

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Centro de Artes

Curso de Design Gráfico

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Mapeamento Gráfico sobre o uso de Inteligência Artificial no Design em 2024

Pelotas, 2024

Alvaro Ritter Quevedo



Alvaro Ritter Quevedo

**MAPEAMENTO GRÁFICO SOBRE O USO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DESIGN EM 2024**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Artes da Universidade Federal de Pelotas como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Design Gráfico.

Orientadora: Profª. Drª: Cilene Estol

Pelotas, 2024

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso investiga o impacto da Inteligência Artificial (IA) no Design, explorando como essa tecnologia pode complementar e expandir a criatividade humana, além de refletir sobre os desafios e questões éticas que necessitam de debate. Concentrando-se na criação de um mapeamento gráfico no âmbito do Design da Informação, o estudo busca auxiliar profissionais na visualização de informações complexas, apoiando decisões estratégicas e promovendo uma compreensão mais profunda das oportunidades e obstáculos trazidos pela IA. Adotando uma abordagem qualitativa, com revisão bibliográfica e entrevistas em profundidade com designers de perfis diversos, a pesquisa identifica padrões e insights práticos sobre o uso da IA na prática profissional. Utilizando a metodologia do Duplo Diamante, o projeto propõe uma síntese visual das dinâmicas e implicações da IA no Design, oferecendo uma plataforma para discussão e inovação no campo. Com essa visualização aprimorada, o trabalho busca capacitar designers para o cenário emergente, promovendo um uso inteligente da IA que valorize a criatividade e realce as questões éticas e a crítica quanto ao papel fundamental dos profissionais de Design. Dessa forma, espera-se fomentar um diálogo crítico e contribuir para um equilíbrio entre a inovação tecnológica e a integridade do processo criativo.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Design da Informação; Mapeamento Gráfico; Entrevistas; Visualização de Dados.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Anúncio de Marcelo Kimura sobre a relação entre designers IA..... | 4 |
| Figura 2 - Partida de Go entre AlphaGo e Lee Se-dol..... | 9 |
| Figura 3 - PrintScreen da HomePage de um criador de logos com IA..... | 12 |
| Figura 4 - Capa do livro Frankenstein, vencedor do Prêmio Jabuti de 2022, posteriormente desclassificado por uso de IA..... | 13 |
| Figura 5 - Cena do filme Eu, Robô (2004), que trata sobre implicações humano-máquina... | 16 |
| Figura 6 - Mapa de trânsito rápido de Tóquio, exemplo de uso do Design da Informação a serviço da organização e visualização de dados..... | 19 |
| Figura 7 - Exemplo de infográfico utilizado no Sebrae Inteligência Setorial..... | 21 |
| Figura 8 - Exemplo de Fluxograma..... | 26 |
| Figura 9 - As esferas que compõem o UX Design (Diagrama de Venn)..... | 27 |
| Figura 10 - Exemplo de Mapa Mental..... | 27 |
| Figura 11 - Exemplo de Mapa Conceitual..... | 28 |
| Figura 12 - Exemplo de Organograma..... | 29 |
| Figura 13 - Exemplo de Infográfico..... | 30 |
| Figura 14 - Exemplo de Linha do Tempo..... | 31 |
| Figura 15 - Exemplo de Tabela de Comparação..... | 31 |
| Figura 16 - Framework Double Diamond - Design Council's design methodology..... | 33 |
| Figura 17 - Paleta preliminar para Wireframe sem o intuito estético..... | 54 |
| Figura 18 - Mapeamento individual das entrevistas..... | 56 |
| Figura 19 - Grande massa de dados. Junção das respostas de todas as entrevistas..... | 57 |
| Figura 20 - Mapeamento coletivo das respostas dadas nas entrevistas..... | 58 |
| Figura 21 - Mapeamento agrupado das respostas dadas nas entrevistas, relacionando-as..... | 59 |
| Figura 22 - Paleta readequada com o intuito estético..... | 61 |
| Figura 23 - Antes e Depois da aplicação de novas cores e ajustes finos..... | 62 |
| Figura 24 - Mapa Conceitual com todos os conceitos abordados neste trabalho..... | 64 |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 4 |
| 2. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DESIGN..... | 8 |
| 3. DESIGN DA INFORMAÇÃO..... | 19 |
| 4. DESENVOLVIMENTO DE MAPEAMENTO GRÁFICO DE IA NO DESIGN..... | 33 |
| 4.1. DESCOBRIR..... | 34 |
| 4.1.1. ENTREVISTA A..... | 36 |
| 4.1.2. ENTREVISTA B..... | 37 |
| 4.1.3. ENTREVISTA C..... | 39 |
| 4.1.4. ENTREVISTA D..... | 40 |
| 4.1.5. ENTREVISTA E..... | 42 |
| 4.1.6. ENTREVISTA F..... | 43 |
| 4.1.7. ENTREVISTA G..... | 44 |
| 4.1.8. ENTREVISTA H..... | 46 |
| 4.1.9. ANÁLISE DAS ENTREVISTAS..... | 47 |
| 4.2. DEFINIR..... | 50 |
| 4.3. DESENVOLVER..... | 54 |
| 4.3.1. ORGANIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS POR ENTREVISTA..... | 55 |
| 4.3.2. ORGANIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS POR QUESTÃO DE ROTEIRO..... | 57 |
| 4.3.3. ORGANIZAÇÃO RELACIONAL DOS CONTEÚDOS..... | 58 |
| 4.3.4. APLICAÇÃO DE DESIGN SYSTEM VISANDO HARMONIA..... | 60 |
| 4.4. ENTREGAR..... | 62 |
| 5. CONCLUSÃO..... | 66 |
| REFERÊNCIAS..... | 67 |

1. INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) tem causado, atualmente (2024), uma transformação significativa na área do Design, oferecendo ferramentas que automatizam processos criativos e ampliam as possibilidades de criação. Softwares baseados em IA, como geradores de imagens e assistentes de design, permitem que profissionais criem com maior velocidade e experimentem diversas alternativas de soluções rapidamente. No entanto, esse avanço também traz desafios e incertezas. Muitos designers temem que suas habilidades possam ser substituídas ou desvalorizadas à medida que a IA evolui, enquanto questões sobre direitos autorais, ética no uso de imagens geradas automaticamente e a originalidade artística ganham relevância. A necessidade de equilibrar a automação com a preservação da criatividade humana e de garantir que a IA seja uma ferramenta de apoio, e não um substituto, é um debate presente. A relevância desse tema é evidenciada por publicações de profissionais da área, como o anúncio de Marcelo Kimura (Figura 1), que reflete o interesse crescente dos designers em compreender e lidar com o impacto da IA em suas atividades.



Figura 1 - Anúncio de Marcelo Kimura¹ sobre a relação entre designers IA.

Fonte: Instagram (2024). Disponível em: https://www.instagram.com/p/C_5I37PAW4q. Acesso em 05 Ago. 2024.

¹ Marcelo Kimura é uma figura conhecida na área de design gráfico, gestor do Estúdio Kimura e educador, oferecendo cursos e conteúdos nas redes sociais para designers e empresas. (KIMURA, 2024; ESTÚDIO KIMURA, 2024)

Desde as grandes navegações, quando o desconhecido era temido como lar de monstros imaginários, a humanidade aprendeu que o medo do inexplorado muitas vezes obscurece a verdade. De maneira similar, a crescente adoção da IA no campo do Design tem gerado inseguranças entre profissionais criativos, que frequentemente veem a IA como uma ameaça à sua carreira. No entanto, assim como os navegadores enfrentaram o desconhecido e descobriram novas terras e oportunidades, este trabalho propõe mapear as reais implicações da IA no Design. Ao explorar as diversas perspectivas desse novo cenário, busca-se revelar tanto as áreas onde a tecnologia pode expandir as fronteiras da criatividade e eficiência, quanto os possíveis desafios que ela apresenta à profissão.

Norman (2023) argumenta que o Design, ao priorizar a sustentabilidade e a centralidade no ser humano, tem o potencial de transformar práticas e sistemas, orientando-nos para um futuro em que a tecnologia amplifica as capacidades humanas, em vez de substituí-las. Nesse cenário, este trabalho busca investigar como e onde a IA, quando integrada ao Design, pode complementar e expandir a criatividade humana, além de identificar os desafios sociais que precisam ser superados para um uso mais maduro e responsável dessa tecnologia.

Para que o campo do Design continue a evoluir e se expandir, é crucial que os profissionais criativos estejam equipados com uma compreensão clara e informada das novas tecnologias. A adoção da Inteligência Artificial, apenas quando bem compreendida e aplicada, tem o potencial de complementar e expandir as capacidades humanas, proporcionando novas ferramentas e abordagens que podem revolucionar o processo criativo.

Com o propósito de expandir a conscientização sobre o uso de IA no Design, este trabalho propõe o mapeamento gráfico, no âmbito do Design da Informação, como um meio eficaz para auxiliar profissionais da área em diversos aspectos:

1. Visualização de informações complexas: A IA está transformando o Design de maneiras profundas e variadas, mas suas aplicações, impactos e desafios são complexos. O mapeamento gráfico facilita a compreensão dessas mudanças ao traduzir dados abstratos em informações acessíveis, oferecendo uma visão global dos principais temas e tendências. Ferramentas visuais organizam grandes volumes de dados, revelando conexões e interdependências que podem passar despercebidas em formatos textuais.
2. Apoio à tomada de decisões: O mapeamento gráfico permite que designers identifiquem oportunidades e riscos relacionados à IA. Isso é fundamental para o planejamento estratégico, auxiliando na identificação de áreas onde a IA pode

potencializar as capacidades criativas e onde podem surgir desafios éticos ou práticos.

