REVISTA DESIGN & TECNOLOGIA
ISSN: 2178-1974
2026, Vol. 16, No. 32
DOI 10.23972/det2026iss32pp12-22

PGDESIGN
www.pgdesign.ufrgs.br

Análise da percepção de Designers brasileiros sobre o uso de Inteligência Artificial no Design

David W. A. Duarte[1]; Raquel de O. S. Lira[1]; Rita A. C. Ribeiro[1]

1 *Programa de Pós-Graduação em Design, Escola de Design, Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil*

RESUMO

Neste artigo buscou-se compreender a percepção de alguns designers brasileiros sobre o uso de inteligência artificial no Design. O trabalho apresenta abordagem qualitativa, usa o estudo de caso através de um questionário que foi respondido por 41 profissionais, avaliado pelo Método de Explicitação do Discurso Subjacente em duas etapas: análise inter-participantes e análise intra-participantes. Na análise inter-participantes verificou-se a atuação dos respondentes em diversas áreas, conhecimento de softwares/plataformas de Design assistidas por IA, que não sabem como definir IA e citam IA generativa como exemplo prático. Muitos se preocupam com problemas éticos. A maioria tem sentimento positivo ou neutro sobre o uso da IA no Design, citam o ganho de tempo como vantagem, e recomendam a utilização de IA por jovens designers. A análise intra-participantes destaca visões radicais ou românticas da utilização da IA no Design. Para os radicais não vale a pena usar IA no Design; não é necessário nenhum tipo de conhecimento para trabalhar com IA; a IA não terá nenhuma importância no futuro do Design; e não recomendam que jovens designers a utilizem. Para o romântico não há nenhuma desvantagem e todas as vantagens na utilização de IA no Design. Apesar de os participantes terem pouco conhecimento em IA, trataram de ética no uso da IA em Design. Por fim, recomenda-se aos designers a busca do letramento na área de Inteligência Artificial para um bom uso dela, para que se tenha a capacidade de demandar e apoiar o desenvolvimento de novas ferramentas de IA e se possa compreender as oportunidades, riscos e benefícios da IA no Design.

PALAVRAS-CHAVE
Inteligência Artificial;
Design;
Percepção dos Designers

Analysis of Brazilian Designers' views on the use of Artificial Intelligence in Design

ABSTRACT

This article sought to understand the perception of some Brazilian designers about the use of artificial intelligence in design. The work presents a qualitative approach, using a case study through a questionnaire answered by 41 professionals, evaluated by the method of explicating the underlying discourse in two stages: inter-participant analysis and intra-participant analysis. In the inter-participant analysis, it was verified that the respondents worked in different fields, knew about AI-based design software/platforms, did not know how to define AI, and cited generative AI as a practical example. Many of the respondents were concerned about ethical issues. Most had positive or neutral feelings about the use of AI in design, cited time savings as an advantage, and recommended the use of AI by young designers. The intra-participant analysis highlights radical or romantic views on the use of artificial intelligence in design. For the radicals, it is not worth using AI in design; no knowledge is needed to work with AI; AI will not be important in the future of design; and they do not recommend young designers to use it. For the romantic, there are no disadvantages and all advantages to using AI in design. Although the participants had little knowledge about AI, they discussed the ethics of using AI in design. Finally, it is recommended to designers to seek literacy in the field of Artificial Intelligence so that one can demand and support the development of new AI tools and understand the opportunities, risks and benefits of AI in design.

KEYWORDS
Artificial Intelligence;
Design;
Designers View

CONTATO: David W. A. Duarte – *davidduarte@ifce.edu.br*

© 2026 – Revista Design & Tecnologia

1. INTRODUÇÃO

A peça teatral satírica "Robôs Universais de Rossum", de Karel Capek, encena uma sociedade futurista em que o trabalho físico é executado por robôs humanoides e não mais por seres humanos (CAPEK, 2021). Na peça, as máquinas exercem atividades braçais, são mais eficientes, mas desconhecem a criatividade e os sentimentos, gerando consequências negativas para a humanidade, tomando o lugar do trabalho feito pela ação humana direta (PEREIRA et. al., 2022). A obra cunha a palavra 'robô' e é uma dentre as várias da literatura que tratam da existência de seres munidos de uma inteligência que serviria como substituta (e superior) à capacidade humana.

Outra referência a criaturas inteligentes vem de Hefesto, figura mitológica da Grécia antiga que construiu Talos, um sentinela gigante de bronze que protegia a ilha de Creta dos navios inimigos (MORENO, 2021; PEREIRA et. al., 2022; VILLAÇA; SILVEIRA, 2013). O Golem, criatura mitológica judaica, era responsável pela proteção da comunidade (CORDEIRO, 2016). Seja para atividades autômatas ou para proteção das sociedades, seres artificiais dotados de certa inteligência sempre estiveram presentes no imaginário popular como importante ponto de partida para o avanço tecnológico.

Na modernidade, o surgimento dos computadores tem tornado este imaginário possível. Alan Turing, um dos pioneiros, propôs o "Jogo da imitação" para avaliar se uma máquina teria a capacidade de ter comportamento inteligente (TURING, 1936; TURING, 1950). O termo Inteligência Artificial (IA) foi cunhado em uma conferência na cidade de Dartmouth (1956) (MCCARTHY et. al., 1955). De lá até então, a IA beneficiou-se do desenvolvimento das redes neurais, a evolução de processos de *Machine Learning* (aprendizado de máquina) e *Deep Learning* (aprendizado profundo), permitindo que aplicações utilizem uma grande quantidade de dados e busquem padrões que, com *feedback* humano (ou não) ajudam o algoritmo a aprender e a reconhecer os padrões buscados (BOECHAT, 2019).

Assim, a IA pode ser definida como "[...] o estudo de sistemas programados que são capazes de simular, até certo ponto, atividades humanas, tais como percepção, pensamento, aprendizado e atuação" (FOROUZAN; MOSHARRAF, 2011, p. 414). De um jeito simples, "é fazer com que equipamentos de máquinas tenham a mesma sabedoria e capacidade que os seres humanos por métodos artificiais" (LI; HAI-CHAO; QIANG, 2019, p.1).

Nos diversos tipos de aplicações práticas de IA (auxílio ao diagnóstico médico, recomendação de *streaming*, ambientes virtuais e interface de voz – como Siri e Alexa – etc.) também estão aquelas para a área do Design. Tais aplicações "facilitam" o trabalho dos designers ou substituem algumas das suas tarefas mais corriqueiras, desde a geração de imagens, automatização de tarefas de edição, ferramentas preditivas para gerenciamento do comportamento de clientes/usuários, até a gerência de projetos. A popularização destas ferramentas mantem certa ambivalência em seu uso e suscita as seguintes perguntas: Qual a percepção dos profissionais brasileiros de Design sobre o uso da IA em suas atividades de trabalho? Quais as concepções de tais profissionais sobre o uso da IA para sua produção? Nesse sentido, acredita-se ser possível discutir as vantagens já em curso e os desafios enfrentados da proliferação de aplicações tecnológicas para apoiar sua prática profissional.

A partir destes questionamentos, este artigo tem como objetivo apresentar uma análise da percepção de designers brasileiros de diversas áreas sobre o uso da Inteligência Artificial em seus trabalhos cotidianos. As respostas dos designers brasileiros que participaram da pesquisa foram analisadas de acordo com o Método de Explicitação do Discurso Subjacente (NICOLACI-DA-COSTA, 2007), comparando as respostas entre os participantes (análise inter-participantes) e as respostas de participantes individuais (análise intra-participantes) confrontadas com a literatura mais recente sobre o tema.

O trabalho está organizado da seguinte maneira: na primeira seção, a introdução, fez-se um breve histórico da Inteligência Artificial, apresentou-se uma definição e o objetivo do trabalho; a segunda seção apresenta os fundamentos teóricos do trabalho; a terceira seção apresenta o percurso metodológico do trabalho; a quarta seção apresenta a percepção dos designers brasileiros; a quinta seção apresenta a discussão dos dados; a sexta e última seção apresenta as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O crescimento exponencial da capacidade computacional, disposição de dados e a vasta capacidade de processamento de informações parece transformar toda escrita sobre inteligência artificial em algo que está sempre em atraso com seu momento de publicação. No entanto, a discussão aqui se pauta em definições de como a inteligência artificial é entendida hoje, discutir suas aplicações mais populares na prática de profissionais de design e, assim, apontar algumas considerações sobre as vantagens e desafios enfrentados neste campo.

