenhos, cada um com resultados únicos a cada iteração, frequentemente surpreendendo seu próprio criador. Medina e Farina (2021, p. 70), traduzem um trecho de entrevista dada por Cohen, que mostra sua visão sobre a criatividade:

Claramente a máquina está sendo criativa, o programa está sendo criativo na medida em que cada vez que faz um desenho, faz um desenho que ninguém jamais viu antes, inclusive eu. Eu não acho que a máquina, atualmente, seja tão criativa quanto eu sou ao escrever o programa. Eu acho que, para um programa ser totalmente criativo, num sentido mais completo de criatividade, ele tem que ser capaz de modificar seu próprio desempenho. E este é um problema muito difícil<sup>2</sup>. (Cohen, 1987 – tradução: Medina e Farina, 2021).

2 Trecho da entrevista de Harold Cohen concedida a Ray Kurzweil que integra o documentário *The Age of Intelligent Machines* (1987), traduzido por Medina e Farina (2021).

Cohen tinha razão ao considerar extremamente desafiadora a criação de um programa capaz de modificar a si mesmo sobre isso, como investiga, Sundararajan (2021), Cohen era um programador dedicado à autonomia de seu programa, mas em 2009, quando um novo algoritmo o aproximou desse objetivo, permitindo que a AARON conseguisse lidar sozinha com cor, formas e composição, ele enfrentou uma crise. Ele sentiu que o diálogo criativo com o programa tinha sido interrompido abruptamente. Isso o levou a repensar sua relação com a AARON, vendo-a agora como uma colaboradora em vez de uma simples assistente talentosa. Essa mudança foi evidente quando Cohen retomou o pincel em 2010, abandonando a hierarquia cibernética em favor de uma relação mais igualitária com a AARON. Ele passou a considerar o programa como um colaborador em seu processo criativo, não mais focando exclusivamente na busca pela autonomia do programa. Sua nova visão foi influenciada pela teoria semiótica de Charles Sanders Peirce, que postula que o pensamento envolve um diálogo eu-outro-eu, onde o “outro” atua como um meio de auto integração do *self*. Essa ideia de criar um “outro” com quem discutir ressoou com Cohen, levando-o a reavaliar o propósito de sua colaboração com a AARON. Ele reconheceu que seu envolvimento não era apenas sobre produtividade, mas sim sobre criar um espaço para diálogo e interpretação. A relação semiótica entre a mente de Cohen e a AARON, vista como um signo que apresenta uma imagem, refletiu essa divisão de trabalho, onde a mente atua como intérprete da intenção do programa. Essas reflexões sobre a colaboração com a AARON e a interpretação semiótica continuaram a ser uma preocupação para Cohen até sua morte, demonstrando como sua visão evoluiu ao longo do tempo.

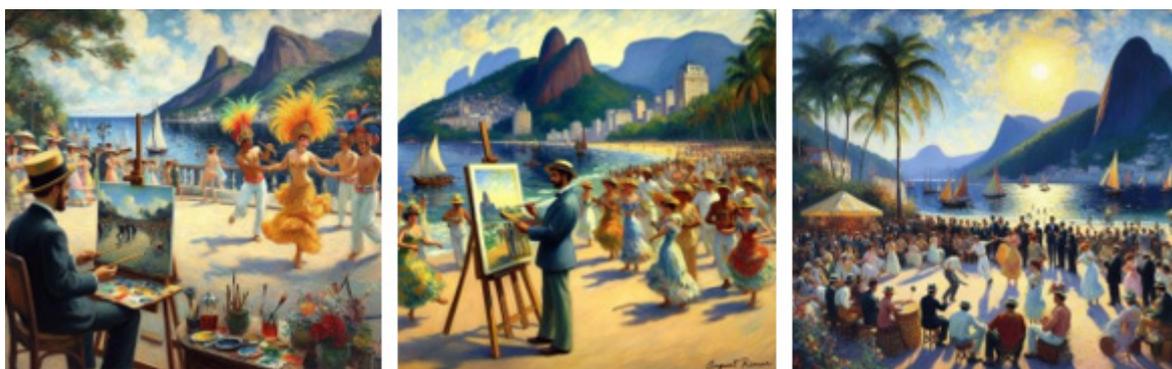
A jornada criativa de Harold Cohen e suas contribuições pioneiras no campo da inteligência artificial para a criação de imagens têm conexões significativas com as novas ferramentas e avanços em IA que estão moldando a forma como criamos e interagimos com imagens hoje. Cohen foi um visionário que, desde os primórdios da IA, buscava desenvolver métodos autônomos para a produção de arte visual. Sua criação, o programa AARON, foi um marco nesse sentido, demonstrando como algoritmos podem ser utilizados para gerar pinturas e desenhos de forma semi-autônoma, dependendo das regras e diretrizes estabelecidas pelo programador. Atualmente, vemos uma evolução desses conceitos com as novas ferramentas de inteligência artificial para criação de imagens. Algoritmos de redes neurais, como os utilizados em redes generativas adversariais (GANs), são capazes de aprender padrões e estilos a partir de conjuntos de dados massivos, gerando imagens de alta qualidade de forma quase autônoma. Essas ferramentas são utilizadas em diversas áreas, desde a criação de arte digital até a geração de imagens realistas para aplicações em design, publicidade e entretenimento. Assim como, Cohen explorou a interação entre humanos e algoritmos para criar arte, as novas ferramentas de IA também destacam a importância da colaboração entre criatividade humana e capacidades algorítmicas. A combinação de intuição, expressão artística e o poder computacional das máquinas está redefinindo os limites da criação visual, abrindo caminho para novas formas de expressão e inovação no mundo da arte e do design.