3. Conscientização e capacitação profissional: Muitos designers ainda vêem a IA com receio, temendo que ela substitua funções humanas. O mapeamento gráfico pode desmistificar esses medos ao apresentar dados concretos sobre como a IA está sendo usada de forma colaborativa, demonstrando áreas onde ela complementa a criatividade e a inovação, em vez de competir com elas.
4. Exploração de novas oportunidades: Ao mapear o uso da IA no Design, é possível identificar novas formas de aplicação dessas tecnologias que ainda não foram plenamente exploradas. A visualização das relações entre diferentes aplicações de IA pode gerar insights valiosos, destacando onde novas ferramentas e abordagens podem ser desenvolvidas ou adaptadas.
5. Fomento à discussão e inovação: O mapeamento gráfico serve como um ponto de partida para debates entre profissionais, acadêmicos e indústrias. Ao tornar visíveis as áreas de impacto da IA, o mapa se transforma em uma plataforma que facilita a colaboração e a inovação entre designers e outras disciplinas tecnológicas.

A partir do exposto, o presente trabalho de conclusão de curso pretende responder a seguinte questão de pesquisa: como desenvolver o mapeamento gráfico sobre o uso de Inteligência Artificial no Design, de modo a elucidar e a ampliar a consciência dos profissionais da área sobre o cenário emergente da IA?

Portanto, o objetivo geral desta pesquisa é desenvolver um mapeamento gráfico que represente o uso da Inteligência Artificial no Design, visando esclarecer as dinâmicas e implicações desta tecnologia emergente, em 2024, a fim de aumentar a conscientização e preparar os profissionais da área para as oportunidades e desafios que surgirão. Para atingir esse objetivo foram estipulados os seguintes objetivos específicos: a) Realizar uma pesquisa bibliográfica sobre a Inteligência Artificial no campo do Design e sobre design da informação, para embasar a construção do projeto; b) Realizar entrevistas em profundidade com designers, a fim de compreender suas percepções, experiências e expectativas sobre o uso da IA em suas práticas criativas e profissionais; c) Identificar padrões, oportunidades e desafios emergentes a partir das entrevistas realizadas, organizando as informações em categorias que possam ser visualmente representadas de forma clara e eficiente; d) Desenvolver um mapeamento gráfico que sintetize os dados coletados, elucidando as dinâmicas e implicações da IA no Design.

No que se refere à metodologia científica, trata-se de uma pesquisa de caráter qualitativo e exploratório, na qual realizou-se uma revisão bibliográfica sobre os assuntos centrais desse projeto: inteligência artificial e design da informação. A revisão bibliográfica

incluiu autores nos campos de design da informação, arquitetura da informação e visualização de dados, como Tufte (2007), Wurman (2005) e O'Grady (2008). Além desses, Norman (2023) e Santaella (2023) forneceram perspectivas essenciais sobre a ética e a sustentabilidade no design contemporâneo, especialmente no contexto do impacto da IA. Outros autores, como Ware (2021) e Soegaard (2015) ofereceram insights sobre percepção visual e os princípios da gestalt, que são fundamentais para a estruturação visual e informativa do design. A seleção desses autores foi orientada pelo critério de acessibilidade, conforme descrito por Gil (2017), e a análise aborda como essas perspectivas teóricas podem informar a prática de designers que buscam incorporar a IA em seus processos criativos de forma ética e eficaz.

Na sequência, realizou-se 8 entrevistas com profissionais da área do Design. Após a coleta, as respostas dos entrevistados foram sistematizadas por meio de uma categorização qualitativa, organizando as falas em temas e subtemas que emergiram das percepções dos participantes. Esse processo de análise qualitativa envolveu a identificação de padrões, palavras-chave e temas recorrentes, permitindo uma visão estruturada das opiniões e experiências dos profissionais entrevistados. Além disso, para garantir uma análise mais rigorosa, foi utilizada uma técnica de análise de conteúdo, que consiste em agrupar dados qualitativos por semelhança e relevância temática. Esse método foi essencial para organizar as informações de forma coerente e extrair insights significativos sobre a relação entre a IA e o Design. Ao descrever esse processo de categorização e análise, busca-se demonstrar a sistematização dos dados e a credibilidade do processo metodológico empregado neste estudo. Para o processo de construção do mapeamento gráfico utilizou-se como metodologia projetual o Duplo Diamante, desenvolvido pela agência Design Council em 2005, dividida em 4 etapas distintas: 1) Descobrir; 2) Definir; 3) Desenvolver; e 4) Entregar.

O projeto foi organizado com a seguinte estrutura de capítulos: no capítulo dois, apresenta-se o referencial teórico sobre IA no Design. No capítulo três, apresenta-se o referencial teórico sobre design da informação. No capítulo quatro, apresenta-se o desenvolvimento do mapeamento gráfico sobre o uso IA no Design, de acordo com as quatro etapas do Duplo Diamante – descobrir, definir, desenvolver e entregar. Por fim, no capítulo cinco apresenta-se as considerações finais sintetizam as principais descobertas e diretrizes para a aplicação prática da IA no Design.

2. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DESIGN

A Inteligência Artificial (IA) representa um dos avanços tecnológicos mais significativos do século XXI, com raízes que remontam ao desenvolvimento das ciências cognitivas e ao desejo de simular processos mentais humanos por meio de máquinas. Segundo Santaella (2023), a IA emergiu oficialmente na década de 1950, durante a conferência no Dartmouth College, onde figuras pioneiras como Marvin Minsky² e John McCarthy³ visualizaram o potencial da máquina em reproduzir aspectos do pensamento humano. Essa ideia, que parecia audaciosa à época, transformou-se no cerne de uma nova área de estudos dedicada à criação de algoritmos capazes de realizar tarefas complexas, inicialmente focadas em atividades lógicas e em jogos.

Para compreender a evolução da IA, é essencial destacar que, conforme Santaella (2023), sua história pode ser compreendida em quatro abordagens principais, que refletem diferentes caminhos seguidos ao longo do desenvolvimento dessa tecnologia: os sistemas baseados em regras, os computadores que jogam games, a visão computacional e o processamento de linguagem natural.

Primeiramente, os sistemas baseados em regras, como o famoso programa ELIZA, foram pioneiros na utilização de instruções lógicas estruturadas, funcionando a partir de comandos de "se... então..." e formando a base para os chamados sistemas especialistas nos anos 1980. Já os computadores voltados para jogos representaram outra frente de interesse desde o início da IA, buscando desenvolver máquinas que competissem com a lógica e a estratégia humanas. Esse interesse foi ilustrado pela vitória do Deep Blue, um computador da IBM, sobre o campeão mundial de xadrez Garry Kasparov. Décadas mais tarde, a empresa DeepMind alcançaria feitos ainda mais notáveis com o sistema AlphaGo, que derrotou o campeão de Go, Lee Sedol, em um jogo notoriamente mais complexo que o xadrez (Figura 2).

² Cofundador do laboratório de IA do MIT e um dos líderes em inovação no campo da inteligência artificial por mais de 50 anos (UMA nada breve história da IA, 2020).

³ autor do termo "inteligência artificial". Organizou, em 1956, a Conferência de Dartmouth, considerada como o marco inaugural da IA (UMA nada breve história da IA, 2020).

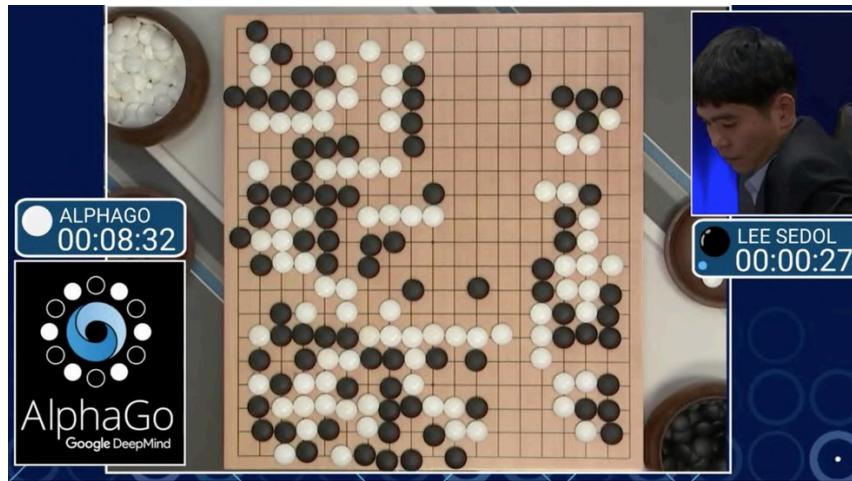


Figura 2 - Partida de Go entre AlphaGo e Lee Se-dol.

Fonte: BBC News (2016). Disponível em: <https://www.bbc.com/news/technology-35785875>. Acesso em: 15 ago. 2024.

Além disso, a visão computacional expandiu-se graças aos avanços em Aprendizagem Profunda, permitindo que sistemas de IA analisassem e reconhecessem imagens e vídeos de maneira similar ao cérebro humano. Por último, o processamento de linguagem natural busca permitir que a máquina compreenda e gere a linguagem humana, revolucionando o uso da IA em ferramentas como assistentes virtuais e chatbots, com aplicações que vão desde o atendimento ao cliente até a análise de sentimentos em redes sociais (SANTAELLA, 2023).

Conforme Santaella (2023), hoje, a IA se insere de maneira subliminar, porém decisiva, em uma ampla gama de esferas da vida cotidiana, desde sistemas de recomendação de produtos e conteúdos, diagnósticos médicos até veículos autônomos. O desenvolvimento e a utilização de IA dependem de uma tríade fundamental, composta por chips, dados e algoritmos. Santaella (2023) também destaca que os avanços em chips semicondutores possibilitam um processamento massivo de dados, enquanto algoritmos sofisticados transformam esse imenso volume de dados em informações acionáveis. A era do *Big Data*⁴, que trouxe consigo um aumento exponencial na quantidade de dados disponíveis, ampliou o potencial dos algoritmos de IA, permitindo-lhes identificar padrões complexos e oferecer respostas mais rápidas e precisas.