2.1 Definições Básicas de IA

A IA apresenta várias conceituações acadêmicas, predominantemente centradas na Ciência da Computação (SMITH, 2019), mas compreende amplo escopo teórico que envolve áreas fundamentais com base na Filosofia, na Economia, na Matemática, na Psicologia, na Neurociência e na Linguística. E de forma interdisciplinar se apresenta como uma tecnologia que visa a ação, abrangendo amplos campos do conhecimento humano.

Os estudos em IA iniciaram-se após a segunda guerra mundial, seguindo duas estratégias de pesquisa: uma vinculada aos processos de pensamento e raciocínio, e outra aos estudos sobre comportamento humano aplicados ao pensamento computacional (RUSSEL; NORVIG, 2013). Suave (2024, p. 14) define a IA como a "capacidade de máquinas ou sistemas computacionais de realizar tarefas que, tradicionalmente, requerem inteligência humana", incluindo "capacidades como aprender, raciocinar, resolver problemas, perceber o ambiente, reconhecer padrões e até mesmo entender linguagem natural" (idem).

Para Sichman (2021), a IA pode ser caracterizada como uma coleção de modelos, técnicas e tecnologias que resolvem (isoladamente ou em conjunto) problemas de diversas naturezas. Assim, a IA tem em seu cerne a relação entre sistemas computacionais e inteligência humana.

Da atuação do trabalho de designers ao impacto nas suas carreiras, em relatório da Pfeiffer (2018), trabalhadores criativos de países como EUA, Alemanha, Japão e Reino Unido reconhecem o potencial de uso de tecnologias de IA e de aprendizado de máquina, principalmente para a parte mais operacional e repetitiva de seu trabalho.

Com este avanço, recaem dúvidas em diversas áreas e suposições sobre a alteração da natureza do trabalho de áreas como o Design. Qual a percepção sobre o trabalho criativo? É ampla a gama de estudos que discutem os impactos e as percepções dos profissionais sobre o uso da IA.

2.2 IA no Design

No Design, os primeiros experimentos com IA focavam na automação de tarefas repetitivas, como ajustes de layouts e

otimização de cores (SMITH, 2019). Programas como Midjourney, Lensa AI, Adobe Sensei e DALL-E têm acelerado processos no design gráfico e no digital.

Blazhev (2023), em estudo sobre o impacto da IA no Design Gráfico, indica que ela aprimora esta área automatizando processos, criando novos elementos e analisando com mais acurácia o comportamento do usuário, de maneira a mudar a forma de pensar e trabalhar dos profissionais de Design.

No segmento design de produto, a otimização para criação de protótipos inteligentes e de modelos 3D automáticos com uso de programas como AutoCAD e Rhino impactou tanto na área do desenho industrial como da arquitetura. Nesta última, houve ganho expressivo pela integração de algoritmos de IA para auxiliar na análise estrutural e na criação de modelos, permitindo economia de tempo e maior acurácia (SZALAI et. al., 2023; URQUHART et. al., 2022; SOLIDWORKS, 2023).

Li et. al. (2024) exploram a IA generativa (GenAI) na prática do Design de Experiência do Usuário (UXD) em tarefas como a criação de produtos digitais, criação de *wireframes*, geração de variações de layout ou produção de protótipos de design. Os autores apontam percepção conflitante entre a facilitação de tarefas repetitivas e as preocupações com a degradação de habilidades e aumento do desemprego (principalmente para profissionais iniciantes), além das questões de direitos autorais e propriedade, impactos adversos na criatividade humana ("exaustão da criatividade"), homogeneização da GenAI, necessidade de obtenção de conhecimentos básicos/fundamentais e a garantia do acesso às tecnologias.

Alguns outros trabalhos também argumentam em sentido inverso de como a IA pode se beneficiar com uso de ferramentas e processos de Design (HEIER, 2021). Sistemas baseados em *Machine Learning* e IA têm exigido novos métodos e ferramentas para lidar com as novas interações com usuários. Há necessidade de os designers compreenderem o potencial destas tecnologias em seu trabalho e repensar a lógica da abordagem atual para influenciar como estas tecnologias têm sido projetadas e pensadas.

Heier (2021) aponta que parte dos designers não possui conhecimento detalhado da tecnologia relacionada à IA e, por consequência, acaba se limitando mais a atividades operacionais do que nos apoios para gestão de dados da experiência dos usuários ou mesmo dos seus potenciais criativos.

Por outro lado, Verganti, Vendraminelli e Iansiti (2020) afirmam que a IA não altera os princípios básicos do Design. Os autores, observando o caso de empresas como Airbnb e Netflix, analisam que a IA pode gerar ideias mais criativas, apresentar alta capacidade de atualização e personalização (granularidade) de respostas aos clientes. Assim, a IA altera, de acordo com o estudo, a prática do design com a automação, volume e velocidade das tarefas, deixando as atividades dos profissionais mais ligadas à produção de sentido, ao foco em determinar quais problemas de fato o Design deve resolver.

Parte destas perspectivas que apontam uma certa tendência positiva apresentada em alguns dos trabalhos sobre o tema não redimem a existência de questões éticas e suas implicações desafiadores a serem consideradas. Boechat (2019) acrescenta que além da ética, em relação ao Design, questões como empatia, centralidade do ser humano, inclusão e interação fazem da IA um problema.

Nesse sentido, Boechat (2019, p. 60) defende que o Design deve "[...] propor coletivamente frameworks e *guidelines* de funcionamento e projeto dessas ferramentas". Também é necessário, nesse sentido, que o Design participe de discussões sobre esse tema nos diversos fóruns existentes, principalmente por questões como empatia e centralidade do ser humano.

Esta participação é uma preocupação para Boeira (2021) quando trata do trabalho braçal do designer. O autor defende que alguns trabalhos dos profissionais do Design devem ser automatizados utilizando robôs e inteligência artificial. O recorte de imagens e tipos de *color matching* em fotos podem não ser passíveis de automação com um simples botão do Photoshop, mas, e se fosse possível "treinar" uma IA para fazer esse trabalho? Salvar uma imagem em dezenas de idiomas diferentes, por exemplo, já é realizado pela Netflix: "No momento de criar banners de uma mesma série ou filme para se comunicarem em línguas diferentes, passaram a conceber *layouts* automaticamente gerados por robôs e dizer se aprovam ou reprovam" (BOEIRA, 2021, p. 62).

Como aponta o trabalho de Beccari, Kussler e Oliveira (2023), manter um repertório e o manejo das ferramentas disponíveis é tarefa fundamental aos profissionais de Design. No entanto, a prática com uso da IA traz o risco de substituição do processo criativo. A IA tem gerado resultados às demandas 'criando' soluções. Por consequência, é preciso discutir de maneira crítica as implicações tanto para o ambiente de prática, como também nos ambientes formativos acadêmicos.

Kieslich, Keller e Starke (2021) argumentam que, apesar da ampla gama de discussões da temática, existem ainda poucos estudos que abordem as percepções do ponto de vista dos princípios éticos da IA. Pizarro (2024) alerta para o cenário em que estão sendo desenvolvidas as IA e coloca o Design como área responsável por humanizar a tecnologia.

Por fim, esta ambivalência trazida pela IA precisa ser cada vez mais discutida e evidenciada. Afinal, se os designers são os profissionais preocupados em como as coisas deveriam ser, questões relacionadas aos impactos na prática do trabalho e os potenciais usos para criação e produção devem estar sempre em pauta.

3. METODOLOGIA

Este trabalho apresenta uma pesquisa de abordagem qualitativa que, para Creswell e Creswell (2021, p. 36), está "voltada para a exploração e para o entendimento do significado que indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano". Nesse sentido, o intenso desenvolvimento da IA nos últimos anos e sua rápida inserção nas mais diversas áreas, incluindo o trabalho em Design, necessita de avaliação e validação por parte dos profissionais desta área.