Os impactos e desafios da utilização da IA na criação de imagens

A ABRA, Academia Brasileira de Artes, (2024, s.p.) nos lembra que nas abordagens tradicionais, a inteligência artificial é vista como uma ferramenta, semelhante a um pincel ou espátula nas mãos de um pintor, utilizada para facilitar o processo criativo humano. No entanto,

em certos casos, a própria inteligência artificial assume o papel principal na geração de obras de arte, criando peças de forma autônoma e independente. Por exemplo, algoritmos como DALL-E, Midjourney, Copilot Designer, e outros podem criar imagens a partir de comandos específicos. Além disso, esses algoritmos podem seguir o estilo artístico de qualquer um dos grandes mestres da arte como Pierre-Auguste Renoir, Van Gogh, Picasso, etc. Essa mudança de perspectiva levanta questões fascinantes sobre a natureza da criatividade, o papel das máquinas na expressão artística e os limites entre o trabalho humano e o algorítmico na produção de arte contemporânea.

Na figura 1, exemplo de imagem criada com IA a partir de comandos: Figura 1: Renoir pintando uma na roda de samba carioca. Aurilene Sousa Holanda<sup>3</sup>.



Fonte: <https://www.bing.com/images/create/august-renoir-com-seu-cavalete-e-tela-pintando-uma/1-66118ac58e324b03a6b3613b4011b133?FORM=GUH2CR>

No entanto, há situações em que a IA vai além de ser apenas uma ferramenta. Ela é capaz de criar integralmente uma obra, sem direcionamentos específicos. Isso levanta questões sobre autoria, originalidade e criatividade e esse é um tema bastante polêmico. Muitos artistas criticam a IA, por fazer uso sem autorização de imagens disponíveis na internet, e segundo a ABRA (2024), a questão central é como a inteligência artificial calibra sua “criatividade” ao utilizar, muitas vezes sem permissão, milhões de obras disponíveis na internet. Isso tem levado a situações desconcertantes, como a reprodução das assinaturas dos artistas nas obras geradas pela IA. Surge então o questionamento sobre como definir uma situação em que a IA utiliza a arte, os estilos e os conceitos de um artista para se aprimorar, mas sua função primordial é essencialmente replicar o trabalho desse mesmo artista. Essa questão tem sido o foco central das discussões atuais sobre o uso ético e legal da inteligência artificial na produção artística. A ABRA (2024), ainda cita alguns exemplos como o da Netflix<sup>4</sup> e o anime feito com auxílio de IA, situação que revela uma falta de valorização justa desses profissionais. Um exemplo disso é a greve em curso desde maio de 2023, que envolve roteiristas e artistas e destaca principalmente os baixos valores pagos pelas plataformas de streaming. Na feira de arte realizada no Colorado, a obra artística gerada integralmente por inteligência artificial, que venceu na categoria de artistas digitais emergentes, o vitorioso, Jason M. Allen, utilizou uma IA para desenvolver 100% a obra premiada, intitulada

<sup>3</sup> Imagem 100% criada por IA, pela autora, a partir de diversos ensaios com a ferramenta: Copilot - Designer, assistente de chatbot da Microsoft, lançado em 2023.

