



## A INFLUÊNCIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA INDÚSTRIA DA MODA: CRIATIVIDADE, SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO



<https://doi.org/10.56238/isevmjv2n1-018>

Recebimento dos originais: 10/01/2023

Aceitação para publicação: 29/01/2023

**Michelle Lins de Lima**

### RESUMO

A inteligência artificial (IA) está desempenhando um papel transformador na indústria da moda, mudando a forma como os designers criam, produzem e vendem roupas. Ferramentas como DALL·E, MidJourney e DeepDream permitem a geração de designs sofisticados a partir de descrições textuais, expandindo as possibilidades criativas e acelerando o processo de design. Além disso, softwares como CLO 3D e Browzwear revolucionam a modelagem e a produção de roupas, reduzindo a necessidade de protótipos físicos e minimizando o desperdício de material. Marcas como H&M, Nike e Adidas já usam IA para prever tendências, otimizar o estoque e adaptar as coleções às preferências do consumidor. A IA não apenas melhora a eficiência da produção, mas também abre novas possibilidades de personalização e inclusão, criando designs adaptados a diferentes tipos de carroceria. A tecnologia está sendo empregada em várias etapas da cadeia de suprimentos, desde a criação até a distribuição, oferecendo soluções sustentáveis para a indústria. Com a crescente adoção da IA, a moda está se tornando mais dinâmica e personalizada, refletindo um futuro digital onde a colaboração entre humanos e máquinas é essencial. A pesquisa destaca que a IA pode aumentar a criatividade, mas também apresenta desafios que exigem integração cuidadosa e adaptação contínua ao processo criativo.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial. Design de moda. Sustentabilidade. Personalização. Inovação Criativa.

## 1 INTRODUÇÃO

A moda sempre foi um reflexo da criatividade humana, mas com os avanços tecnológicos, a inteligência artificial (IA) está redefinindo a indústria em todas as etapas, desde a concepção do design até a produção em massa. Ferramentas baseadas em IA, como algoritmos avançados, redes neurais e tecnologias de geração de imagens, fornecem novas maneiras de explorar a criatividade e, ao mesmo tempo, tornar os processos mais eficientes e sustentáveis.

No processo criativo, a IA provou ser uma poderosa aliada dos designers. Ferramentas como DALL·E, MidJourney e DeepDream, que usam redes neurais para transformar descrições textuais em imagens sofisticadas, permitem que os designers visualizem conceitos inovadores sem a necessidade de esboços manuais. Essas tecnologias também analisam tendências globais, sugerem combinações de cores e texturas e geram padrões únicos, ampliando o repertório criativo dos profissionais. Marcas como a H&M já estão usando IA para prever tendências e orientar suas coleções de acordo com as preferências do consumidor.

Além do design estético, a IA também está revolucionando a modelagem e a produção de roupas. Softwares como CLO 3D e Browzwear permitem a criação de roupas virtuais de alta fidelidade, reduzindo a necessidade de protótipos físicos e minimizando o desperdício de tecido. Algoritmos inteligentes podem otimizar o corte de materiais e adaptar padrões a diferentes tipos de carroceria, promovendo maior inclusão e personalização. Empresas como Nike e Adidas já implementaram robôs inteligentes em suas fábricas, acelerando a produção sem comprometer a qualidade das peças.

**Figura 1:** Como a Inteligência Artificial está revolucionando a indústria da moda.



**Fonte:** IndianRetailer.com.



Várias marcas têm explorado o potencial da IA para criar moda de maneiras inovadoras. A Gucci, por exemplo, usa algoritmos para desenvolver estampas exclusivas e personalizar peças de alta costura. Enquanto isso, a Zara emprega IA para ajustar seu estoque em tempo real com base na demanda, reduzindo o desperdício e tornando sua cadeia de suprimentos mais eficiente. Um exemplo ainda mais futurista é a The Fabricant, uma empresa pioneira de moda digital que usa IA para criar roupas virtuais projetadas para avatares e o metaverso.

Com a evolução contínua da IA, o futuro da moda promete ser cada vez mais digital, sustentável e personalizado. A capacidade da tecnologia de gerar impressões exclusivas, criar designs personalizados com base em dados biométricos e prever tendências com precisão está transformando o setor. Em vez de substituir o toque humano, a IA surge como uma ferramenta que aprimora a criatividade dos designers e impulsiona a inovação. Nesse contexto, a colaboração entre humanos e máquinas está redefinindo não apenas o que vestimos, mas também como interagimos com a moda no mundo moderno.

O estudo de Lee (2022) explora o papel da IA como consultora de moda, ajudando os consumidores a escolher suas roupas e aprimorando sua experiência de compra. Os sistemas baseados em IA podem processar grandes volumes de dados rapidamente, aprender as preferências individuais do usuário e considerar seus comentários para fornecer recomendações personalizadas. Além disso, a introdução de tecnologias avançadas, especialmente IA, é vista como um caminho para soluções sustentáveis, aumentando a produtividade na indústria da moda e reduzindo o consumo excessivo de energia relacionado à gestão de estoques e à superprodução. No contexto digital, os consumidores estão se tornando mais ativos, compartilhando opiniões e informações em ambientes virtuais, influenciando a dinâmica do setor. Dado que o design de moda é um domínio criativo e complexo, o estudo investiga maneiras de integrar a IA ao processo criativo, permitindo que os designers se concentrem em tarefas mais inovadoras enquanto delegam atividades repetitivas à tecnologia, promovendo assim a eficiência e a criatividade no setor.