Para a execução da pesquisa foi utilizado o método do estudo de caso, pautado em Gil (2019, p. 63) que "consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos casos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento", tendo como um de seus diferentes propósitos "descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação" (idem). O método permite, ainda, a utilização de múltiplas fontes de evidências ou procedimentos para a obtenção dos dados, como entrevistas envolvendo os mais diversos tipos de sujeitos (ibidem).

Foram entrevistados 41 profissionais de Design por meio de um questionário eletrônico (formulário do Google) distribuído por e-mail e através de um aplicativo de mensagens. A escolha da plataforma se justificou pela sua gratuidade e pela facilidade da coleta, resultando em um arquivo do tipo planilha eletrônica que facilitou a posterior tabulação e análise dos dados.

Os participantes foram incluídos através da seleção do tipo "bola de neve", quando um participante indica outro e assim por diante, adotando-se o princípio da homogeneidade (neste caso, de um grupo social específico, os designers) para que se pudesse investigar conflitos e/ou transformações

internas gerados por novas situações, como a incorporação de uma nova tecnologia ao cotidiano (NICOLACI-DA-COSTA, 2007). Nesse sentido, os entrevistados atuam no Brasil, em diversos segmentos do Design, incluindo design gráfico, moda, ambientes e educação.

Para a análise das entrevistas foi utilizado o Método de Explicitação do Discurso Subjacente, MEDS (NICOLACI-DA-COSTA, 2007). O MEDS integra diferentes procedimentos empregados na pesquisa em psicologia clínica, sendo um método qualitativo e aberto à interdisciplinaridade. Como suas características gerais, destacam-se: (1) o registro explícito do papel do discurso (linguagem); (2) o pressuposto de que a língua usada naturalmente nos contextos comuns constrói e reconstrói sujeitos; (3) a influência de teorias de linguagem, de construção social da realidade e da construção social da subjetividade; (4) e tem como objetivos "conhecer as opiniões, as crenças, as experiências, os sentimentos, etc. *conscientemente explicitados* pelos entrevistados em seus depoimentos" (NICOLACI-DA-COSTA, 2007, p. 67, destaque da autora).

O questionário eletrônico continha 24 questões que buscavam entender como os profissionais brasileiros percebem a utilização de ferramentas de Design assistidas por IA nos seus processos e projetos, quais os seus sentimentos e expetativas sobre esse tema, as vantagens e desvantagens enxergadas, dentre outras percepções. As respostas foram obtidas entre os meses de março e abril de 2024. Realizou-se, então, o *download* das respostas para um arquivo do Microsoft Excel, com uma planilha para cada pergunta, cada uma delas contendo as respostas de todos os participantes. Como os participantes são anônimos, cada um deles recebeu um código de identificação, de P1 a P41, e suas respostas foram codificadas com o número da pergunta e a identificação do participante (e.g., R1P1, para resposta 1 do participante 1).

Posteriormente procedeu-se à individualização das respostas de cada participante e, por causa disso, criou-se um arquivo contendo uma planilha para cada participante com as suas respectivas respostas. Este procedimento mostrou-se importante para que se pudesse visualizar e comparar as respostas tanto intra-participantes, como inter-participantes.

Após a coleta e organização de todas as respostas, os dados puderam começar a ser analisados de acordo com o MEDS para identificar regularidades, padrões e recorrências nas respostas analisadas. A análise ocorreu em duas etapas distintas: (a) análise das respostas obtidas de todo o grupo – análise inter-participantes; e (b) análise detalhada das respostas de cada indivíduo – análise intra-participantes. O MEDS permite que as respostas sejam sistematicamente comparadas e, de suas recorrências, sejam obtidas categorias que dão visibilidade aos valores do grupo. Nesse contexto, a análise inter-participantes fornece uma visão geral dos resultados que é aprofundada na análise individual (intra-participantes) (NICOLACI-DA-COSTA, 2007).

Da comparação sistemática das respostas surgiram categorias, ou códigos, que foram utilizados para identificar semelhanças e diferenças entre os pensamentos dos diversos participantes. O processo de codificação, segundo Gibbs (2009, p. 60) é "o registro de uma ou mais passagens de texto ou outros itens dos dados, como partes do quadro geral que [...] exemplificam a mesma ideia teórica e descritiva".

Os códigos identificados podem ser classificados de várias maneiras, a depender do pensamento de cada autor. Neste trabalho, a principal forma de codificação foi qualitativa, pois "são elementos que, agrupados de acordo com similaridades, regularidade e padrões, facilitam a elaboração de categorias e a análise de suas relações" (MATTAR; RAMOS, 2021, p. 267).

Um exemplo da codificação usada nesta pesquisa pode ser visualizada no Quadro 1. Os códigos desenvolvidos se referem à categorização das respostas dadas pelos participantes à pergunta "Qual a sua expectativa, ou seu sentimento sobre a Inteligência Artificial sendo usada no Design?". Os códigos definidos se encontram dentro de um *continuum* que vai de um sentimento "extremamente negativo" até "positivo e esperançoso". Nesse contexto, algumas respostas de alguns participantes ficaram sem sentido. Assim, quando em respostas para perguntas abertas o participante respondeu algo diferente do que foi perguntado, como se não tivesse entendido a pergunta, foi definido o código Resposta Truncada.

Quadro 1 Códigos utilizados para categorizar respostas sobre sentimento.

CÓDIGO	SIGNIFICADO
Extremamente negativo	Tem um sentimento de que a IA deveria ser até mesmo proibida. Cita palavras como "péssimo" para indicar seu sentimento. Não enxerga "nenhuma" vantagem no seu uso e "todas" as desvantagens. Preocupa-se com o fim da criatividade.
Negativo	Acredita que a IA pode ser usada para o pior. Usa expressões como "medo do uso indiscriminado", "trabalho dos artistas em total desvalorização".
Negativo e Resignado	Tem medo do uso que os designers possam fazer. Usa expressões como "espero que não seja utilizada" para criar o design do zero. Preocupa-se com a ausência de utilização dos métodos e técnicas de Design e que a profissão deixe de existir.
Receoso e Preocupado	Tem medo do que pode ser feito pelo mau uso da IA. Usa expressões como "roubo de identidade" e "ideias copiadas". Preocupa-se com a dificuldade de, no futuro, provar seu direito autoral sobre um trabalho realizado, além de questões éticas.
Indiferente	Enxerga a IA somente como "mais uma ferramenta" que estará disponível, como tantas outras.
Neutro	Enxerga a IA como uma ferramenta que será cada vez mais utilizada. Cita palavras como "potencial de ruptura", "incerteza" e "imprevisibilidade", ou ainda "não tenho opinião a respeito".
Misto	Tem uma expectativa positiva por um lado e negativa por outro. Usa expressões como "gerar resultados incríveis" como positivo, e "utilizada de maneira preguiçosa, porca (sic) e antiética" como negativo.
Positivo	Acredita que a IA se tornará uma ferramenta importante em vários processos do Design. Cita palavras como "melhorar" e "adaptar processos".
Positivo e Esperançoso	Acredita que o Design está diretamente ligado a novas tecnologias e que a IA abrirá novas possibilidades para os profissionais da área. Cita palavras como "fascinante".

(Fonte: Elaborado pelos autores).

4. RESULTADOS

Para facilitar a compreensão da análise, os dados desta seção são apresentados em diferentes formatos: textos explicativos, gráficos ilustrativos e excertos com as palavras dos participantes, que expressam suas opiniões e conceitos. Na seção de Discussão, os resultados serão comparados com referências da literatura especializada.

4.1 Análise Inter-participantes

Nesta análise as perguntas do questionário foram organizadas em categorias a fim de facilitar a comparação. As categorias definidas foram: perfil dos participantes, plataformas e projetos de IA, conhecimentos em IA, percepção sobre IA no Design, vantagens e desvantagens da IA no Design, tarefas de Design onde a IA pode e não pode ser usada, expectativa sobre a IA no futuro do Design, utilização de IA por jovens designers e comentários adicionais.

4.1.1 Perfil dos participantes

O questionário foi respondido por 41 profissionais de Design. Dentre eles, 20 se identificam com o gênero masculino, 20 com o gênero feminino e 1 com outro gênero. A maioria dos participantes está na faixa etária de 20 a 40 anos, sendo o mais jovem com 21 anos e o mais experiente com 62 anos. Em relação ao tempo de atuação na área, 23 profissionais possuem mais de 10 anos de experiência, conforme ilustrado na Figura 1.