<sup>4</sup> A Netflix lançou um curta-metragem de anime chamado “Dog and Boy” que utiliza arte gerada por Inteligência Artificial (IA) para criar seus cenários. A Netflix Japão afirmou que o projeto foi uma resposta à escassez de mão de obra na indústria do anime. Acessado em 29/04/2024: <https://arstechnica.com/information-technology/2023/02/netflix-taps-ai-image-synthesis-for-background-art-in-the-dog-and-the-boy>

“Teatro de Ópera Espacial”. Segundo ele, a ferramenta usada foi a Midjourney, na qual ele apenas precisa inserir algumas frases para que a IA crie a arte desejada. Após a sua conquista, ele fez declarações contundentes ao New York Times sobre o assunto, expressando sua visão de que “a arte está em declínio” e afirmando que a inteligência artificial triunfou sobre a criatividade humana.

Na figura 2 temos a imagem criada com Ia por Jason M. Allen, com IA (Midjourney) e ganhadora do prêmio “artistas digitais emergentes” no Colorado:

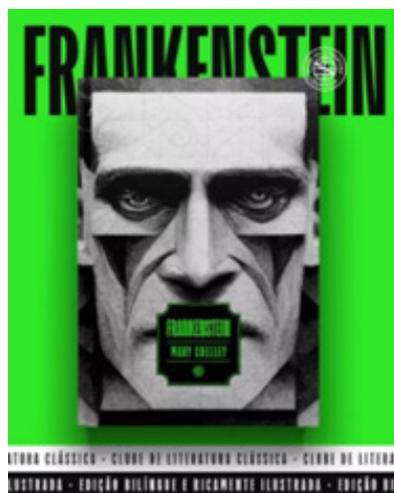
Figura 2: Théâtre d’opéra spatial, Jason Allen, 2022



Fonte: <https://sbi.sydney.edu.au/is-using-ai-to-create-art-cheating>

No entanto, ele argumentou que não infringiu nenhuma regra, não explorou a tecnologia de forma inadequada e afirmou ter treinado a inteligência artificial por mais de duas semanas. Além disso, ele escolheu cuidadosamente as imagens para o treinamento e finalizou o resultado no Photoshop. Ele ainda publicou o prêmio em suas redes sociais. No Brasil, um dia depois de anunciar o nome dos semifinalistas da edição 2023 do Prêmio Jabuti, a Câmara Brasileira do Livro decidiu desclassificar o livro Frankenstein da categoria “Melhor Ilustração”, apresentado na figura 3.

Figura 3. Capa do livro Frankenstein, edição Clube de Literatura Clássica



Fonte: [https://www.em.com.br/app/noticia/cultura/2023/11/11/interna\\_cultura,1589480/ilustracao-feita-com-inteligencia-artificial-e-desclassificada-do-jabuti.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/cultura/2023/11/11/interna_cultura,1589480/ilustracao-feita-com-inteligencia-artificial-e-desclassificada-do-jabuti.shtml)

A medida foi tomada após a indicação da obra gerar polêmica por ter sido totalmente ilustrada por meio de inteligência artificial (IA). O livro foi lançado em 2022 pela editora Clube da Literatura Clássica e as quase 50 imagens que o ilustram foram criadas pelo designer Vicente Pessôa, que contou com o auxílio da AI Midjourney para elaborá-las. Em outubro do mesmo ano, Vicente fez uma live no Instagram da editora para mostrar ao público o processo de criação. A Lei dos Direitos Autorais (LDA), conhecida como Lei nº 9.610/98 (Brasil, 1998), enumera no artigo 7 as obras protegidas pelo direito autoral, consideradas como criações intelectuais de seus autores. Entre elas, destacam-se textos literários, artísticos ou científicos, conferências, alocuções, obras dramáticas e dramático-musicais, obras coreográficas e pantomímicas, composições musicais, obras audiovisuais, e mais. O artigo 11 da LDA define o autor como a pessoa física criadora da obra, embora a proteção possa estender-se a pessoas jurídicas, conforme a lei. Quanto à titularidade, quando autor e titular são a mesma pessoa, é denominada titularidade originária; caso contrário, é considerada titularidade derivada, como em contratos de cessão de direitos ou sucessão hereditária (Brasil, 1998). A questão da criação por inteligência artificial levanta dilemas legais. Quem seria o autor: o programador ou o próprio software? Como ficam os direitos morais do autor? Nossa legislação está preparada para lidar com essas mudanças tecnológicas ou requer ajustes? Para Cantali (2018), esses questionamentos refletem a necessidade de adaptação legal diante das transformações no campo da criação e da tecnologia.