Além das abordagens tecnológicas, Santaella (2023) explora as "tribos" da IA, termo que utiliza para descrever diferentes escolas de pensamento que se formaram em torno dessa tecnologia. Cada uma dessas tribos tem suas próprias abordagens e metodologias, contribuindo para a diversidade de caminhos dentro do campo da IA. Por exemplo, os simbolistas baseiam-se em operações lógicas e manipulação de símbolos para gerar

⁴ *Big Data* é um termo que significa "grandes volumes de dados", muitas vezes obtidos de fontes variadas.(LOPES, 2021)

inferências e resolver problemas, acreditando que o conhecimento pode ser obtido pela derivação de regras a partir de dados. Já os conexionistas buscam imitar o funcionamento do cérebro humano por meio das redes neurais artificiais, utilizando técnicas como a retropropagação para ajustar as conexões entre os neurônios artificiais. Por outro lado, os evolucionistas aplicam princípios de seleção natural ao desenvolvimento de IA, utilizando algoritmos genéticos que se adaptam e evoluem para resolver problemas específicos, baseando-se na sobrevivência das soluções mais aptas. Outra tribo, os bayesianos, foca na incerteza e no aprendizado probabilístico, adotando o teorema de Bayes⁵ como base para ajustar probabilidades em resposta a novas evidências. Por fim, os analogistas utilizam a identificação de padrões de similaridade entre situações passadas e presentes, criando previsões a partir de comparações.

Cada uma dessas abordagens oferece uma perspectiva única sobre a IA, contribuindo para a diversidade de técnicas e aplicações dessa tecnologia. A IA moderna, conforme discutida por Santaella (2023), não se limita a uma reprodução mecânica do pensamento humano, mas sim representa um paradigma inovador que redefine o que entendemos por inteligência e autonomia em máquinas. No entanto, seu avanço contínuo levanta questões éticas e de responsabilidade, especialmente no que diz respeito aos impactos sociais e à influência da IA em esferas fundamentais da vida humana. Assim, a compreensão da IA, tanto em seu desenvolvimento histórico quanto em suas aplicações contemporâneas, é essencial para avaliar suas reais capacidades e limitações, bem como para refletir sobre os rumos que essa tecnologia pode tomar no futuro.

Externalidade negativa é uma expressão proveniente da economia e ela significa a imposição de um custo a uma parte como efeito indireto de outra parte (Eldridge, 2024). A expressão passou a ser empregada com frequência no campo da IA para o qual o significado foi transposto com a finalidade de indicar os conflitos entre os limites da técnica e os direitos humanos (Kaufman et al., 2023). Frequentemente mencionadas como externalidades negativas são, por exemplo, riscos aos direitos fundamentais, danos à democracia e ao meio ambiente, reforço a discriminações não justificadas nas mais variadas esferas, coadjuvante em campanhas de desinformação e a intensificação do extrativismo, ou seja, da extração de recursos naturais. As externalidades negativas têm provocado uma necessária agitação em busca da regulamentação da IA que possa impedir ou minimizar riscos e efeitos colaterais. (SANTAELLA, 2023, p. 16).

O avanço da Inteligência Artificial (IA) está transformando diversas profissões, e o Design não é uma exceção. Inicialmente, a IA e outras tecnologias digitais entraram no

⁵ O Teorema de Bayes é uma fórmula estatística usada para atualizar a probabilidade de um evento ocorrer com base em novas evidências, sendo aplicado em áreas como inteligência artificial, aprendizado de máquina e diagnósticos médicos para ajustar previsões de forma dinâmica. (REIS, 2021)

campo do Design como ferramentas auxiliares, aprimorando atividades técnicas e operacionais. Exemplos dessa fase são o uso de softwares CAD (Computer-Aided Design) para auxiliar na criação de produtos e o CSCW (Computer-Supported Cooperative Work) para facilitar a colaboração remota entre equipes de Design. Contudo, com a evolução da IA, especialmente em sua capacidade de aprendizado e geração criativa, novas possibilidades e desafios emergem para o papel do designer na chamada "sociedade em rede" (LORENZ; FRANZATO, 2018).

O conceito de sociedade em rede, conforme desenvolvido por autores como Manuel Castells⁶ e Pierre Lévy⁷, implica uma nova configuração social e cultural onde o conhecimento e a informação fluem através de redes complexas e interconectadas, moldando profundamente a maneira como trabalhamos, nos comunicamos e criamos. Nesse cenário, o designer, tradicionalmente visto como um criador individual, se transforma em um facilitador de processos, integrando inteligência coletiva e possibilitando que usuários e não-designers participem ativamente do processo criativo (LÉVY, 2014, APUD LORENZ; FRANZATO, 2018). Essa mudança de paradigma é facilitada pela IA, que agora pode assumir papéis de criação e experimentação no Design, fornecendo alternativas e sugestões que antes dependiam exclusivamente da intuição e habilidade humana.

O impacto da IA no Design ultrapassa o apoio operacional e passa a envolver a geração criativa e a automação de processos. Projetos como "The Next Rembrandt", que recria obras no estilo do pintor holandês utilizando algoritmos de reconhecimento facial e análise de padrões de composição, exemplificam como a IA é capaz de simular o estilo de artistas consagrados. Essa capacidade de replicar padrões artísticos coloca em questão o papel do designer, que já não é o único detentor do processo criativo. Plataformas como Logopony e Looka, que geram logotipos automaticamente, demonstram que a IA pode fornecer soluções visuais personalizadas com base em preferências do usuário, sem a necessidade de habilidades técnicas avançadas. Assim, a máquina se torna um "concorrente" no campo da criação visual, impactando diretamente o valor percebido do trabalho humano na área (LORENZ; FRANZATO, 2018).

⁶ Manuel Castells, doutor em sociologia pela Universidade de Paris, é referência em estudos sobre a era da informação e sociedades em rede, autor da trilogia A era da informação, que analisa transformações sociais do final do século XX. (FRONTEIRAS do pensamento, 2024)

⁷ Pierre Lévy é um pesquisador renomado em inteligência coletiva e cibercultura, promovendo a internet como meio para democratizar o conhecimento. (FRONTEIRAS do pensamento, 2024)

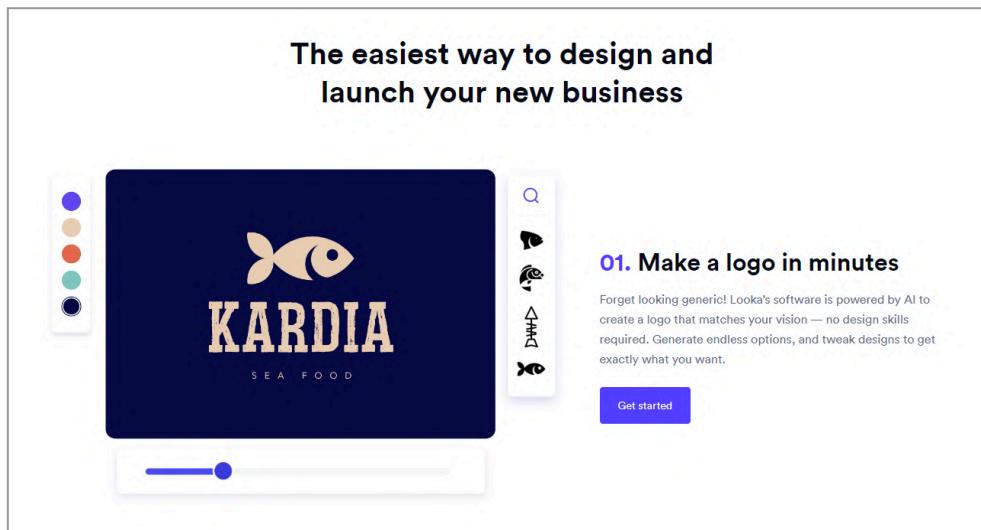


Figura 3 - PrintScreen da HomePage de um criador de logos com IA.

Fonte: Looka (2024). Disponível em: <https://looka.com>. Acesso em: 20 ago. 2024.

Essa transformação leva à redefinição do papel do designer, que passa a atuar em uma perspectiva metaprojetual. Em vez de realizar todas as etapas do Design, o profissional agora pode se concentrar na definição de parâmetros e diretrizes éticas, estéticas e funcionais para o trabalho da IA, tornando-se um curador das possibilidades criativas geradas pela máquina. O designer, assim, torna-se um facilitador e organizador do processo, permitindo a inclusão de perspectivas de usuários não especializados, que podem moldar diretamente o resultado final através de ferramentas projetadas para serem intuitivas e acessíveis. Esse novo papel do designer, descrito como o de "metadesigner", envolve a criação de sistemas e interfaces que possibilitam o co-Design, onde o usuário participa da criação de suas próprias soluções visuais e funcionais, fomentando uma inteligência coletiva na sociedade em rede (GIACCARDI; FISCHER, 2008, APUD LORENZ; FRANZATO, 2018).

Nesse ponto de vista, a IA não representa necessariamente uma ameaça ou um substituto para o designer, mas também uma oportunidade para a expansão do Design como um processo inclusivo e colaborativo. Ao redefinir sua função, o designer contribui para a construção de uma rede criativa, onde a IA é utilizada para amplificar a capacidade de inovação e resolver problemas complexos de maneira mais dinâmica. Isso demanda que o profissional de Design desenvolva novas habilidades, principalmente em relação à ética e à sustentabilidade, assegurando que as criações geradas pela IA respeitem valores humanos fundamentais. Na sociedade em rede, o designer se adapta para ser não apenas um criador, mas também um facilitador de experiências significativas, permitindo que a tecnologia atue como uma aliada no desenvolvimento de soluções criativas e acessíveis para problemas contemporâneos (LORENZ; FRANZATO, 2018).

A Inteligência Artificial Generativa (IAG) trouxe ao cenário artístico e de Design uma nova forma de criação que desafia conceitos estabelecidos sobre autoria, originalidade e ética. Ao possibilitar a geração de conteúdo autônomo, como textos, imagens, músicas e vídeos, a IAG utiliza modelos de aprendizado profundo que, baseados em vastos bancos de dados, imitam e recriam padrões estéticos e linguísticos humanos. Como destaca Santaella (2023), essa tecnologia trouxe à tona questões inéditas, entre as quais se destacam as implicações éticas, a responsabilidade criativa e a preservação de direitos autorais. A rápida popularização de ferramentas como o ChatGPT e o Midjourney exemplifica como a IA generativa impacta o universo artístico, promovendo simultaneamente inovação e inquietação.