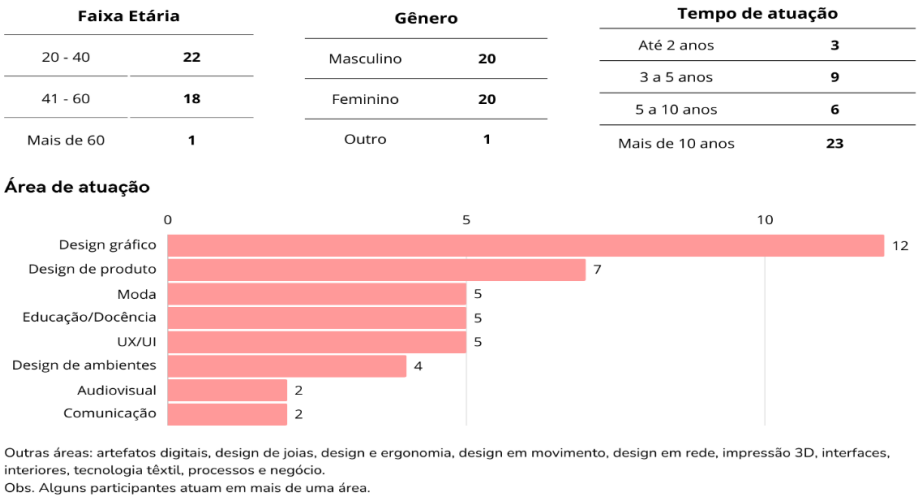


Figura 1 Perfil dos participantes da pesquisa. (Fonte**:** Elaborado pelos autores).

Os designers brasileiros que participaram da pesquisa atuam predominantemente nas áreas de Design Gráfico, Design de Produto, Moda, Docência e User Experience/User Interface (UX/UI). É importante destacar que muitos dos respondentes exercem atividades em mais de um segmento do Design, como ilustrado na Figura 1, o que faz com que o número total de áreas de atuação seja superior ao número de profissionais participantes.

4.1.2 Plataformas e projetos de IA

Nesta categoria, o questionário abordou o conhecimento dos participantes sobre ferramentas de Inteligência Artificial aplicadas ao Design, por meio de cinco questões principais. Inicialmente, perguntou-se se os profissionais conheciam algum software ou plataforma de Design assistida por IA, e 36 dos 41 participantes responderam afirmativamente. Aqueles que não conheciam atuam predominantemente nas áreas de moda, produto, design em movimento e impressão 3D.

Em seguida, foi questionado se utilizavam atualmente essas ferramentas em seu trabalho: apenas 17 participantes afirmaram utilizar algum software ou plataforma de Design assistida por IA no momento. Entre os 24 que não utilizam atualmente, 11 já fizeram uso dessas ferramentas em algum momento da carreira, totalizando 28 profissionais que já tiveram contato com esse tipo de tecnologia.

Tabela 2 Resposta às perguntas sobre softwares/plataformas de Design assistidas por IA.

PERGUNTA	SIM	NÃO	TOTAL
Você conhece algum software/plataforma de Design assistida por Inteligência Artificial?	36	5	41
Você utiliza algum software/plataforma de Design assistida por Inteligência Artificial no seu trabalho atualmente?	17	24	41
Você já utilizou algum software/plataforma de Design assistida por Inteligência Artificial?	28	13	41
Na sua empresa existem ou já existiram projetos com a utilização de Inteligência Artificial?	19	22	41
Você já ouviu falar de algum destes softwares/plataformas: UIzard, Let'sEnhance, Fronty, Deepart, Khroma, Removebg, Colormind, AutoDraw, UIBot, Rosebud ou VisualEyes?	17	24	41

(Fonte: elaborado pelos autores.)

Outra questão investigou se, nas empresas onde trabalham, existem ou já existiram projetos envolvendo IA. Dos respondentes, 19 afirmaram que suas empresas possuem ou já possuíram projetos com a utilização de Inteligência Artificial.

Por fim, buscou-se saber se os participantes conheciam pelo nome softwares ou plataformas assistidas por IA. Neste caso, 17 participantes responderam positivamente. É importante destacar que, entre esses 17, dois haviam indicado

anteriormente não conhecer softwares de Design assistidos por IA, o que pode indicar dificuldades de compreensão das perguntas ou problemas na formulação e ordem dos questionamentos.

De modo geral, observa-se que a maioria dos participantes (36 de 41) conhece algum software ou plataforma de Design assistida por IA, e 28 já utilizaram essas ferramentas em suas atividades profissionais, todavia 17 ainda as utilizam atualmente. Apesar disso, a maior parte das empresas onde trabalham não possui projetos envolvendo IA. Os resultados detalhados podem ser visualizados na Tabela 1.

4.1.3 Conhecimentos em IA

No início da categoria que trata dos conhecimentos sobre Inteligência Artificial, os participantes foram convidados a apresentar suas próprias definições sobre o tema. Como apontado na literatura, os conceitos de IA são diversos e refletem diferentes perspectivas, o que se confirmou nas respostas obtidas. A análise das definições fornecidas revelou que algumas palavras ou termos se destacam pela frequência de utilização entre os participantes, como detalhado a seguir:

(1) A palavra "ferramenta" foi mencionada 11 vezes nas definições dos participantes, frequentemente acompanhada de termos que expressam suas percepções sobre o uso da IA, incluindo referências às vantagens e desvantagens dessa tecnologia. Esse entendimento pode ser ilustrado pela seguinte resposta: "uma ferramenta com infinitas funcionalidades" (R11P34).

(2) A palavra "máquina" apareceu seis vezes, geralmente relacionada à ideia de emulação ou simulação de procedimentos humanos, à capacidade de aprendizado e execução de instruções, ou ainda à percepção da IA como uma tecnologia inovadora, semelhante ao impacto que a máquina fotográfica teve em seu tempo. Essa compreensão pode ser exemplificada pela resposta: "capacidade da máquina/computador pensar como o ser humano" (R11P39).

(3) O termo "banco de dados" foi mencionado quatro vezes, frequentemente associado a expressões como "da internet", pré-concebido, criado pelo ser humano, além de ser descrito como algo gigante e limitado (sic). Um exemplo dessa percepção é: "um software que usa bancos de dados e experiências de usuários para aprendizado de como escrever textos, criar imagens etc., ou seja, um software que está sempre aprendendo 'sozinho' e evoluindo" (R11P22).

(4) A palavra "tarefas" também apareceu quatro vezes, indicando que o computador ou sistema é capaz de realizar tarefas humanas ou de auxiliar na execução dessas tarefas com maior eficiência. Essa ideia está presente na seguinte definição: "um sistema computacional que realiza tarefas 'similares' às que exigem inteligência humana" (R11P32).

4.1.4 Sentimentos sobre a IA no Design

Para as perguntas deste bloco foram determinados códigos que podem ser revistos no quadro 1, na seção de metodologia. Tais códigos classificaram os sentimentos dos designers sobre a utilização de IA no design em: extremamente negativo, negativo, negativo e resignado, receoso e preocupado, indiferente, misto, positivo e positivo e esperançoso. Utilizou-se, também, o código "Resposta Truncada" quando o participante respondeu algo completamente diferente do que foi perguntado, como se não tivesse entendido a pergunta. As quantidades de respostas obtidas para cada código podem ser visualizadas na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2 Sentimentos ou expectativas dos designers sobre o uso da IA no Design.

SENTIMENTO/EXPECTATIVA	QUANTIDADE
Extremamente negativo	2
Negativo	4
Negativo e Resignado	3
Receoso e Preocupado	5
Indiferente	2
Neutro	3
Misto	5
Positivo	9
Positivo e Esperançoso	6
Resposta Truncada	2
Total	**41**

(Fonte: elaborado pelos autores.)

Da coleta, obtiveram-se 15 respostas com sentimentos positivos sobre a utilização da IA no design. No outro extremo, o número de respostas do espectro negativo (de extremamente negativo até receoso e preocupado) foi de 14. Aquelas respostas que ficaram no centro (indiferente, neutro e misto) foram 10. As duas restantes foram de respostas truncadas. As respostas denotam, assim, um paradoxo de sentimentos sobre o uso da IA no Design.