O avanço da Inteligência Artificial (IA) possibilitou a criação de obras originais e criativas, mas seu reconhecimento como autora ainda é controverso, já que a autoria é tradicionalmente atribuída a humanos. Segundo o artigo 14 da Lei de Direitos Autorais (LDA), o titular dos direitos é quem adapta ou transforma obras em domínio público, exceto em casos de mera reprodução — interpretação que também se estende à IA. A titularidade pode ser originária ou derivada, como no caso de herdeiros ou contratos de cessão. Compreender a distinção entre autoria e titularidade é fundamental para esclarecer os direitos envolvidos. Além disso, a originalidade, conceito subjetivo nas obras intelectuais, difere da “novidade” da propriedade industrial, exigindo atenção às especificidades da criação artística. Há dois pintores, que sem estarem combinados e sem apoio mútuo, fixam, um depois do outro, sobre suas telas, a mesma paisagem, dentro da mesma perspectiva e sob a mesma claridade. A segunda dessas paisagens não é nova no sentido objetivo da palavra, já que, por hipótese, a primeira teve por tema a mesma paisagem. Mas a ausência de novidade não coloca obstáculo à constatação da originalidade: os dois pintores, efetivamente, desenvolveram uma atividade criativa, tanto um como outro, tratando, independentemente, o mesmo tema. Pouco importa que, se eles pertencem à mesma escola (estilo), que suas respectivas telas apresentem semelhanças entre si. Ambas se constituirão obras absolutamente originais. (Netto, 2023 p. 160).

Netto (2023) destaca que dois pintores podem criar obras distintas mesmo retratando o mesmo tema sob a mesma perspectiva e luz, evidenciando que a originalidade está na interpretação pessoal, não apenas na novidade do tema. Aplicado à criação com IA, observa-se que a máquina também pode gerar obras únicas a partir dos mesmos dados de entrada. Assim como os artistas humanos, os algoritmos produzem resultados originais ao reinterpretar elementos preexistentes, mostrando que a criatividade envolve transformação e não apenas inovação absoluta.

Os sistemas de IA para criação artística, como redes neurais generativas, aprendem a partir de conjuntos de dados e podem produzir diferentes saídas, cada uma com sua própria

interpretação e estilo, mesmo que baseadas no mesmo conjunto de informações. Assim como os pintores, esses sistemas desenvolvem uma atividade criativa independente, transformando o tema de maneiras originais e únicas, mesmo que compartilhem similaridades entre si ou com obras anteriores. Portanto, a ausência de novidade objetiva não diminui a originalidade das criações resultantes da inteligência artificial na arte, assim como não diminui a originalidade das obras dos pintores na citação.

## **Os benefícios da utilização da IA no Ensino de Artes Visuais, na terceira série do Ensino Médio**

### *Benefícios da utilização da IA no Ensino de Artes*

Explorar o potencial da inteligência artificial (IA) no ensino das artes visuais é adentrar em um mundo de possibilidades inovadoras e transformadoras. Em um cenário onde a tecnologia está cada vez mais integrada à educação, a IA surge como uma ferramenta poderosa para ampliar e enriquecer a experiência dos estudantes na disciplina de artes. A chegada da tecnologia ao mundo da arte tem provocado uma série de reflexões dentro da comunidade artística. Essa inserção levanta questões sobre o atual estado da arte, desencadeando debates culturais que ecoam ao redor do globo com pontos de vista distintos. Tortoriello (2023), na Revista digital “Esquinas”, do Laboratório da Faculdade Cásper Líbero, traz uma fala do artista plástico Jason M. Allen, que afirma apoiar o uso da inteligência artificial:

O fato de a tecnologia estar se inserindo na arte não vai ser diferente do que sempre foi, a própria arte tem a mesma função que a tecnologia, e eu não estou dizendo que arte e tecnologia são a mesma coisa, mas que, a tecnologia é tudo aquilo que faz nossa maneira de viver e avançar, e isso pode ser o lápis, a roda, o computador, a câmera, o pincel ou até mesmo a inteligência artificial. Acho que essa nova forma de arte é incrível e é um teste para toda a humanidade. (Allen, 2023)

Ademais, Allen discute sobre o significado dessa forma de arte e sobre acolher o inovador:

Novos movimentos de arte sempre foram criticados ao longo da história, como por exemplo, o de Pablo Picasso. Ele era considerado esquizofrênico e satânico por Carol Young, mas hoje em dia, ele é um dos artistas mais famosos do mundo. Claude Monet, responsável pelo movimento do Impressionismo, foi alvo de críticos por ‘falta de técnica’ e Vincent Van Gogh era considerado um amador. Todos nós conhecemos esses artistas por serem famosos hoje em dia, mesmo que eu ache que inteligência artificial não vá mudar completamente a arte, penso que no futuro olharemos para trás e reconheceremos que foi muito significativo. (Allen, 2023)