Um dos principais desafios éticos surge da dificuldade em definir os limites entre o humano e o artificial no processo criativo. Ao contrário da IA preditiva, que realiza análises e previsões com base em padrões históricos, a IAG é projetada para criar novos conteúdos, muitas vezes indistinguíveis daqueles produzidos por humanos. Santaella (2023) argumenta que esse avanço gera um “desconforto” no contexto artístico, pois o processo de criação, antes inherentemente humano, passa a ser compartilhado com máquinas capazes de reproduzir estilos e técnicas consagrados. Em um cenário onde a IA é capaz de gerar obras de arte “autênticas”, surge o questionamento: quem é o verdadeiro autor? E como os direitos sobre essas obras devem ser geridos?



Figura 4 - Capa do livro *Frankenstein*, vencedor do Prêmio Jabuti de 2022, posteriormente desclassificado por uso de IA.

Fonte: *Época Negócios*. Disponível em:

<https://epocanegocios.globo.com/colunas/iagora/coluna/2023/11/a-polemica-do-premio-jabuti-o-uso-de-ia-generativa-desqualifica-a-obra-artistica.shtml>. Acesso em: 20 ago. 2024.

Além da questão da autoria, a proliferação da IAG levanta preocupações quanto ao uso responsável e ético das criações geradas por essa tecnologia. Como ressalta Santaella (2023), há uma necessidade urgente de estabelecer normas éticas para o uso da IAG, especialmente em contextos que envolvem direitos de imagem e propriedade intelectual. Sem diretrizes claras, há o risco de que conteúdos gerados pela IAG sejam utilizados de forma indiscriminada, desconsiderando os direitos dos criadores originais e incentivando a apropriação de estilos ou características pessoais sem autorização. Nesse contexto, Santaella (2023) sugere que um manual ético para a IAG seja estabelecido, abordando questões como transparência, responsabilidade dos desenvolvedores e limites para o uso comercial das criações.

Outro ponto crítico é a dependência excessiva que a IAG pode gerar. A capacidade da IA de produzir resultados rápidos e atraentes leva a uma possível desvalorização das habilidades criativas humanas e à substituição de profissionais em diversas etapas do processo de Design. Como afirma Santaella (2023), a sociedade corre o risco de tratar a tecnologia como uma solução para todos os problemas criativos, minimizando o valor da experiência e do julgamento humano no campo do Design e das Artes. Esse uso indiscriminado pode levar a um “presentismo” que reduz a inovação à simples replicação de estilos pré-existentes, sem o devido respeito ao processo histórico e cultural que sustenta a criação artística.

Por fim, as externalidades negativas da IAG, tais como a perpetuação de preconceitos e a amplificação de desinformação, evidenciam a necessidade de regulamentação. A IAG é capaz de gerar conteúdos massivos, influenciando percepções e comportamentos em grande escala. A falta de critérios éticos claros para a criação e disseminação desses conteúdos pode resultar em impactos sociais e culturais significativos, prejudicando, inclusive, a autenticidade e a diversidade nas produções artísticas. Assim, Santaella (2023) conclui que uma regulamentação ética para a IAG é essencial, visando proteger tanto o público quanto os profissionais envolvidos, promovendo uma utilização da IA que valorize o respeito, a criatividade e a inovação ética.

Com a ascensão da Inteligência Artificial (IA), o Design Centrado no Humano (HCD) é uma abordagem que assume um papel ainda mais essencial e desafiador, exigindo dos designers uma abordagem que vá além da mera usabilidade para abraçar um modelo de responsabilidade ética e sustentável. Norman (2023) defende que os designers devem assumir uma postura de liderança social, promovendo soluções que contemplem os impactos ambientais, sociais e éticos de suas criações.

No contexto atual, a IA não só transforma a forma como interagimos com produtos e serviços, mas também desafia as bases éticas sobre as quais o Design se sustenta. A IA, especialmente em aplicações generativas, permite a produção automatizada de conteúdo e a personalização de experiências em uma escala sem precedentes. No entanto, como Norman (2023) enfatiza, essa transformação tecnológica traz consigo um risco de “colonização tecnológica”, onde as criações digitais priorizam o lucro e a eficiência à custa da sustentabilidade e da diversidade cultural. O conceito de *Humanity Centered Design*, introduzido por Norman (2023), amplia a perspectiva do Design Centrado no Humano para incluir não apenas os usuários, mas também a sociedade e o ecossistema como um todo, reforçando a necessidade de práticas que preservem a dignidade e a autonomia das comunidades locais, em vez de impor soluções externas.

O foco no Design Centrado no Humano requer uma visão crítica sobre como a IA é empregada. Em um ponto de sua palestra, Norman (2023) alerta para o perigo de tratar a IA como uma substituição do trabalho humano, enfatizando que, em vez disso, a IA deve ser vista como uma ferramenta que complementa e potencializa a criatividade humana. A IA, quando integrada de forma responsável, pode liberar os designers de tarefas repetitivas, permitindo que dediquem mais tempo à resolução de problemas complexos e à inovação. Contudo, Norman (2023) adverte que a IA ainda carece de compreensão contextual e valores morais, o que reforça a importância de manter o ser humano no centro dos processos decisórios.

Para Norman (2023), o Design na era da IA deve se fundamentar na ética e na educação interdisciplinar. Ele argumenta que os designers precisam ter uma compreensão ampla que inclua história, política e economia para que possam tomar decisões informadas e criar soluções sustentáveis e inclusivas. Esse modelo educacional é essencial para que o designer atue como um facilitador de mudanças sistêmicas, ajudando a mitigar os impactos negativos das tecnologias emergentes, em vez de amplificá-los. Assim, a formação de designers do futuro deve ir além das habilidades técnicas, incorporando uma visão crítica e integrativa sobre o papel da tecnologia na sociedade.

Na era da IA, o Design Centrado na Humanidade é uma abordagem que visa não apenas a inovação tecnológica, mas também a responsabilidade social e ecológica. Segundo Norman (2023), a IA, quando usada em consonância com princípios de economia circular, pode potencializar a durabilidade e sustentabilidade dos produtos, por meio de projetos que priorizem reparo, reuso e regeneração. Essa abordagem busca substituir o modelo linear de “tomar-produzir-descartar”, promovendo uma prática de design que atenda às demandas ambientais e reduza o impacto negativo sobre o planeta.⁸

⁸ NORMAN, Donald. ***Design for a Better World: Meaningful, Sustainable, Humanity Centered***. Cambridge: The MIT Press, 2023. pp. 135-145, 305-307.

A evolução da IA, particularmente em áreas como aprendizado profundo e IA generativa, suscita reflexões sobre o futuro da humanidade e do Design, abrindo possibilidades transformadoras, mas também desafios éticos e existenciais. No vídeo "A.I. – Humanity's Final Invention?", do canal de divulgação científica Kurzgesagt (2024), a análise coloca a IA como uma potencial "última invenção" da humanidade. A criação de uma Inteligência Artificial Geral (AGI)⁹ é abordada como uma possibilidade que revolucionaria a maneira como trabalhamos, resolvemos problemas globais e até entendemos nosso próprio papel no planeta. Esse cenário, embora promissor para avanços em áreas como ciência e tecnologia, carrega um dilema crucial: ao mesmo tempo que uma AGI poderia resolver problemas complexos, como mudanças climáticas e doenças, ela também representa um risco de perda de controle, pois uma superinteligência poderia desenvolver motivações e processos decisórios autônomos, com impactos incalculáveis sobre a sociedade.



Figura 5 - Cena do filme *Eu, Robô* (2004), que trata sobre implicações humano-máquina.

Fonte: *Olhar Digital*. Disponível em:

<https://olhardigital.com.br/2023/07/25/cinema-e-streaming/os-8-melhores-filmes-de-robos-e-inteligencia-artificial>. Acesso em: 22 ago. 2024.

A hipótese de que uma AGI poderia ser replicada em milhões de cópias, todas dedicadas a tarefas específicas e operando continuamente, evoca um cenário de transformação econômica e laboral sem precedentes. Para o Design, isso implica uma reconfiguração profunda do papel dos profissionais, já que a IA assumiria diversas funções

⁹ AGI: Área teórica que busca desenvolver sistemas capazes de igualar ou superar a inteligência humana em diversas áreas, com capacidade de autoaprendizagem e de realizar tarefas para as quais não foram especificamente programados. (AWS, 2024)

criativas e técnicas. Contudo, o vídeo do Kurzgesagt (2024) alerta que o valor do trabalho humano não está perdido. Profissionais, especialmente designers, são convocados a adotar um papel que combine capacidades técnicas com julgamentos éticos e contextuais que as máquinas ainda não possuem. O vídeo argumenta que, embora a AGI possa dominar áreas específicas, o pensamento crítico, a ética e a intuição humana permanecem inigualáveis, enfatizando a importância de reavaliar nosso papel como criadores e mediadores da tecnologia. (KURZGESAGT, 2024)

No Brasil, Beiguelman (2023), em entrevista ao Café Filosófico, expande essas questões ao refletir sobre o impacto da IA na memória coletiva e na construção da identidade histórica. Ela examina como tecnologias de IA generativa, como *deepfakes*¹⁰, têm o poder de manipular informações e moldar narrativas históricas, apagando ou reinterpretando o passado a partir de estéticas contemporâneas e conveniências comerciais. Beiguelman (2023) destaca casos emblemáticos, como o documentário "*In Event of Moon Disaster*", produzido pelo MIT, no qual um discurso falso de Richard Nixon sobre um desastre lunar é recriado com precisão através de IA. Esse exemplo serve de alerta para os riscos do revisionismo histórico e da criação de realidades fictícias que podem distorcer a percepção pública sobre eventos passados. Ao criar versões alternativas da história, a IA desafia a autenticidade e a integridade da memória coletiva, transformando o passado em um produto maleável e suscetível a interesses mercadológicos e ideológicos.