O estudo de Dsouza (2021) investiga como a IA está quebrando barreiras convencionais e interrompendo o espaço criativo em áreas como arte, música e design de moda. A pesquisa se concentra no impacto da IA em uma cadeia de suprimentos sustentável, especificamente na indústria da moda, e explora como a IA influencia vários estágios da cadeia de suprimentos, incluindo processos de design na gestão da moda. Usando bancos de dados populares como Scopus e Web of Science, o estudo categoriza artigos de pesquisa de acordo com métodos de IA, como aprendizado de máquina, sistemas especialistas, sistemas de suporte à decisão, otimização, reconhecimento de imagem e visão computacional. A pesquisa também analisa os aplicativos de



IA das perspectivas Business-to-Business (B2B) e Business-to-Consumer (B2C) para fornecer uma visão mais abrangente do setor. Com a crescente influência da IA, o estudo destaca que 44% dos varejistas de moda que não incorporam IA estão enfrentando falências. Além disso, espera-se que as tecnologias de IA na indústria da moda gerem US\$ 7,3 bilhões anualmente. A pesquisa também enfatiza o papel da realidade aumentada e virtual no visual merchandising, aprimorando a experiência de compra tanto online quanto em lojas físicas. Os algoritmos de aprendizado de máquina orientados por IA ajudam a prever o estoque, reduzindo o desperdício e os custos associados a produtos não vendidos. No entanto, o estudo também aponta lacunas nas técnicas de IA ao longo das etapas da cadeia de suprimentos, oferecendo oportunidades para exploração futura.

Jeon et al. (2021) exploram o papel da IA no apoio à criatividade por meio de ferramentas de apoio à criatividade (CSTs), particularmente no contexto do design de moda. Os pesquisadores desenvolveram o FashionQ, um CST baseado em IA que incorpora três ferramentas de visualização interativa: StyleQ, TrendQ e MergeQ. Essas ferramentas são projetadas para facilitar o pensamento divergente e convergente, externalizando três operações cognitivas – extensão, restrição e combinação – que são essenciais para o processo criativo. O estudo envolveu entrevistas e um estudo de usuário com 20 profissionais de design de moda (10 para entrevistas e 10 para o estudo de usuário) para avaliar a eficácia do FashionQ. Os resultados mostram que a ferramenta de IA aprimora o pensamento criativo e fornece insights sobre as oportunidades e desafios da integração da IA no processo de ideação. O estudo destaca o papel da IA em cada operação cognitiva com base nas experiências dos profissionais e sugere direções futuras para o desenvolvimento de CSTs baseados em IA.

O estudo de Griebel, Flath e Friesike (2020) examina o papel da IA nos processos criativos, especificamente no design de moda. Os pesquisadores abordam o debate em andamento sobre o potencial da IA para substituir a criatividade humana, concentrando-se nos desafios intrínsecos do trabalho criativo. Eles distinguem entre duas dimensões-chave da criatividade: pensamento divergente e convergente. O estudo investiga como os algoritmos de IA podem suportar ambas as dimensões: no pensamento divergente, a IA pode gerar uma ampla gama de soluções ou designs potenciais, auxiliando na geração de ideias; no pensamento convergente, a IA pode ajudar a selecionar as melhores ideias. Ao aplicar essa abordagem ao design de moda, os autores demonstram como a IA pode ser uma ferramenta valiosa para os designers. O estudo sugere que a integração da IA em processos criativos pode levar a mudanças significativas nas profissões



criativas, marcando o início de uma potencial transformação na forma como a criatividade é praticada.

A inteligência artificial (IA) tornou-se uma ferramenta poderosa e transformadora na indústria da moda, impulsionando uma revolução não apenas nos processos criativos, mas também na produção e na sustentabilidade. Ferramentas baseadas em IA, como redes neurais e algoritmos avançados, oferecem novas maneiras de criar e personalizar designs, permitindo que os designers explorem sua criatividade sem as limitações dos métodos tradicionais. Além disso, a IA otimiza o processo de produção, reduzindo o desperdício e promovendo uma moda mais sustentável e adaptada às necessidades individuais dos consumidores. O uso da IA também facilita a previsão de tendências e a personalização de coleções, refletindo uma demanda crescente por peças sob medida alinhadas aos gostos e preferências dos consumidores.

No entanto, a integração da IA na moda apresenta desafios que exigem adaptação contínua da indústria. A colaboração entre humanos e máquinas surge como a solução ideal, onde a tecnologia complementa a criatividade humana sem substituí-la. A IA está se tornando um facilitador para os designers, proporcionando mais tempo para tarefas inovadoras enquanto delega atividades repetitivas à tecnologia. O futuro da moda promete ser cada vez mais digital e personalizado, com a IA desempenhando um papel central na redefinição dos processos criativos e operacionais. A busca por um equilíbrio entre inovação, criatividade e sustentabilidade será essencial para que a indústria da moda aproveite ao máximo o potencial da IA.