O uso da IA no ensino de artes traz tanto desafios quanto benefícios à formação dos estudantes. Em vez de ser vista como ameaça à singularidade artística, a IA pode ser uma aliada na ampliação dos horizontes criativos. Uma de suas principais vantagens é o acesso a uma diversidade de técnicas e estilos, dos clássicos aos contemporâneos, oferecendo um amplo repertório de referências. Com isso, os estudantes podem explorar a arte de forma mais envolvente e reconhecer estilos de diferentes culturas e períodos históricos com mais facilidade. A implementação do uso da IA nas aulas, estimula a apreciação estética e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e tecnológicas. Além disso, ao interagir com obras geradas por algoritmos, professores e alunos são

desafiados a refletir sobre o significado da arte em uma era digital e a explorar novas formas de interpretação e apreciação. Assim como, desenvolver o espírito crítico e ético sobre o tema. Para Barbosa (2017), a compreensão reflexiva de como os princípios visuais, culturais e históricos se manifestam na arte, e como são interpretados, reconfigurados, reinterpretados, alterados, descartados, reapropriados, renovados, defendidos e questionados em seus procedimentos de criação, enriquece a experiência artística, mesmo quando essa experiência é orientada pelo mercado. É importante ressaltar que a presença da inteligência artificial não substitui a criatividade humana, mas sim a complementa. Ao invés de temer a perda da autenticidade, devemos abraçar as oportunidades que a IA oferece para expandir nossos horizontes artísticos. Com uma abordagem equilibrada e consciente, podemos aproveitar os benefícios da tecnologia enquanto preservamos a essência da expressão individual na arte. Um outro benefício do uso da IA é o auxílio aos estudantes na compreensão da leitura de imagens. Para Reis, Sanches e Xavier (2023), compreender visualmente as obras de arte desempenha um papel essencial na formação de cidadãos com pensamento crítico, uma vez que essas obras são criadas em sintonia com os valores e contextos culturais de sua época. Assim, a análise visual de uma obra de arte equivale a uma nova interpretação do mundo tal como era percebido durante sua criação.

Na figura 4 segue o exemplo de análise de imagem feito com IA - Bing - Copilot,

Figura 4: Abaporu - Tarsila do Amaral



Fonte: <https://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2016/06/quadro-abaporu-volta-ao-brasil-para-exposicao-no-rio.html>

Resultado trazido pela IA sobre a análise da obra, utilizando Bing – Copilot:

A obra “Abaporu”, pintada por Tarsila do Amaral em 1928, é uma das mais emblemáticas da história da arte no Brasil.

**Nome e Significado:** O termo “Abaporu” é uma junção de palavras tupis-guaranis: “*aba*” (homem), “*pora*” (gente) e “*ú*” (comer). Portanto, seu significado é “homem que come gente” ou “homem antropófago”. A obra retrata uma figura humana sentada em uma paisagem árida e ensolarada.

**Características Visuais:** O que se destaca na pintura é o gigantismo dos membros em relação à cabeça. Vemos um braço, uma perna, uma mão e, principalmente, um pé em dimensões exageradas. Essa ênfase nos membros representa a importância da força dos pés e mãos no trabalho braçal do povo brasileiro. A cabeça menor pode simbolizar uma suposta falta de pensamento crítico e apatia da população.

**Cores e referências culturais:** As cores vibrantes escolhidas por Tarsila remetem à brasilidade e : verde, amarelo e azul (cores da bandeira nacional). O cacto e o sol fazem alusão à cultura brasileira, especialmente à região do Nordeste, onde esses elementos são comuns. A cabeça apoiada na mão e o cotovelo no joelho sugerem abatimento ou infelicidade.

**Ausência de contexto espacial:** O cenário ao redor do Abaporu é quase inexistente, com apenas algumas linhas indicando o chão e o horizonte distante. Essa ausência de contexto espacial pode ser interpretada de várias maneiras: como uma representação abstrata, destacando apenas a figura humana; como uma crítica à desigualdade social, onde o indivíduo está isolado em um ambiente vazio; ou como uma afirmação da identidade nacional, onde a figura representa a essência do povo brasileiro independente de seu ambiente.

**Movimento antropofágico:** O quadro Abaporu inspirou o Movimento Antropofágico dentro do modernismo brasileiro. Esse movimento convidava os artistas a produzirem obras com influências europeias, mas voltadas para a cultura brasileira. O objetivo era assimilar e unificar elementos do povo brasileiro, resultando em uma arte genuinamente nacional. (Bing - Copilot).