4.1.5 Vantagens e desvantagens da IA no Design

A maioria dos profissionais destaca como principal vantagem da utilização da Inteligência Artificial no Design a redução do tempo necessário para executar projetos. Termos como otimização do tempo, agilidade, rapidez, automatização de tarefas demoradas e realização de atividades em poucos minutos ou segundos foram recorrentes nas respostas. Além disso, foram mencionadas vantagens relacionadas à melhoria da experiência do usuário, apoio no desenvolvimento de projetos, otimização de ferramentas de desenho, aumento da eficiência do trabalho e, especialmente, à execução de tarefas repetitivas ou maçantes.

Por outro lado, as desvantagens apontadas pelos designers brasileiros são variadas e abrangem desde questões éticas e de direitos autorais até preocupações com a perda da criatividade, disseminação de informações incorretas, vieses e preconceitos, precarização e possível substituição do trabalho humano, chegando ao risco de desaparecimento da profissão. Também foram citados o alto custo das ferramentas, que pode excluir profissionais do mercado por falta de recursos financeiros, além de problemas de propriedade intelectual, banalização da profissão, desvalorização da formação acadêmica, padronização excessiva, mau uso e fraude.

4.1.6 Onde a IA pode e não pode ser usada no Design

Segundo os designers brasileiros que participaram da pesquisa, a Inteligência Artificial não é indicada para diversas atividades no campo do Design, especialmente aquelas que envolvem criatividade ou execução manual. Entre as atividades

mencionadas estão a geração de ideias inovadoras, trabalhos manuais como costura ou produção de tecidos, processos de concepção baseados em relações interpessoais e o entendimento das demandas pessoais dos clientes, entre outras.

Por outro lado, os participantes consideram que a IA é adequada para tarefas como personalização da experiência do usuário em sites, aplicativos e produtos digitais, medição e renderização, caracterização de personas e execução de trabalhos repetitivos. É importante ressaltar que essas atividades estão diretamente relacionadas às áreas de atuação dos designers. Por exemplo, o participante P24, da área de moda, destaca que a "criação de peças conceito, editoriais, desenvolvimento de coleção, desfiles e fashion films" são tarefas nas quais a IA pode ser utilizada para auxiliar o designer.

4.1.7 Expectativa sobre a IA no futuro do Design

Perguntou-se aos designers sobre a importância da IA no futuro do design. Da mesma forma que as respostas sobre as vantagens e desvantagens foram influenciadas pelo sentimento dos designers, a expectativa de um futuro com a IA no trabalho da área de Design também sofreu essa influência.

Houve respostas que diziam que a IA terá uma importância "muito grande" (R18P19), que a IA será "central" (R18P31), ou ainda que ela "vai ser muito útil" (R18P36). Outros participantes demonstraram preocupação, como o que diz "sou reticente... Penso ser mais importante capacitar para questões éticas e condições de suporte do design para resolução de problemas da sociedade partindo da escuta e da participação" (R18P17). No outro extremo, participantes com sentimento extremamente negativo sobre a IA no design afirmaram, sobre a importância desta tecnologia, que não haveria "nenhuma", complementando "acho que a IA generativa é uma ofensa à capacidade humana de criar" (R18P33).

A maioria dos participantes acredita que a IA terá um papel importante no futuro do design, destacando o ganho de tempo, a aceleração de processos relacionados à criação e execução, à simplificação de processos extensos, à ampliação da capacidade de produção dos designers, à cocriação, além de "trazer maior eficiência para que o designer possa ganhar tempo, oportunizando maior número de projetos, atingindo maior número de usuários beneficiados [...] logo, contribuindo para melhor qualidade de vida individual e social" (R18P13). Nesse contexto, 92% dos participantes da pesquisa afirmam que vale a pena utilizar IA no processo de Design.

4.1.8 Utilização de IA por jovens designers

Os participantes foram questionados se recomendariam que jovens designers utilizassem softwares ou plataformas assistidas por Inteligência Artificial em seus projetos de design. Entre os respondentes, 70% afirmaram recomendar essa utilização. Entre os argumentos favoráveis, destacam-se opiniões como: "os jovens designers podem aproveitar ao máximo os benefícios da inteligência artificial no design, enquanto garantem que seus projetos permaneçam centrados no usuário, éticos e inovadores" (R23P1) e "acho interessante explorar as possibilidades de novas ferramentas. Até para poder comparar com a sua própria capacidade de criação" (R23P2).

Por outro lado, alguns participantes apresentaram argumentos contrários ao uso dessas plataformas por jovens designers, conforme detalhado a seguir.

(a) Penso e vejo em sala de aula como as novas gerações usam a IA para reduzir seus esforços e finalizar agilmente suas tarefas sem a necessidade de grande processamento criativo. Para uma área como o design que se faz de processo e de criatividade encurtar caminhos sem análise e compreensão aprofundada de contexto é um enorme risco (R23P5).

4.1.9 Comentários adicionais

Por fim, foi oferecida aos participantes a oportunidade de deixar comentários adicionais. Apenas 16 deles utilizaram esse espaço, trazendo opiniões relevantes e até mesmo bem-humoradas. Entre os comentários, destacam-se: "será eu ou uma IA que está respondendo este questionário? Rs" (R24P23); "a Inteligência Artificial é uma ferramenta que veio para auxiliar, mas também oferece oportunidades de aprendizado. Portanto, é crucial usar essa tecnologia com moderação, pois é essencial dominar as habilidades necessárias em vez de se tornar dependente dela" (R24P1); e "IA já é o nosso futuro, se tivermos medo dela, ela vai nos controlar. Não devemos temê-la, mas sim aprender a controlá-la" (R24P39).

4.2 Análise Intra-participantes

Esta análise objetivou o entendimento das respostas de alguns indivíduos. Buscou-se, assim, compará-las sistematicamente e, a partir de suas recorrências, dar visibilidade aos valores do grupo. Nesse sentido, foram analisadas as opiniões, crenças, experiências e sentimentos dos participantes, como definido no MEDS (Nicolaci-da-Costa, 2007). A ordem de apresentação das ideias dos participantes está de acordo com o quadro 1, da seção de Metodologia, com tais ideias destacadas em negrito para cada participante citado.

A participante P20, experiente na área de Produto, tem uma visão **extremamente negativa** sobre o uso da IA no Design. Apesar de conhecer e já ter utilizado softwares de IA, não vê vantagens, apenas desvantagens, principalmente quanto à criatividade e formação profissional. Relaciona o uso da IA à honestidade e acredita que não vale a pena utilizá-la. Defende que o conhecimento necessário para trabalhar com IA deve estar ligado ao trabalho manual e à metodologia científica. Não recomenda o uso de IA por jovens designers, pois acredita que isso prejudica o desenvolvimento criativo, e sugere que professores limitem o uso da IA em sala de aula.

A participante P33, jovem profissional de Comunicação, tem uma visão **extremamente negativa** sobre o uso da IA no Design. Embora conheça softwares de IA, nunca os utilizou e possui conhecimentos mínimos na área. Considera a IA desnecessária para projetar soluções, não vê vantagens e acredita que todas as desvantagens se aplicam. Não identifica tarefas em que a IA possa ser útil em seu trabalho e acha que ela não terá importância no futuro do Design. Para P33, o uso da IA exige muita atenção ética e não recomenda que jovens designers utilizem essas ferramentas, pois acredita que isso prejudica o desenvolvimento da capacidade de projetar.

A participante P37, jovem profissional de design gráfico e comunicação, tem experiência intermediária com IA e já utilizou ferramentas como Photoshop e Google Lens. Apesar de reconhecer vantagens nas ferramentas de IA, expressa sentimento **negativo**, citando riscos como uso indiscriminado, plágio, desvalorização do trabalho artístico e estética genérica. Destaca que a IA pode facilitar tarefas técnicas, mas acredita que o restante do trabalho do designer é muito mais importante. Não recomenda o uso de IA por jovens designers, pois considera antiético depender da geração automática de imagens e textos como base do trabalho.