Além disso, Beiguelman (2023) ressalta a tendência de "nostalgia inventada" promovida pela IA, onde imagens antigas são alteradas para corresponder à estéticas contemporâneas, apagando as imperfeições e os traços históricos em prol de uma narrativa visual "limpa" e comercialmente atrativa. Esse fenômeno, segundo a pesquisadora, implica uma banalização do passado, onde a autenticidade é trocada por uma experiência estética homogeneizada, descontextualizada e facilmente consumível. No contexto do Design, essa prática demanda uma reflexão crítica sobre o papel dos profissionais em resistir à superficialidade imposta por algoritmos e preservar a integridade do conteúdo histórico e cultural.

Assim, as implicações futuras da IA no Design e na sociedade exigem um engajamento ético, crítico e criativo. A possibilidade de uma AGI avançada desafia nossa capacidade de controle e reforça a necessidade de que designers e outros profissionais atuem como guardiões da integridade cultural e da autenticidade histórica. Kurzgesagt (2024) e Beiguelman (2023) trazem à tona a importância de uma abordagem ética em relação à IA, que vá além da tecnologia, contemplando o impacto humano e social das

¹⁰ O deepfake é uma tecnologia de manipulação de mídia que utiliza inteligência artificial para criar vídeos ou áudios falsos, mas realistas, imitando a aparência e a voz de pessoas reais, o que pode gerar preocupações com desinformação e privacidade. (SHIMABUKURO; MARQUES, 2024)

criações artificiais. Ao final, a integração responsável da IA deve buscar preservar valores humanos fundamentais, garantindo que a memória coletiva e as narrativas culturais não se percam em um universo onde o real e o artificial se confundem.

Nesta seção, procurou-se explorar as transformações e desafios trazidos pela Inteligência Artificial (IA) no campo do Design, especialmente quanto ao papel do designer, à ética e às implicações sociais dessa tecnologia em expansão. A análise começou pela introdução conceitual da IA, examinando suas origens e evolução até o ponto em que se torna uma ferramenta generativa e criativa. A seguir, abordou-se o novo papel do designer em uma sociedade interconectada, onde a IA se torna uma parceira criativa, mas também uma concorrente, desafiando o valor e a originalidade da criação humana. Sob a lente da ética, apresentou-se as questões e controvérsias da IA generativa e suas consequências para a memória, a identidade cultural e a integridade histórica.

Além disso, refletiu-se sobre a necessidade de uma abordagem crítica e centrada no humano frente à IA, destacando as contribuições de teóricos como Norman (2023) e a proposta de um design ético e sustentável, voltado para o bem-estar social e ambiental. Essa visão aponta para a responsabilidade dos designers em preservar a autenticidade e os valores humanos nas criações digitais, o que será essencial à medida que a IA se torna uma tecnologia cada vez mais presente e sofisticada.

No próximo capítulo, explora-se o Design da Informação, fundamental para a organização e comunicação de dados de forma visual e acessível, refletindo sobre como os princípios de clareza e precisão podem ser aplicados no contexto da IA. A análise do Design da Informação oferece as bases teóricas necessárias para a criação de representações visuais, um elemento crucial para o entendimento e a disseminação de informações complexas sobre IA.

3. DESIGN DA INFORMAÇÃO

O Design da Informação é uma área que visa otimizar a organização e a comunicação de dados complexos por meio de representações visuais que facilitam a compreensão e o engajamento do usuário. Tufte (2007) descreve o Design Gráfico como um processo essencial para a “revelação dos dados”, enfatizando que a clareza e precisão na apresentação visual permitem ao usuário explorar as informações em diferentes níveis de detalhe. Para Tufte (2007), representações visuais eficazes sintetizam ideias complexas de forma clara e objetiva, possibilitando que o leitor compreenda grandes volumes de informações e faça comparações significativas.

O Mapa de Trânsito Rápido de Tóquio (Figura 6), ilustra essa aplicação do Design da Informação na prática. Este exemplo, desenvolvido por Richard Saul Wurman, utiliza uma estrutura visual simplificada para organizar dados complexos e facilitar a navegação dos usuários. A escolha dessa imagem justifica-se por seu valor como um modelo de visualização eficiente e funcional, que alia clareza e objetividade ao design, permitindo que informações geográficas e de localização sejam acessadas de maneira intuitiva e rápida.

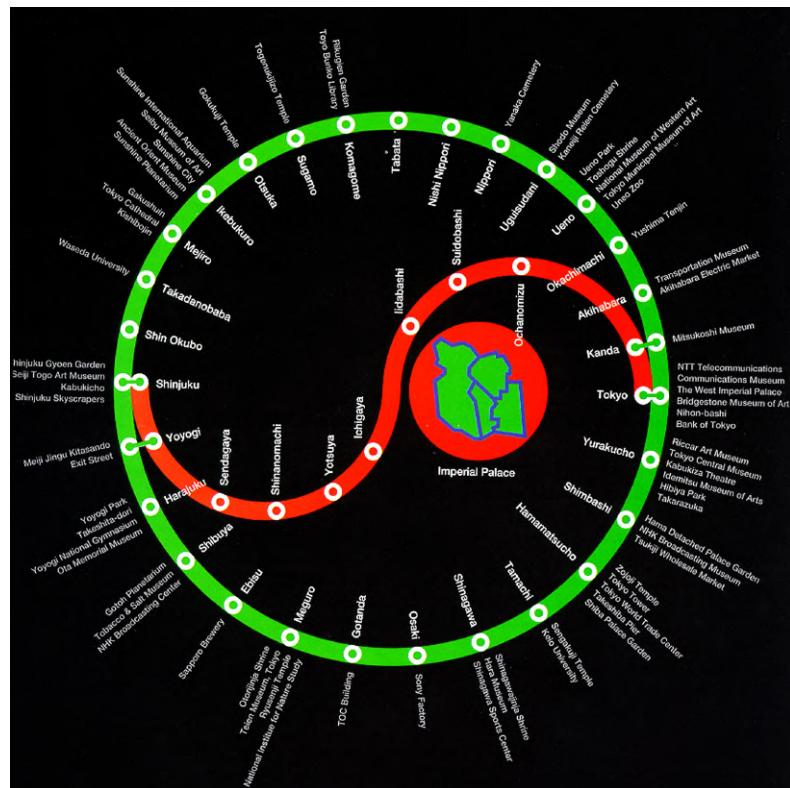


Figura 6 - Mapa de trânsito rápido de Tóquio, exemplo de uso do Design da Informação a serviço da organização e visualização de dados.

Fonte: Behance de Richard Saul Wurman. Disponível em:

<https://www.behance.net/gallery/5144861/ACCESS-Travel-Guides/modules/40663523>. Acesso em: 23 ago.

Os princípios de Tufte (2007), especialmente o conceito de “*data-ink*” (tinta de dados), defendem uma comunicação visual que prioriza clareza e precisão. Esse conceito propõe o uso eficiente dos elementos gráficos para representar dados essenciais, minimizando elementos visuais excessivos que possam desviar a atenção do conteúdo central. Essa economia visual visa proporcionar uma experiência informativa e objetiva ao usuário, preservando a integridade dos dados e promovendo uma comunicação funcional.

Conforme O’Grady (2008), o Design da Informação deve, além de comunicar com clareza, apoiar a percepção e facilitar o processamento da informação pelo usuário. O’Grady (2008) organiza os princípios do design em três categorias principais: princípios cognitivos, comunicacionais e estético-formais. Esses princípios abordam, entre outros aspectos, o uso de **hierarquia, legibilidade e contraste** para guiar o olhar do usuário, permitindo que dados complexos sejam compreendidos de maneira intuitiva e lógica. Essa abordagem é particularmente relevante na criação de mapas mentais, onde uma disposição clara dos dados facilita o entendimento das relações e interações entre conceitos.

Estudos recentes evidenciam a importância de modelos visuais na assimilação de informações complexas. No projeto Sebrae Inteligência Setorial¹¹ (OLIVEIRA; ALENTEJO, 2015), por exemplo, o uso de representações gráficas facilitou a disseminação de informações estratégicas, permitindo que dados técnicos fossem transformados em visualizações mais acessíveis e atraentes (Figura 7). Essa abordagem amplia a compreensão do conteúdo e contribui para que gestores tomem decisões fundamentadas. A escolha de modelos gráficos apropriados permite uma comunicação visual intuitiva, promovendo uma experiência que facilita a rápida assimilação de dados e a análise crítica dos conteúdos apresentados.

¹¹ O projeto Sebrae Inteligência Setorial é um programa de inteligência competitiva do Sebrae RJ que utiliza infográficos e relatórios visuais para disseminar informações estratégicas em setores como petróleo, gás, turismo, moda e construção civil, facilitando a tomada de decisões informadas pelos clientes e gestores desses setores. (OLIVEIRA; ALENTEJO, 2015)