Além do benefício da IA para uma minuciosa análise de imagem, que pode ajudar a abrir horizontes, no que podemos observar para melhor compreender uma obra, a oportunidade de ter acesso a uma imensa gama de obras de artes e seus pintores, jogos de criação com obras de arte, experimentos com cores etc., podemos ainda, ter na palma da mão com o Google Arts & Culture, que não é exatamente uma ferramenta de IA, mas que junto com o uso da IA pode avançar de maneira extraordinária na capacidade de compreensão dos estudantes da terceira série do Ensino Médio, do contexto histórico, das distinções de características dos movimentos artísticos e culturais e alargar a capacidade de compreensão de análise de obras de artes e imagens presentes nas questões do Enem, na vida cotidiana e profissional.

### *A Proposta Triangular para o Ensino de Artes Visuais na 3ª série do E.M. e o uso da IA.*

No Brasil, como cita Filipe (2023, p.13), a trajetória do ensino de arte teve início no século XIX com a chegada da missão francesa, destacando-se a ênfase na pintura e no desenho, especialmente nas técnicas copistas. No alvorecer do século XX, o movimento modernista liderado por Andrade e Malfatti introduziu a concepção de expressão livre, desvinculando o ensino da arte de técnicas pré-determinadas. Em meados deste século, surgiram no ambiente escolar o canto orfeônico (adaptação e seleção cuidadosa de repertório adequado a cada faixa etária, com ênfase especial no folclore nacional). Esse enfoque reforçava o sentimento de nacionalismo e alimentava a aspiração pela construção de uma identidade nacional durante o século XX, e os trabalhos manuais como formas de expressão artística, sinalizando os primeiros indícios da abordagem tecnicista que prevalece no ensino nas décadas subsequentes. Assim, ao longo da história da educação básica brasileira, as artes visuais passaram por diferentes fases conceituais e foram rotuladas de várias maneiras, resultando em diversas abordagens metodológicas no ensino e na aprendizagem. Durante o período modernista, a ênfase estava no espontaneísmo e na expressividade, desvinculando-se das referências históricas da arte. A imagem era subestimada, e as emoções superam as técnicas, privilegiando a originalidade do aluno. No contexto pós-modernista, Ana Mae Barbosa reconheceu a falta de ensino crítico e reflexivo e começou a desenvolver a Abordagem Triangular, baseada em Ler, Fazer e Contextualizar. Essa abordagem pressupõe um pensamento conectado, onde o contexto do aluno é tão importante quanto o

conteúdo ensinado. Assim, a Abordagem Triangular evoluiu de uma teoria para orientações práticas, desafiando as concepções modernistas de educação em arte e estimulando reflexões epistemológicas sobre conhecimento e cultura. Para Lobo (2022, p. 107), a proposta da Abordagem Triangular visa aprimorar o ensino da arte, promovendo uma aprendizagem que faça mais sentido para os alunos e preocupando - se em desenvolver um pensamento crítico tanto neles quanto nos educadores. “Inicialmente denominada Projeto Arte na Escola, ela foi posteriormente reconhecida como Triangular ou Abordagem Triangular, sendo esta última a designação preferida.” (Barbosa, 2010, p.11).

A Abordagem Triangular, traz múltiplos percursos a serem explorados nos seus diferentes domínios: Fazer, Ler e Contextualizar. A metáfora do triângulo oferece ao professor a flexibilidade de escolher por onde começar sua abordagem. Por essa razão, ela é considerada uma abordagem de diálogo, pois a sua força reside na interconexão entre esses três elementos, o que permite uma reorganização da prática docente. Portanto, não deve ser encarada como uma sequência linear, pois isso resultaria na perda de suas significações, transformando-a em algo vazio. “A Abordagem Triangular com seus três eixos foi estruturada para deixar claro que o conhecimento em Artes só se torna realmente significativo para o aluno após passar pelas três fases.” (Oliveira 2020, p.36)

Figura 5: Estrutura da abordagem triangular



Fonte: <http://www.recife.pe.gov.br/efaerpaulofreire/sites/default/files/arquivos/17jun>.

Para Oliveira (2020), quando nos aprofundamos em uma obra de arte, estamos mergulhando em um processo de questionamento, busca incessante, descoberta e estimulação do pensamento crítico dos alunos. As leituras de obras são interpretações que surgem desse mergulho que conectam o sujeito, a obra e o contexto, criando um diálogo rico e significativo. Assim, verificamos que a Proposta Triangular, tem como objetivo integrar três elementos essenciais no ensino de artes visuais: a produção artística, a apreciação estética e o conhecimento histórico-cultural. Ao aplicar esse modelo na 3ª série do Ensino Médio, é possível promover uma abordagem integral e abrangente do ensino das artes, estimulando o desenvolvimento da criatividade, da sensibilidade estética e do pensamento crítico dos alunos.