O participante P9, jovem profissional da área de ambientes, tem conhecimentos intermediários em IA e uma visão **negativa** sobre seu uso no Design. Critica a IA generativa por ignorar questões éticas e de direitos autorais, desvalorizar o trabalho criativo e facilitar a percepção de que qualquer pessoa pode criar facilmente. Aponta que isso pode reduzir a demanda por trabalho humano e eliminar vagas na área. Embora reconheça que a IA facilita processos, não recomenda seu uso por jovens designers, pois acredita que leva à acomodação dos iniciantes.

A participante P3, atuante em docência e moda, tem sentimento **negativo e resignado** sobre o uso da IA no Design. Utiliza softwares de IA e considera seu uso inevitável, mas se preocupa com a precarização do trabalho, vieses e direitos autorais. Vê vantagens como agilidade, correção de textos e anonimização, mas aponta desvantagens como homogeneidade e falta de criatividade. Defende a importância de conhecimentos em ética e legislação (LGPD) para trabalhar com IA. Apesar das críticas, recomenda que jovens designers aprendam a usar IA para não serem excluídos do mercado.

O participante P21, jovem profissional de Design de Produto, tem conhecimentos mínimos em IA e uma visão **negativa e resignada** sobre seu uso. Reconhece que a IA pode ampliar as capacidades do designer, mas aponta a perda da criticidade e criatividade como desvantagens. Considera importante usar IA no Design, mas não recomenda seu uso por jovens designers antes de conhecerem todas as etapas do processo criativo e desenvolverem senso crítico. Só depois disso, acredita que a IA pode ser utilizada de forma mais consciente e crítica.

A maioria dos participantes com sentimento negativo sobre a IA no Design tem cerca de vinte anos e atua em áreas diversas, como design gráfico, comunicação, ambientes, produto, moda e docência. Todos conhecem softwares de IA para Design, mas nem todos os utilizam. Alguns têm visões radicais, afirmando que não vale a pena usar IA, que ela não é útil em suas tarefas, que não é necessário conhecimento específico para trabalhar com IA e não recomendam seu uso por jovens designers.

A participante P10, experiente em design gráfico e ambientes, utiliza softwares de IA e tem conhecimentos mínimos na área. Demonstra preocupação com roubo de identidade e informações falsas geradas por IA, mas reconhece a agilidade como vantagem. Apresenta sentimento **receoso e preocupado**, e acredita que a IA será importante para facilitar o trabalho de quem souber usar, embora possa dificultar para quem não dominar as ferramentas. Recomenda que jovens designers aprendam o básico sobre IA para não ficarem para trás no mercado.

O participante P12, com mais de 10 anos na área de Educação, tem sentimento **receoso e preocupado** sobre o uso da IA no Design. Embora conheça softwares de IA, nunca os utilizou e sua empresa não tem projetos com IA. Vê como vantagem a otimização dos processos, mas aponta a banalização do design e a desvalorização da formação acadêmica como desvantagens. Acredita que a IA pode integrar design e produção, atendendo à individualidade do usuário. Defende a importância de conhecimentos especializados, principalmente ética e responsabilidade, para garantir a segurança dos produtos. Não recomenda o uso de IA por jovens designers, pois acredita que eles devem primeiro se reconhecer como humanos desenvolvendo produtos para humanos.

O participante P2, experiente em design gráfico, tem sentimento **indiferente** sobre o uso da IA no Design. Conhece softwares de IA, mas não os utiliza atualmente e tem conhecimentos mínimos na área. Considera a IA apenas mais uma ferramenta útil para a produção e acredita ser importante ter conhecimentos de programação para trabalhar com ela. Recomenda que jovens designers explorem novas ferramentas de IA, podendo comparar seus resultados com suas próprias capacidades criativas.

O participante P27, experiente em Design de Produto, não conhece nem utiliza softwares de IA e sua empresa não tem projetos com IA. Tem conhecimentos mínimos na área e é **indiferente** quanto ao uso da IA no Design. Reconhece a redução do tempo como vantagem, mas alerta que pessoas sem formação podem gerar soluções inadequadas. Não vê limitações para o uso da IA em sua área e acredita que ela será importante para automatizar tarefas repetitivas. Defende o uso da IA no Design, recomenda que jovens designers dominem essas ferramentas para se manterem competitivos, mas ressalta a importância de dominar os fundamentos da área.

O participante P26, experiente em produto, processos e negócio, tem sentimento **neutro** sobre o uso da IA no Design. Já utilizou softwares de IA, mas não os utiliza atualmente e sua empresa não tem projetos com IA. Reconhece que novas tecnologias geram incertezas, mas vê aumento de produtividade como vantagem e a substituição do trabalho humano como desvantagem. Acredita que a IA pode ser aplicada em quase tudo na área e recomenda que jovens designers experimentem essas ferramentas para se adaptar às mudanças, ressaltando a importância de dominar os fundamentos básicos de cada área.

O participante P29, com menos de 10 anos de experiência em interiores, tem sentimento **neutro** sobre o uso da IA no Design. Conhece softwares de IA, mas nunca os utilizou e sua empresa não tem projetos com IA. Possui conhecimentos mínimos e cita exemplos práticos. Vê como vantagem a rapidez na execução dos trabalhos, mas aponta a falta de humanização e o risco de sucateamento como desvantagens. Acredita que a IA será importante para agilizar a produção e recomenda que jovens designers aprendam a usar essas ferramentas, pois já são uma realidade positiva.

O participante P30, jovem com mais de 5 anos de experiência em design gráfico/audiovisual, utiliza softwares de IA e tem conhecimentos intermediários. Apresenta sentimento **misto**: reconhece o auxílio e a praticidade da IA, mas se sente exausto com sua banalização nas redes sociais. Vê vantagens no suporte ao trabalho, mas teme a substituição do trabalho humano. Acredita que a IA será fundamental para ampliar a produção dos designers e recomenda que jovens profissionais usem essas ferramentas, ressaltando a importância de boas referências para aprimorar os resultados gerados pela IA.

A participante P25, com menos de 5 anos em UX, conhece softwares de IA, mas não os utiliza atualmente. Tem conhecimentos mínimos e cita exemplos de IA generativa. Apresenta sentimento **misto**: tem receio da padronização excessiva, mas acredita em novas possibilidades com IA. Vê agilidade como vantagem, mas aponta preconceito e desrespeito cultural como desvantagens. Considera que a IA será fundamental no futuro do Design e destaca a importância do senso crítico para avaliar a eficiência da ferramenta. Recomenda que jovens designers usem IA, pois acredita que seu uso será inevitável.

Os participantes com sentimento intermediário sobre a IA no Design têm, em média, 40 anos e atuam em áreas variadas, como design gráfico, moda, ambientes, educação, prototipagem, UX e produto. Quase todos conhecem softwares de IA para Design. Todos consideram que vale a pena utilizar IA na área, e a maioria recomenda que jovens designers aprendam a usar essas ferramentas.

A participante P8, jovem na área de ambientes, tem sentimento **positivo** sobre a IA no Design. Conhece softwares de IA, mas nunca os utilizou e sua empresa não tem projetos com IA. Possui conhecimentos mínimos e cita exemplos de IA generativa. Vê agilidade como vantagem e desvalorização do trabalho como desvantagem. Considera a IA parte do desenvolvimento tecnológico, mas não substitui o ser humano. Acha importante usar IA, mas não considera necessário ter conhecimentos especializados e não recomenda o uso por jovens designers antes de adquirirem experiência prática.

A participante P41, com mais de 10 anos de experiência em UX/UI e design gráfico, utiliza softwares de IA e já participou de projetos envolvendo IA. Tem conhecimentos intermediários

e cita aplicações como indexação de informações e análise de dados. Demonstra sentimento **positivo**, destacando que a IA acelera processos criativos e exige responsabilidade ética do profissional. Acredita que a IA será fundamental no futuro do Design, direcionando o perfil do designer para interações mais semânticas e relacionais. Recomenda o uso de IA por jovens designers, ressaltando que será um caminho promissor, mas exigirá habilidades interdisciplinares e atenção às tendências tecnológicas.