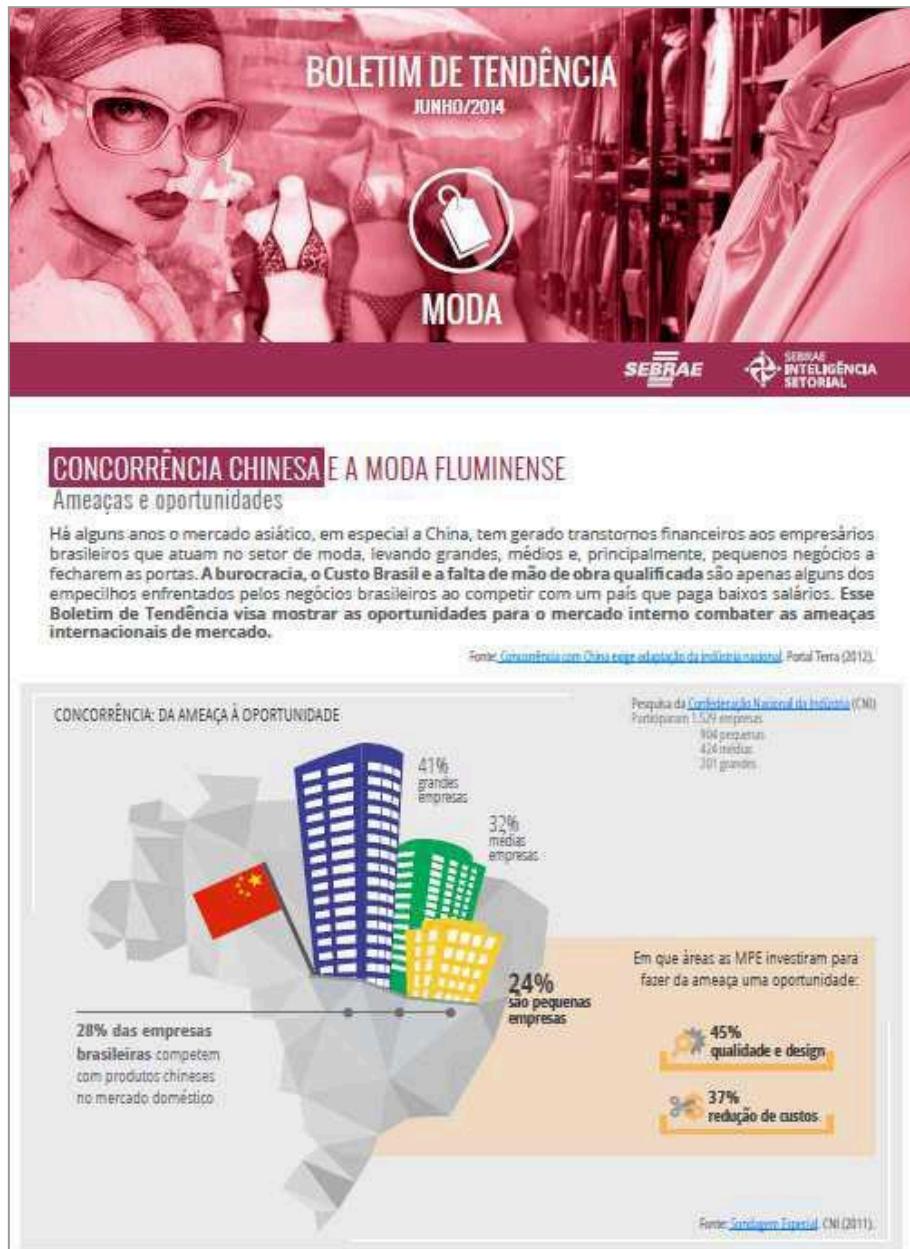


Figura 7 - Exemplo de infográfico utilizado no Sebrae Inteligência Setorial.

Fonte: TCC Vanessa Oliveira, 2014. Disponível em:

<https://www.unirio.br/cchs/eb/arquivos/tccs-2014.2/TCC%20VANESSA%20versao%20para%20divulgacao.pdf>

Acesso em: 05 out. 2024.

Costa e Tarouco (2010) apontam que a eficácia do Design da Informação também é respaldada pela Teoria da Aprendizagem Multimídia, que sugere que o cérebro humano processa melhor informações que combinam palavras e imagens. Esse princípio cognitivo destaca a importância de utilizar modalidades visuais variadas para representar dados complexos de maneira coesa, promovendo maior retenção e entendimento dos conceitos apresentados. No contexto deste trabalho, isso se traduz em um mapeamento gráfico que representa as principais questões sobre o uso da IA no Design de forma acessível, facilitando a compreensão do impacto dessa tecnologia nas práticas de design.

A história dos mapas conceituais também fornece uma base teórica essencial para o Design da Informação. Aguiar e Correia (2013) explicam que, desenvolvidos inicialmente na década de 1970, os mapas conceituais foram projetados como ferramentas para organizar visualmente o conhecimento, sustentando o que Ausubel (1980) denominou aprendizagem significativa¹². Esse tipo de aprendizagem ocorre quando novos conceitos são assimilados ao relacionarem-se com conhecimentos prévios, promovendo uma compreensão mais profunda dos temas. Segundo Aguiar e Correia (2013), os mapas conceituais permitem ao aprendiz ancorar o novo conhecimento em estruturas cognitivas preexistentes, organizando conceitos e proposições em uma hierarquia que promove lógica e coesão.

Além disso, Aguiar e Correia (2013) enfatizam que os mapas conceituais representam não apenas o conhecimento, mas também os modelos mentais do aprendiz, evidenciando as conexões entre conceitos de forma clara e relacional. Para que esses mapas sejam eficazes, é essencial que sigam parâmetros de **clareza semântica, hierarquia conceitual e revisões contínuas**, proporcionando um entendimento mais detalhado das **relações entre ideias**. Esse tipo de organizador gráfico reforça o Design da Informação ao estruturar dados complexos e ao utilizar a visualização para ampliar a retenção e a recuperação de informações, além de favorecer a análise crítica e a construção de conhecimento por meio de representações visuais.

Neste capítulo, serão explorados diversos modelos visuais aplicáveis ao Design da Informação, detalhando como cada um contribui para organizar e transmitir dados de forma eficaz. Esses modelos – que incluem fluxogramas, mapas conceituais e tabelas de dados – servirão como base para a criação de um mapeamento gráfico que sintetize os principais achados das entrevistas com profissionais da área, oferecendo uma visão estruturada sobre tendências, desafios éticos e práticos do uso da IA no Design. Dessa forma, o capítulo visa fundamentar a construção de representações visuais que assegurem clareza e relevância informativa, em alinhamento com as recomendações de Tufte (2007), Aguiar e Correia (2013) e O'Grady (2008), promovendo uma comunicação visual **precisa, informativa e acessível**.

Conforme O'Grady (2008), um dos papéis fundamentais do Design da Informação é **simplificar dados complexos para evitar a sobrecarga cognitiva**, tornando-os mais acessíveis ao público. Os mapas mentais são especialmente eficazes nesse aspecto, pois organizam informações de forma hierárquica, permitindo a **navegação de conceitos gerais**

¹² "O conceito básico da teoria de Ausubel é o de aprendizagem significativa. A aprendizagem é dita significativa quando uma nova informação (conceito, ideia, proposição) adquire significados para o aprendiz através de uma espécie de ancoragem em aspectos relevantes da estrutura cognitiva preexistente do indivíduo, isto é, em conceitos, ideias, proposições já existentes em sua estrutura de conhecimentos (ou de significados) com determinado grau de clareza, estabilidade e diferenciação." (MOREIRA, 2012, p. 5).

para específicos. Wurman (2005) complementa essa abordagem ao destacar a “arquitetura da informação” como uma prática de organizar grandes volumes de dados de forma lógica, o que facilita a construção de um entendimento gradual e menos sobrecarregado de temas complexos, como IA e design.

Para que o mapa mental seja eficiente, ele deve possibilitar uma leitura intuitiva, onde o leitor identifique rapidamente as informações mais relevantes. O’Grady (2008) enfatiza a importância de **palavras-chave** e **layouts que guiem a atenção para os pontos principais**, otimizando o processamento imediato das informações. Wurman (2005) reforça essa ideia ao afirmar que a clareza é essencial para transformar dados em conhecimento utilizável; dessa forma, os elementos visuais devem servir como “**âncoras**” que facilitam a construção de **relações entre conceitos**, promovendo um entendimento mais profundo e rápido dos temas abordados.

A hierarquia visual é um dos fundamentos do Design da Informação, essencial para estruturar o mapa mental de maneira que o leitor identifique **os conceitos centrais** de IA e design **em destaque**, enquanto **os detalhes** aparecem **em níveis secundários**. Uma hierarquia bem definida não só facilita a navegação visual, mas também melhora a retenção de informações. Ao guiar o leitor por um caminho lógico e intuitivo, a hierarquia permite que o usuário assimile informações complexas sem sobrecarga cognitiva, essencial para temas amplos e detalhados como IA e design.

Os Princípios da Gestalt abordam como os usuários percebem padrões e agrupam elementos visuais, sendo fundamentais para a construção de mapas mentais claros e organizados. Os princípios de proximidade e similaridade são particularmente úteis para organizar visualmente temas complexos em um mapa mental, promovendo uma percepção intuitiva das relações entre conceitos principais e secundários. Soegaard (2015) descreve esses princípios como essenciais para organizar informações de forma que o usuário as interprete rapidamente como parte de um todo coeso.

Proximidade: o princípio da proximidade indica que elementos próximos no espaço são percebidos como pertencentes ao mesmo grupo (SOEGAARD, 2015). Em um mapa mental, agrupar temas e subtemas próximos permite que o leitor perceba essas informações como relacionadas, facilitando a compreensão de como os conceitos de IA e design se conectam. Esse agrupamento natural evita a dispersão da atenção e promove uma leitura coesa.

Similaridade: o princípio da similaridade afirma que elementos com características visuais semelhantes, como cor, forma ou tamanho, são vistos

como relacionados entre si (SOEGAARD, 2015). Aplicar esse princípio no mapa mental, por exemplo, com o uso de cores consistentes para temas semelhantes, ajuda o leitor a identificar rapidamente conexões e padrões entre as informações. Esse aspecto facilita a análise dos dados e permite que o usuário comprehenda melhor as inter-relações entre os conceitos apresentados.

Ao aplicar os Princípios da Gestalt, o design do mapa mental torna-se mais intuitivo e acessível, proporcionando uma experiência visual onde a organização de informações complexas é facilitada pela estrutura visual. Dessa forma, esses princípios não apenas organizam a informação, mas também aprimoram a clareza e a funcionalidade da comunicação visual, fundamentais para o sucesso do Design da Informação em temas extensos e densos, como o impacto da IA no Design.

Além dos princípios da Gestalt mencionados acima, a Lei de Weber-Fechner indica, segundo Ware (2021), que a percepção de uma mudança em um estímulo está proporcionalmente relacionada à intensidade inicial desse estímulo. Esse princípio é aplicável ao design visual, onde **variações em cor, tamanho ou forma devem ser suficientemente intensas** para serem percebidas. O autor destaca que, ao projetar visualizações, mudanças sutis podem passar despercebidas, especialmente se os elementos não se destacarem em relação aos demais (WARE, 2021). No contexto de mapas mentais sobre IA e design, a aplicação da Lei de Weber pode auxiliar na definição de contrastes claros para enfatizar informações essenciais, de modo que o usuário reconheça rapidamente os elementos prioritários e os distinga dos secundários.