Em concordância com Reis, Sanches e Xavier (2023), um dos propósitos da arte no Ensino Médio é fomentar a conscientização de que as obras de arte carregam conhecimentos intrínsecos. Essa abordagem visa estimular e fortalecer as possibilidades pedagógicas no ensino. Além disso, a interdisciplinaridade proporcionada pela análise de obras de arte se estende desde o âmbito familiar até as dimensões da tecnologia, ciência, cultura e profissão. Assim, o ensino de

artes é importantíssimo em todo o E.M., porém essa pesquisa destaca a terceira série do E.M., por ser um momento singular da vida dos estudantes onde a preocupação com o exame do Enem é real e às vezes angustiantes.

Segundo o INEP (2024), o Enem oferece múltiplas oportunidades de acesso ao ensino superior, como o SISU para universidades públicas, o PROUNI para bolsas em instituições privadas e o FIES para financiamento estudantil. Também é aceito por instituições de ensino em Portugal, ampliando o acesso ao exterior. Consolidado como a principal via de ingresso no ensino superior brasileiro, o Enem valoriza, desde 1998, a interpretação visual. A prova de Linguagens inclui questões com imagens, como ilustrações, fotografias, quadrinhos e obras de arte, exigindo dos candidatos a capacidade de análise visual e relação com diferentes contextos e temas. Nesse sentido, o uso da IA pode colaborar com o processo educativo em artes visuais. Uma ferramenta de IA gratuita que pode ser utilizada pelos professores, após a análise da imagem (obra artística) em roda de conversa, é a plataforma Google Cloud Vision API. Esta ferramenta oferece recursos avançados de visão computacional, como reconhecimento de objetos, detecção de rostos, identificação de logos, entre outros, que podem ser aplicados na análise de obras de arte. A escolha da melhor ferramenta de IA para análise de obras de arte e leitura de imagem depende das necessidades específicas do projeto e das características da análise desejada. Algumas opções notáveis incluem o Google Cloud Vision API, que oferece uma ampla gama de recursos de análise de imagem, como detecção de objetos e reconhecimento de texto; o IBM Watson Visual Recognition, que é poderoso na identificação de objetos e rostos; e o Clarifai, que se destaca na identificação de conceitos e emoções nas imagens. Cada uma dessas ferramentas possui suas próprias vantagens e pode ser mais adequada dependendo do contexto e dos objetivos da análise. No entanto, é importante lembrar que nenhuma ferramenta de IA substitui completamente a habilidade interpretativa e crítica humana na apreciação e compreensão das obras de arte, por isso é necessário trabalhar a análise da obra com os estudantes de maneira pessoal, antes de ouvir a inteligência artificial e dialogar com eles posteriormente. “Eu acredito que a inteligência artificial pode coexistir e colaborar de forma harmoniosa com a criatividade humana, enriquecendo e expandindo nossas capacidades criativas.” (Goodfellow, 2016).

## Considerações finais

A trajetória de Harold Cohen com o programa AARON inaugura um novo capítulo na relação entre arte e tecnologia, transformando a programação em um diálogo criativo entre o humano e o algorítmico. A evolução de AARON — de ferramenta semi-autônoma a parceira criativa — antecipa os desafios e possibilidades dessa interação, cujo legado se reflete nas tecnologias atuais, como as GANs, que ampliam os horizontes da criação visual. No entanto, o protagonismo crescente da IA na produção artística exige reflexões éticas e jurídicas sobre autoria e direitos autorais, tornando imprescindível a atualização dos marcos legais para reconhecer tanto as contribuições das máquinas quanto a integridade dos artistas humanos.

No campo educacional, a integração da Inteligência Artificial no ensino de Artes Visuais representa um avanço significativo, ao promover uma aprendizagem mais crítica, profunda e conectada ao contexto contemporâneo. A IA estimula o desenvolvimento de habilidades cognitivas, criativas e éticas, contribuindo para uma educação artística mais inclusiva e inovadora.

Nesse cenário, a associação entre a IA e a Proposta Triangular no ensino da 3ª série do Ensino Médio potencializa o processo formativo. Enquanto a metodologia de Barbosa valoriza a contextualização, apreciação e produção artística, a IA amplia o repertório visual e oferece novas possibilidades de análise e criação. Juntas, essas abordagens enriquecem o ensino das artes, preparando os estudantes para os desafios do Enem e para uma vivência mais crítica, sensível e significativa da arte no mundo atual.