A participante P24, experiente na área de moda, tem conhecimentos mínimos em IA e já utilizou softwares de IA, mas não os utiliza atualmente. Demonstra sentimento **positivo e esperançoso**, destacando a redução do tempo de desenvolvimento como vantagem e a possível substituição do trabalho humano como desvantagem. Acredita que a IA trará mais complexidade ao Design no futuro e considera importante dominar conhecimentos como semiótica, linguística e saber se expressar textualmente para trabalhar com IA. Recomenda que jovens designers experimentem novas tecnologias, ressaltando que a IA pode transformar tanto o profissional quanto a área, exigindo postura crítica e reflexiva diante das mudanças.

A participante P1, com mais de 10 anos na área de Tecnologia Têxtil, tem conhecimentos mínimos em IA e já utilizou softwares de Design assistidos por IA, mas não os utiliza atualmente. Demonstra sentimento **positivo e esperançoso**, destacando a otimização como vantagem e preocupando-se com criatividade e originalidade. Acredita que a IA pode automatizar tarefas repetitivas, permitindo aos designers focarem em atividades criativas e estratégicas, aumentando a eficiência. Recomenda que jovens designers usem IA, mas mantenham seus projetos centrados no usuário e ressalta a importância de dominar habilidades para não se tornar dependente da tecnologia.

A maioria dos participantes com sentimento positivo ou positivo e esperançoso sobre a IA no Design tem mais de 10 anos de experiência e atua em áreas diversas, como design gráfico, moda, tecnologia têxtil, ambientes, educação, joias, UX/UI, web, produto e impressão 3D. Dos 14 participantes, apenas um não conhece softwares de IA para Design, e este não vê desvantagens no uso da tecnologia, demonstrando uma visão possivelmente romântica. Todos consideram que vale a pena utilizar IA no Design, e a maioria recomenda que jovens designers aprendam a usar essas ferramentas.

5. DISCUSSÃO

A análise dos dados revela que a maioria dos profissionais brasileiros de Design que participaram da pesquisa possui conhecimento sobre softwares ou plataformas assistidas por Inteligência Artificial (IA), embora poucos sejam capazes de citar nomes específicos dessas ferramentas. Destaca-se que os sistemas de IA generativa, como o ChatGPT, figuram entre os mais lembrados, evidenciando sua relevância no contexto atual. Apesar desse reconhecimento, observa-se que a maior parte das empresas nas quais esses profissionais atuam não desenvolve projetos que utilizem IA atualmente.

A maioria dos respondentes entende IA como o estudo de agentes inteligentes e suas aplicações na percepção de ambientes e execução de tarefas. É importante salientar que grande parte dos conceitos acadêmicos sobre IA são advindos da área de Ciência da Computação, com suporte teórico em Filosofia, Economia, Matemática, Psicologia, dentre outras (SMITH, 2019).

A falta de conhecimentos específicos sobre a tecnologia de IA dificulta a sua utilização de forma eficaz. Embora o tema tratado aqui se refira ao campo do Design, a limitação de conhecimentos sobre IA é comum no Brasil. Isto motivou a Sociedade Brasileira de Computação (SBC) a lançar, em 2024, um Plano de Inteligência Artificial. O objetivo desse plano é promover ações para que a população desenvolva competências essenciais para utilizar e desenvolver tecnologias de IA de maneira eficiente (SBC, 2024).

Para o designer, o letramento digital é essencial para compreender oportunidades, riscos e benefícios da IA. Dessa forma, a maioria dos participantes considera importante ter conhecimentos especializados para trabalhar com IA no Design, destacando temas como ética, responsabilidade e discernimento. Outros conhecimentos relevantes citados incluem programação, robótica, informática, sociologia, necessidades humanas, funcionamento dos mercados, desenho manual, senso crítico, semiótica, linguística, engenharia de materiais e metodologia científica.

Isto demonstra a necessidade de aproximação do campo do Design com a IA, de maneira que o designer possa atuar de forma eficiente e responsável. É necessário, então, desenvolver uma visão crítica e multidisciplinar, envolvendo aspectos técnicos, humanos e sociais. Este letramento digital, portanto, vai além do uso prático das plataformas: implica compreender os impactos éticos, culturais e econômicos da IA, bem como saber aplicar esses conhecimentos para promover inovação e responsabilidade nos projetos (PIZARRO; ANDRADE NETO, 2022).

Os profissionais brasileiros participantes da pesquisa percebem como vantagens principais da utilização de IA no Design, dentre outras: a agilidade, a rapidez e a automatização de tarefas repetitivas. A automatização de tarefas é uma busca que está presente desde os primeiros experimentos com IA no Design, com os objetivos originais de realizar ajustes de layout e otimização de cores (SMITH, 2019).

Essa facilitação do trabalho do designer foi um dos muitos objetivos da pesquisa em IA que favoreceu o Design. Nesse contexto, várias áreas do design foram beneficiadas, como o design gráfico com a automação de processos (BLAZHEV, 2023), ou o design de produto, favorecido pela criação de protótipos inteligentes e modelos 3D automáticos (SZALAI et. al., 2023; URQUHART et. al., 2022; SOLIDWORKS, 2023).

Apesar da demonstração dos benefícios que a pesquisa em IA gerou para áreas do Design como o design gráfico ou produto, os participantes da pesquisa aqui descrita que atuam nestas áreas não são unânimes em validar a utilização de IA como vantagem. Também não é possível classificar essa validação por idade ou tempo de atuação, demonstrando que o sentimento sobre a utilização de IA no Design não está diretamente relacionado com a idade ou a área de atuação.

Em relação às desvantagens, os profissionais brasileiros que participaram da pesquisa demostraram preocupação com problemas éticos, de direitos autorais, a perda da criatividade, a disseminação de informações incorretas, vieses, preconceitos, dentre outras. Nesse sentido, há uma preocupação com a substituição do trabalho humano em Design por “máquinas”, chegando ao extremo de fazer desaparecer a profissão.

Na contramão disto, Boeira (2021) afirma que a integração entre Design e IA, a otimização de processos e o aumento da produtividade podem dificultar a substituição dos humanos pela IA, permitindo até que designers tenham mais tempo para decisões importantes.

Ferreira e Casteleiro-Pitrez (2023), em trabalho semelhante com 10 designers portugueses de pequenas e médias empresas, verificaram que as principais vantagens enxergadas pelos profissionais portugueses foram o aumento da velocidade, desempenho e produtividade nos projetos. Da mesma forma, as desvantagens observadas são, ainda que não diretamente relacionadas ao design, a possibilidade de se tornar perigosa se for usada para fins prejudiciais e o risco de

se insurgir contra os seres humanos. Além disso, foram mencionadas a substituição da mão de obra humana, o custo elevado e resultados menos criativos e espontâneos. Este conjunto de respostas indica que, em relação às vantagens e desvantagens, os designers portugueses e brasileiros têm quase o mesmo pensamento.

Os designers brasileiros participantes indicaram, em suas áreas de atuação, quais atividades podem e quais não podem utilizar ferramentas assistidas por IA. Por exemplo, para áreas que envolvem criatividade ou execução manual foi relatado que não é possível usar IA nos processos de concepção baseados em relações interpessoais. Para aqueles da área de design gráfico, por sua vez, indicou-se que na personalização da experiência do usuário em sites é possível usar IA.

No trabalho de Ferreira e Casteleiro-Pitrez (2023), os designers portugueses afirmam, como os brasileiros, que a IA não é adequada para atividades que envolvam questões criativas ou subjetivas, citando ainda questões psicológicas, éticas, metafóricas e emocionais. Por outro lado, acreditam que a IA pode contribuir com os designers em seus trabalhos na otimização de processos, melhoria no tempo, verificação da qualidade e minimização de tarefas redundantes.

A maioria (70%) dos respondentes brasileiros recomenda que os jovens designers utilizem softwares ou plataformas de Design assistidas por IA. Os profissionais afirmam que os jovens devem aproveitar os benefícios da IA, explorar novas ferramentas e compará-las com sua própria capacidade de criação.

As quantidades proporcionais de designers brasileiros e portugueses que recomendam ou não a utilização de softwares/plataformas assistidas por IA por jovens designers foram exatamente as mesmas. De acordo com Ferreira e Casteleiro-Pitrez (2023), aqueles que não recomendam afirmam que deve ser dada prioridade de aprendizagem das bases do design, e os que recomendam afirmam que, se já houver base, aprender sobre qualquer assunto pode ser benéfico.