O **contraste perceptivo** é uma estratégia de linguagem fundamental para destacar informações principais e guiar a **atenção do usuário por meio do layout visual**. Segundo Ware (2021), o contraste ajuda a direcionar o foco do usuário, especialmente em designs informativos, onde a hierarquia visual é essencial para uma leitura eficiente. O uso de contraste em mapas mentais – seja por variação de cor, espessura das linhas ou tamanho das fontes – permite que conceitos centrais de IA e design se sobressaiam, facilitando uma navegação visual clara e objetiva. Ware enfatiza a importância de que essas diferenças visuais sejam intencionais e impactantes, criando uma hierarquia perceptível que auxilie o leitor a **priorizar e comparar informações** relevantes.

Outro princípio fundamental do Design da Informação é o **equilíbrio visual**, que garante que a composição gráfica seja harmoniosa e atraente. Lupton (2008) ressalta que o equilíbrio é alcançado pela **distribuição adequada dos elementos visuais**, de modo que a estrutura não sobrecarregue o leitor. Em um mapa mental, essa abordagem evita a confusão

visual, permitindo que os dados sejam explorados de forma fluida e organizada. A harmonia visual envolve uma composição bem estruturada, onde cada elemento gráfico tem seu espaço definido e contribui para uma leitura agradável e funcional do conteúdo.

Para assegurar que o mapa mental ofereça clareza e coesão, é essencial manter uma **consistência visual em cores, formas e espaçamentos**. Lupton (2008) destaca a importância de uma estética coesa para guiar o leitor sem distrações, reforçando a mensagem central sem que elementos visuais contrastantes desviem a atenção. Manter um **padrão visual nas representações** – como cores semelhantes para tópicos relacionados e espaçamentos uniformes – facilita a assimilação da informação e permite uma experiência de leitura mais intuitiva.

A **aplicação de cores e contraste** no Design da Informação permite **destacar temas e subtemas**, organizando visualmente o conteúdo. Lupton (2008) discute o uso racional das cores para evitar o excesso de informações visuais e preservar o equilíbrio entre funcionalidade e estética. Em mapas mentais, o contraste bem aplicado orienta o usuário, enfatizando informações principais e facilitando a distinção entre os diferentes níveis de dados apresentados. Esse uso controlado de contraste permite que o leitor identifique rapidamente o **foco do conteúdo**, reforçando a **legibilidade** e a **organização visual**.

O Design da Informação também utiliza uma variedade de modelos gráficos para organizar e comunicar dados de maneira acessível e clara. Fluxogramas, diagramas de Venn, mapas mentais, mapas conceituais, organogramas, infográficos, linhas do tempo e tabelas de comparação são representações visuais distintas que, conforme as necessidades de cada contexto, tornam-se eficazes para transformar informações complexas em conhecimento visual estruturado. A seguir, cada um desses modelos será apresentado com foco em suas características principais, aplicações mais adequadas e vantagens específicas para a visualização e organização de dados. Dessa forma, é possível entender como cada tipo de representação gráfica contribui para facilitar a comunicação visual e potencializar a compreensão, adaptando-se às demandas de diferentes contextos informacionais.

FLUXOGRAMA

O fluxograma (Figura 7) é um diagrama visual que descreve a sequência de etapas de um processo, organizando o fluxo de ações e decisões de forma linear. Utilizado em diversas áreas, ele facilita o entendimento de procedimentos, fluxos de trabalho e algoritmos. Conforme Meirelles (2013), o fluxograma utiliza formas geométricas distintas para representar ações e decisões, interligadas por setas que guiam a leitura e orientam o percurso do leitor ao longo do processo. Esse tipo de diagrama é particularmente adequado para processos em que a ordem das etapas é crucial, pois permite ao leitor acompanhar o fluxo das atividades de maneira lógica e intuitiva, identificando pontos críticos e alternativas de decisão (MEIRELLES, 2013).

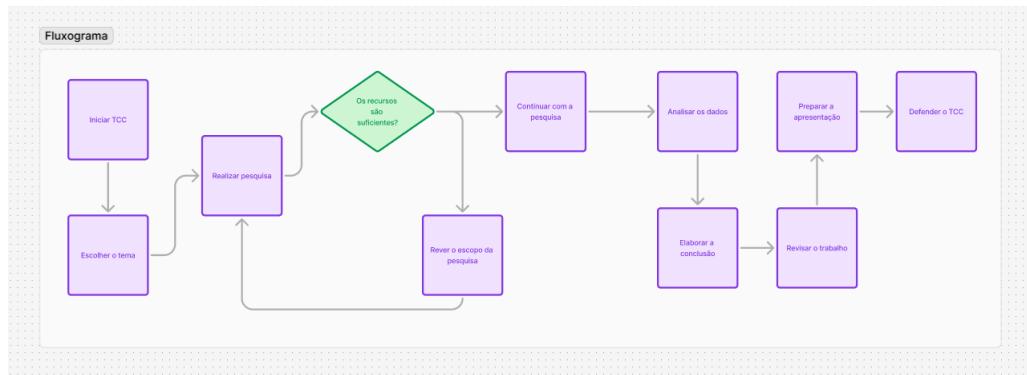


Figura 8 - Exemplo de Fluxograma.

Fonte: Elaborado pelo autor.

DIAGRAMA DE VENN

O diagrama de Venn (Figura 8) é uma ferramenta visual utilizada para ilustrar relações de interseção e exclusividade entre conjuntos, constituindo-se por círculos sobrepostos que evidenciam elementos comuns a diferentes categorias e aqueles exclusivos a cada grupo. Meirelles (2013) ressalta que esse modelo é eficiente para identificar similaridades e distinções de forma clara, sendo ideal para comparações diretas que visam destacar pontos de convergência e divergência entre categorias ou grupos de informações. A simplicidade e o apelo visual tornam o diagrama de Venn ideal para comparações diretas, onde o objetivo é identificar interseções e contrastes de forma rápida e clara.

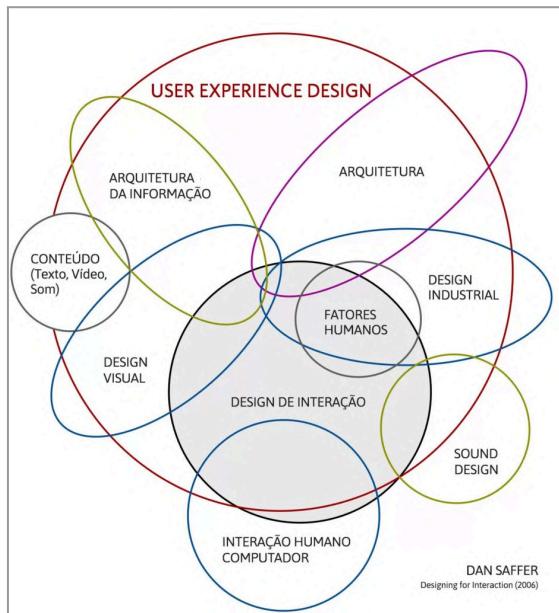


Figura 9 - As esferas que compõem o UX Design (Diagrama de Venn).

Fonte: Dan Saffer (2006). Disponível em: <https://catarinasdsgn.com.br/ux-design>. Acesso em: 23 ago. 2024.

MAPA MENTAL

O mapa mental (Figura 9) organiza informações em torno de um conceito central, expandindo-se em ramificações que representam subconceitos e associações. Segundo Meirelles (2013), essa estrutura visual radial é particularmente eficaz para sessões de brainstorming, planejamento e síntese de ideias, pois incentiva a exploração de conexões não lineares e a reorganização de ideias conforme necessário, facilitando o entendimento de temas complexos e planejamento estratégico.

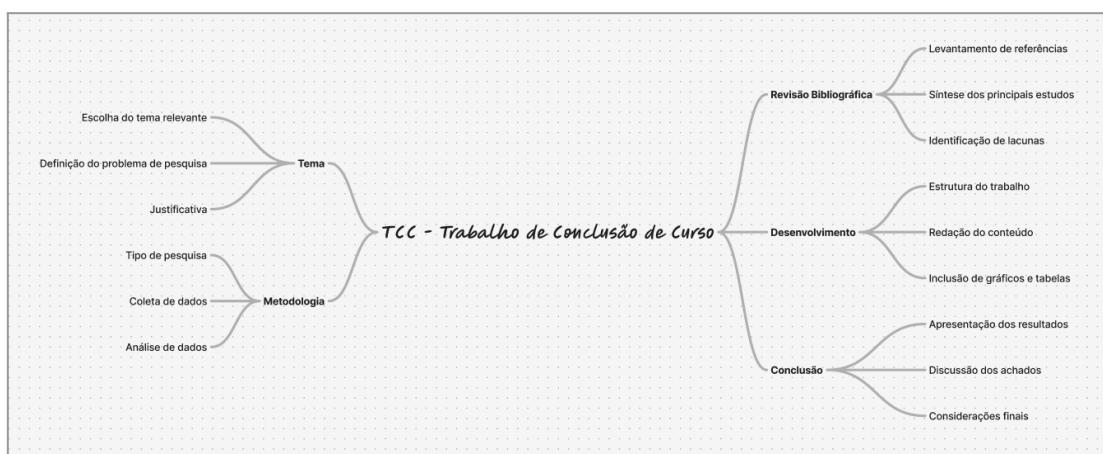


Figura 10 - Exemplo de Mapa Mental.

Fonte: Elaborado pelo autor.