## Referências

- ABRA. Inteligência artificial: qual impacto pode causar nas artes? 2024. Disponível em: <https://abra.com.br/artigos/inteligencia-artificial-qual-impacto-pode-causar-nas-artes>. Acesso em: 6 abr. 2024.
- BARBOSA, Ana Mae. A abordagem triangular no ensino das artes e culturas visuais. São Paulo: Cortez, 2010.
- BARBOSA, Ana Mae. O dilema das artes no Ensino Médio no Brasil. PÓS: Revista do Programa de Pós-graduação em Artes da EBA/UFMG, v. 7, n. 13, maio 2017. Disponível em: <https://eba.ufmg.br/revistapos>. Acesso em: 13 abr. 2024.
- BARBOSA, Ana Mae (org.). Inquietações e mudanças no ensino de artes. São Paulo: Cortez, 2018. E-book. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=n3doDwAAQBAJ>. Acesso em: 9 mar. 2024.
- BRASIL. Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Brasília: INEP, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/importancia%20de%20fazer%20o%20enem>. Acesso em: 14 mar. 2024.
- BRASIL. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Regula os direitos autorais. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/legislacao/92175/lei-de-direitos-autorais-lei-9610-98>. Acesso em: 6 abr. 2024.
- CANTALI, Fernanda B. Inteligência artificial e direito de autor: tecnologia disruptiva exigindo reconfiguração de categorias jurídicas. Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 1–21, jul./dez. 2018. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/210565962.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2024.
- FELIPE, E. F. Ensino da arte: transformações e mudanças. Revista SL Educacional, São Paulo, v. 5, n. 12, 2023. Disponível em: [https://www.sleditora.com/\\_files/ugd/235dad\\_2617299bf4c84483978ab2728c5c69eb.pdf](https://www.sleditora.com/_files/ugd/235dad_2617299bf4c84483978ab2728c5c69eb.pdf). Acesso em: 13 abr. 2024.
- GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. Deep learning. Cambridge: MIT Press, 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10710-017-9314-z>. Acesso em: 21 abr. 2024.
- LOBO, T. M. Abordagem triangular e o ensino das artes visuais. Revista UNAR, v. 22, n. 1, 2022. Disponível em: [http://revistaunar.com.br/cientifica/documentos/vol22\\_n1\\_2022/09.pdf](http://revistaunar.com.br/cientifica/documentos/vol22_n1_2022/09.pdf). Acesso em: 14 mar. 2024.
- MEDINA, E. N.; FARINA, M. M. Inteligência artificial aplicada à educação artística: a emergência do novo artífice. Manuscrita, n. 44, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/manuscrita/article/view/185586/177613>. Acesso em: 9 mar. 2024.
- MINAYO, M. C. S.; COSTA, A. P. Técnicas que fazem uso da palavra, do olhar e da empatia: pesquisa qualitativa em ação. Aveiro: Ludomedia, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/SYNxXZrX5CyQPZTNR8csJzG/>. Acesso em: 10 mar. 2024.

NETTO, J. C. C. Direito autoral no Brasil. São Paulo: Saraiva, 2023. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553611089/>. Acesso em: 9 mar. 2024.

OLIVEIRA, D. M. Abordagem triangular e a gestão do conhecimento no ensino de arte. Maringá: Unicesumar, 2020. Disponível em: <https://www.unicesumar.edu.br/mestrado-e-doutorado/wp-content/uploads/sites/226/2024/04/Denis-Martins-de-Oliveira.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2024.

REIS, V. A. S.; SANCHES, K. L.; XAVIER, C. N. Banner na leitura da obra de arte: proposta de interdisciplinaridade e uso do espaço pedagógico. Revista Eixo, 2023. Disponível em: <https://revistaeixo.ifb.edu.br/index.php/RevistaEixo/article/view/1031/648>. Acesso em: 9 mar. 2024.

SUNDARARAJAN, L. Harold Cohen e AARON: colaborações nos últimos seis anos (2010–2016) de uma vida criativa. 2021. Disponível em: <https://direct.mit.edu/leon/article/54/4/412/97258/Harold-Cohen-and-AARON-Collaborations-in-the-Last>. Acesso em: 6 mar. 2024.

TORTORIELLO, J. X. Arte do século XXI: entenda a inteligência artificial no universo artístico. Revista Esquinas, 2023. Disponível em: <https://revistaesquinas.casperlibero.edu.br/arte-e-cultura/arte-do-seculo-xxi-entenda-a-inteligencia-artificial-no-universo-artistico/>. Acesso em: 13 abr. 2024.