Por fim, como verificado até aqui, o campo do Design pode beneficiar e ser beneficiado pela Inteligência Artificial. Nesse sentido, a maioria dos designers brasileiros vislumbra um futuro de maior eficiência, aumento na quantidade e qualidade dos projetos desenvolvidos e ampliação do número de usuários beneficiados, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo investigou como 41 designers brasileiros percebem o uso da Inteligência Artificial (IA) no Design, utilizando um questionário e análise qualitativa para identificar sentimentos, vantagens, desvantagens e recomendações sobre o tema. Utilizou-se o MEDS para realizar dois tipos de análises: inter-participantes e intra-participantes.

Os resultados mostram que os designers brasileiros atuam em múltiplas áreas e, em sua maioria, já utilizaram ferramentas de IA no Design. Embora todos tenham apresentado definições próprias de IA, muitas não correspondem ao conceito técnico, sendo a IA generativa o exemplo mais citado. Questões éticas foram destacadas como preocupação relevante. O sentimento predominante é positivo ou neutro, principalmente devido ao ganho de tempo proporcionado pela IA. Cerca de 70% dos participantes recomendam o uso de IA por jovens designers, ressaltando a importância do letramento digital e da formação ética para o uso consciente da tecnologia.

Ao concluir este artigo, observa-se que os designers brasileiros participantes da pesquisa possuem conhecimento limitado sobre Inteligência Artificial, conforme evidenciado pelas definições apresentadas e pelo uso prático das ferramentas. Questões éticas, como o risco de vieses e preconceitos nos dados que treinam a IA, foram destacadas como preocupações relevantes. Embora a IA seja uma tecnologia consolidada e irreversível no campo do Design, é fundamental que os profissionais busquem formação específica, com ênfase em ética, responsabilidade e senso crítico. Recomenda-se o letramento digital para que os designers possam utilizar a IA de forma consciente e inovadora, apoiar o desenvolvimento de novas ferramentas e compreender as oportunidades, riscos e benefícios dessa tecnologia no ambiente de trabalho.

REFERÊNCIAS

1. BECCARI MN, KUSSLER LM, OLIVEIRA JVD. Imagens [de]generativas: o ensino de artes visuais e design gráfico face à inteligência artificial. Educação, Comunicação e Tecnologia, 5:2, p. 124-141, 2023.
2. BLAZHEV B. Artificial Intelligence and Graphic Design. Cultural And Historical Heritage: Preservation, Presentation, Digitalization, 9:1, p. 112-130,2023.
3. BOECHAT C. Inteligência Artificial, Empatia e Inclusão: um problema de Design. Ergodesign e HCI, 7:especial, p. 51-63, 2019.
4. BOEIRA JPD. O Design na Era dos Algoritmos: construção de cenários a partir do Design Estratégico utilizando Inteligência Artificial. 2021. 182 f. Tese (Doutorado em Design) –Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2021.
5. CAPEK K. RUR: Robôs universais de Rossum. Editora Madrepérola, Londrina, 2021.
6. CORDEIRO T. O que é o golem judaico? Revista Superinteressante, 2016.
7. CRESWELL JW, CRESWELL JD. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Penso, Porto Alegre, 2021.
8. FERREIRA A, CASTELEIRO-PITREZ J. Inteligência Artificial no Design de Comunicação em Portugal: estudo de caso sobre as perspectivas de 10 designers profissionais de pequenas e médias empresas. Rotura – Revista de Comunicação, Cultura e Artes, 3:2, p. 114-133, 2023.
9. FOROUZAN B, MOSHARRAF F. Fundamentos de Ciência da Computação. Cengage Learning, São Paulo, 2011.
10. GIBBS G. Análise de dados qualitativos. Artmed, Porto Alegre, 2009.
11. GIL AC. Métodos e técnicas de pesquisa social. Atlas, São Paulo, 2019.
12. HEIER J. Design Intelligence – Taking Further Steps Towards New Methods and Tools for Designing in the Age of AI. In: HCI International Conference, 23, 2021. Proceedings, Springer, 2021.
13. KIESLICH K, KELLER B, STARKE C. Artificial intelligence ethics by design. Evaluating public perception on the importance of ethical design principles of artificial intelligence. Big Data & Society, 9:1, p. 1-15, 2022.
14. LI J, CAO H, LIN L, HOU Y, ZHU R, ALI AE. User Experience Design Professionals' Perceptions of Generative Artificial Intelligence. In: CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 24, 2024, Honolulu. Proceedings, ACM, 2024. p. 1-18.

15. LI W, HAI-CHAO Z, QIANG W. On the Concepts of Artificial Intelligence and Innovative Design in Product Design. In: INTERNATIONAL FORUM OF INDUSTRIAL DESIGN, 7, 2019, Luoyang. Proceedings, p. 1-4.
16. MATTAR J, RAMOS DK. Metodologia da Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas, quantitativas e mistas. Edições 70, São Paulo, 2021.
17. MCCARTHY J, MINSKY ML, ROCHESTER N, SHANNON CE. A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence. Dartmouth, 1955.
18. MORENO EL. Apolo, Atenas e Hefesto, as Bases do Conhecimento TPACK e a Educação a Distância. EaD em Foco, 13:1, p. e2021, 2023.
19. NICOLACI-DA-COSTA AM. O campo da pesquisa qualitativa e o Método de Explicitação do Discurso Subjacente (MEDS). Psicologia: Reflexão e Crítica, 20:1, p.65-73, 2007.
20. PEREIRA SB, BRAGANÇA SL, CASTRO IS, BOTELHO RD. Inteligência Artificial: Fatores Humanos e Obstáculos na Interação Humano-Máquina. Ergodesign e HCI, 10:2, p.102-117, 2022.
21. PFEIFFER A. Creativity and technology in the age of AI: Research Report (USA, Europe and Japan). Pfeiffer Consulting, 2018.
22. PIZARRO CV. Desafios para o Design na era da Inteligência Artificial: reflexões e proposições para favorecer a ética no projeto. Cuadernos del Centro de Estudios em Diseño y Comunicación, 225, 2024.
23. PIZARRO CV, ANDRADE NETO ML. O projeto de Design e a aplicação de Inteligência Artificial: considerações sobre aspectos éticos no processo de projeto, p. 2518-2535 . In: Anais do 14º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo, Blucher, 2022.
24. RUSSELL SJ, NORVIG P. Inteligência artificial. Elsevier, Rio de Janeiro, 2013.
25. SICHMAN JS. Inteligência Artificial e sociedade: avanços e riscos. Estudos Avançados, 35:101, p. 37–50, 2021.
26. SMITH BC. The Promise of Artificial Intelligence: Reckoning and Judgment. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2019.
27. SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. Plano de Inteligência Artificial da Sociedade Brasileira de Computação. Sociedade Brasileira de Computação (SBC), Porto Alegre, 2024.
28. SOLIDWORKS. The wild imagination of artificial intelligence. The 3d experience company: Dassault Systems, France, 2023.
29. SUAVE AA. Inteligência Artificial. Freitas Bastos, Rio de Janeiro, 2024.
30. SZALAI D, KAROLYFI KA, HAJDU A, HEGEDUS D, TOTH O, HORVATH T. Application of Parametric Design and Artificial Intelligence in Energy Analysis of Buildings: a review. Chemical Engineering Transactions, 107, p. 19-24, 2023.
31. TURING AM. Computing Machinery and Intelligence. Mind, 59:236, p. 433-460, 1950.
32. TURING AM. On Computable Numbers, With an Application to the Entscheidungsproblem. In: Proceedings of the London Mathematical Society, 2:42, 1936. Proceedings, Londres, London Mathematical Society, 1936. p. 230-265.
33. URQUHART L, WODEHOUSE A, LOUDON B, FINGLAND C. The Application of Generative Algorithms in Human-Centered Product Development. Applied Sciences, 12:7, p. 1-18, 2022.
34. VERGANTI R, VENDRAMINELLI L, IANSITI M. Innovation and design in the age of artificial intelligence. Journal of Product Innovation Management, 37:3, p. 212-227, 2020.
35. VILLAÇA MVM, SILVEIRA JL. Uma breve história do controle automático. Revista Ilha Digital, 4, p. 3-12, 2013.