## REFERÊNCIAS

- ANTONIO, S. L. Inovações tecnológicas e desafios geomecânicos na perfuração da bacia de Midland. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, Curitiba, v. 11, n. 3, e78097, 2025. DOI: 10.34117/bjdv11n3-005.
- DELICI, C. A. M. A eficácia do Last Planner System (LPS) no gerenciamento de projetos de infraestrutura. *Revista Sistemática*, v. 15, n. 2, p. 133–139, 2025. DOI: 10.56238/rcsv15n2-009.
- DSOUZA, R. Inteligência artificial e tendências globais da moda. *Revista Internacional de Ciência e Pesquisa (IJSR)*, 2021. DOI: 10.21275/sr21613172124.
- FILHO, W. L. R. O papel da arquitetura Zero Trust na segurança cibernética moderna: integração com IAM e tecnologias emergentes. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, Curitiba, v. 11, n. 1, e76836, 2025. DOI: 10.34117/bjdv11n1-060.
- FILHO, W. L. R. O papel da IA no aprimoramento dos sistemas de gerenciamento de identidade e acesso. *Sete Revistas Internacionais de Multidisciplinaridade*, v. 1, n. 2, 2025. DOI: 10.56238/isevmjv1n2-011.
- FREITAS, G. B.; RABELO, E. M.; PESSOA, E. G. Projeto modular com reaproveitamento de container marítimo. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 9, n. 10, p. 28303–28339, 2023. DOI: 10.34117/bjdv9n10-057.
- GARCIA, A. G. O impacto das práticas sustentáveis no bem-estar dos funcionários e no sucesso organizacional. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, Curitiba, v. 11, n. 3, e78599, 2025. DOI: 10.34117/bjdv11n3-054.
- GIRI, C.; JAIN, S.; ZENG, X.; BRUNIAUX, P. Uma revisão detalhada da inteligência artificial aplicada na indústria da moda e vestuário. *Acesso IEEE*, v. 7, p. 95376–95396, 2019. DOI: 10.1109/ACCESS.2019.2928979.
- GRIEBEL, M.; FLATH, C.; FRIESIKE, S. Criatividade aumentada: aproveitando a inteligência artificial para geração de ideias na esfera criativa. 2020.
- JEON, Y.; JIN, S.; SHIH, P.; HAN, K. FashionQ: uma ferramenta de suporte à criatividade orientada por IA para facilitar a ideação no design de moda. In: *Anais da Conferência CHI 2021 sobre Fatores Humanos em Sistemas de Computação*, 2021. DOI: 10.1145/3411764.3445093.
- LEE, Y. Como sistemas complexos se envolvem na criação de design de moda: usando inteligência artificial. *Habilidades de Pensamento e Criatividade*, 2022. DOI: 10.1016/j.tsc.2022.101137.
- LEE, Y. Implementação de sistemas complexos na criação de design de moda utilizando inteligência artificial. *Breaking Boundaries*, 2022. DOI: 10.31274/itaa.13320.
- MOREIRA, C. A. Monitoramento digital de equipamentos pesados: avançando na otimização de custos e eficiência operacional. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, Curitiba, v. 11, n. 2, e77294, 2025. DOI: 10.34117/bjdv11n2-011.



OLIVEIRA, C. E. C. de. Gentrificação, revitalização urbana e equidade social: desafios e soluções. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, Curitiba, v. 11, n. 2, e77293, 2025. DOI: 10.34117/bjdv11n2-010.

PESSOA, E. G.; FEITOSA, L. M.; PÁDUA, V. P.; PEREIRA, A. G. Estudo dos recalques primários em um aterro executado sobre a argila mole do Sarapuí. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 9, n. 10, p. 28352–28375, 2023. DOI: 10.34117/bjdv9n10-059.

PESSOA, E. G.; FEITOSA, L. M.; PEREIRA, A. G.; PÁDUA, V. P. Efeitos de espécies de alna e eficiência de coagulação, Al residual e propriedade dos flocos no tratamento de águas superficiais. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 5, p. 24814–24826, 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n5-523.

SANTOS, H.; PESSOA, E. G. Impactos da digitalização na eficiência e qualidade dos serviços públicos: a comprehensive analysis. *Lumen et Virtus*, v. 15, n. 40, p. 4409–4414, 2024. DOI: 10.56238/levv15n40-024.

TURATTI, R. C. Aplicação de inteligência artificial na previsão de comportamento e tendências do consumidor no e-commerce. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, Curitiba, v. 11, n. 3, e78442, 2025. DOI: 10.34117/bjdv11n3-039.

VENTURINI, R. E. Inovações tecnológicas na agricultura: a aplicação de Blockchain e Inteligência Artificial para rastreabilidade e proteção de grãos. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, Curitiba, v. 11, n. 3, e78100, 2025. DOI: 10.34117/bjdv11n3-007.