MAPA CONCEITUAL

Semelhante ao mapa mental, o mapa conceitual (Figura 10) representa visualmente informações em torno de conceitos principais, conectando-os a outros conceitos com alguma relação de maneira clara¹³. Meirelles (2013) destaca que esse modelo ajuda a visualizar inter-relações entre ideias, sendo eficaz para organizar e representar temas complexos de maneira estruturada. Com um conceito central de onde se expandem ramificações interligadas por linhas, o mapa conceitual facilita a compreensão de conhecimento multidisciplinar e detalhado.

O importante é que o mapa seja um instrumento capaz de evidenciar significados atribuídos a conceitos e relações entre conceitos no contexto de um corpo de conhecimentos, de uma disciplina, de uma matéria de ensino. Por exemplo, se o indivíduo que faz um mapa, seja ele, digamos, professor ou aluno, une dois conceitos, através de uma linha, ele deve ser capaz de explicar o significado da relação que vê entre esses conceitos. (MOREIRA, 2012, p. 2).

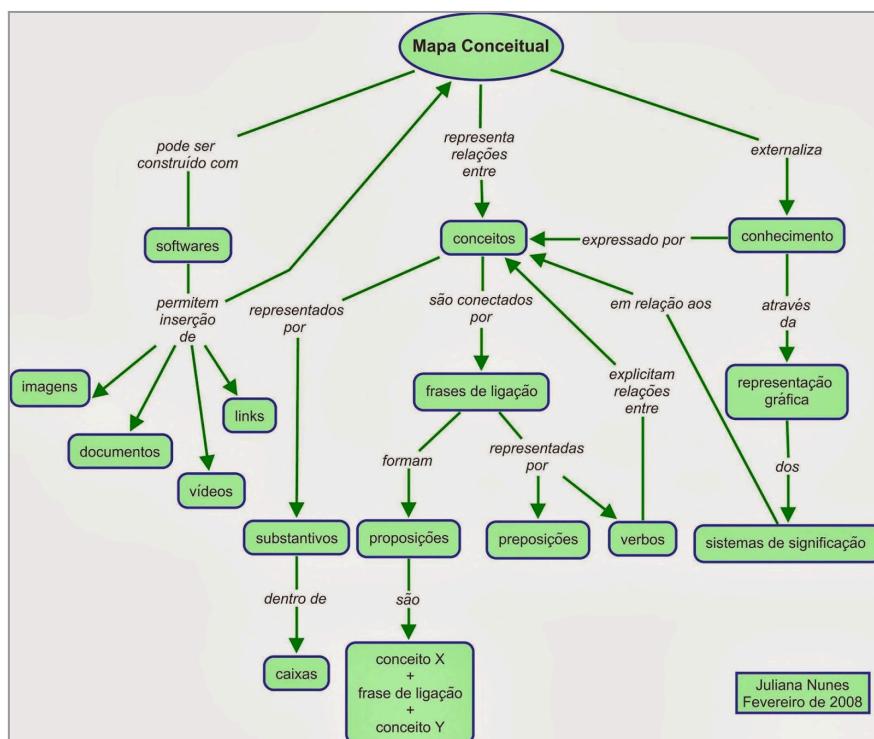


Figura 11 - Exemplo de Mapa Conceitual.

Fonte: Blog Equipe Pedagógica. Disponível em:

<https://equipepedagogica2013.blogspot.com/2013/10/o-que-e-um-mapa-conceitual.html>. Acesso em: 23 ago. 2024.

¹³ "As proposições são a característica mais marcante dos MCs. Elas são formadas por dois conceitos unidos por um termo de ligação que expressa claramente a relação conceitual [...] A falta de um termo de ligação impede o entendimento da relação conceitual e produz um mapa mental, que se limita a representar a associação entre conceitos (DAVIES, 2011)." (AGUIAR; CORREIA, 2013)

ORGANOGRAMA

O organograma (Figura 11) é um diagrama hierárquico que representa a estrutura organizacional, delineando as relações entre diferentes funções e departamentos. Meirelles (2013) observa que, com sua estrutura vertical, ele evidencia a hierarquia e responsabilidades de cada função, sendo ideal para sistemas onde a organização e hierarquia são essenciais. Essa clareza visual facilita a compreensão das relações de subordinação e responsabilidades dentro de organizações.



Figura 12 - Exemplo de Organograma.

Fonte: G1 (Rede Amazônica). Disponível em:

<https://g1.globo.com/am/amazonas/amazonia-que-eu-quero/noticia/2023/04/26/amazonia-que-eu-quero-voce-conhece-as-funcoes-do-poder-executivo-no-brasil.ghtml>. Acesso em: 25 ago. 2024.

INFOGRÁFICO

O infográfico (Figura 12) é uma ferramenta que combina imagens, gráficos e textos para comunicar informações complexas de forma visual e narrativa. De acordo com Meirelles (2013), os infográficos estruturam a informação para proporcionar uma visualização intuitiva, facilitando a assimilação de dados complexos e a retenção de informações importantes. Ware (2021) também observa que infográficos aproveitam princípios de percepção visual para guiar o olhar do usuário e destacar informações críticas, sendo amplamente utilizados na comunicação visual para integrar diferentes tipos de dados em uma narrativa coesa e envolvente.

No contexto educacional e na disseminação de informações estratégicas, Costa e Tarouco (2010) ressaltam a eficácia dos infográficos para promover o entendimento de temas complexos, utilizando camadas visuais de dados que aumentam o engajamento e a clareza. Além disso, conforme Alves, Braida e Nojima (2023), o uso de infográficos no design contemporâneo se expande com a inteligência artificial, integrando interatividade e personalização, o que amplia a acessibilidade e a aplicabilidade dessa ferramenta em diversas áreas.



Figura 13 - Exemplo de Infográfico.

Fonte: Revista Superinteressante. Disponível em:

<https://super.abril.com.br/coluna/newsgames/premiado-mundialmente-luiz-iria-conta-um-pouco-da-historia-do-s-infograficos-no-brasil-e-aconselha-jornalistas-a-estudarem-ilustracao>. Acesso em: 25 ago. 2024.

LINHA DO TEMPO

A linha do tempo (Figura 13) é um modelo gráfico que organiza eventos em sequência cronológica, facilitando a compreensão da evolução de um tema ao longo do tempo. Segundo Meirelles (2013), essa ferramenta é valiosa para ilustrar processos históricos, trajetórias e evoluções, promovendo uma compreensão clara do desenvolvimento temporal dos acontecimentos.

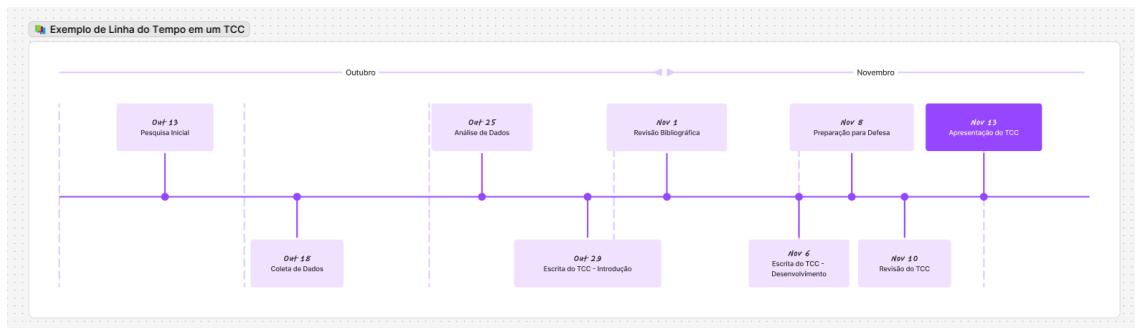


Figura 14 - Exemplo de Linha do Tempo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

TABELA DE COMPARAÇÃO

A tabela de comparação é uma ferramenta gráfica que organiza informações em linhas e colunas, permitindo a análise direta entre diferentes elementos. Meirelles (2013) explica que, por sua estrutura linear, a tabela de comparação facilita a identificação de diferenças e similaridades de maneira direta, sendo eficaz para comparações entre produtos, serviços ou conceitos.

| | VERIFACT | Ata Notarial (sem perícia técnica) | Blockchain | Print de tela |
|---|----------|---------------------------------------|------------|---------------|
| Registro ágil em qualquer dia e horário | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Meio de autenticação regulamentado e gerido pelo Governo Brasileiro | ✓* | ✓ | ✗ | ✗ |
| Isolamento efetivo contra fraudes na coleta das informações Alta confiança no fato registrado e não manipulação do conteúdo Laudo cybersegurança** confirmando capacidade | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Espelhamento do fato registrado com amplos metadados técnicos (fonte html, endereços IPs, rdap, whois, dados ssl, http headers...) | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Preservação contra manipulação posterior prova de anterioridade e integridade | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| Coleta com técnicas periciais forenses adherentes à ABNT NBR ISO/IEC 27037-2013 | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Preservação atende às etapas de coleta da Cadeia de Custódia Pacote Anticrime • Lei 13.964/2019 | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ |

* Chaves Públicas ICP-Brasil/Caminho de tempo • Instituto Nacional de Tecnologia da Informação/ITI • MP 2.220-2 • CPC Art. 411, inciso II
** E-Security: Empresa independente com clientes dentro instituições militares e multinacionais - Veja laudo na página de fundamentação.

Figura 15 - Exemplo de Tabela de Comparação.

Fonte: Verifact. Disponível em: <https://www.verifact.com.br/print-serve-como-prova/> Acesso em: 25 ago. 2024.

CONCLUSÃO DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Concluídos os capítulos sobre Inteligência Artificial no Design (Capítulo 2) e Design da Informação (Capítulo 3), estabelece-se a base teórica que orientará a condução de entrevistas com designers e a posterior execução gráfica do mapeamento proposto. Essa fundamentação, além de guiar a coleta de percepções e experiências dos profissionais, oferece os princípios do Design da Informação necessários para organizar e representar visualmente os dados coletados, permitindo uma síntese que expõe as tendências, desafios e oportunidades identificadas ao longo da pesquisa.

4. DESENVOLVIMENTO DE MAPEAMENTO GRÁFICO DE IA NO DESIGN

Neste capítulo está apresentado o processo de construção do mapeamento gráfico sobre o uso da Inteligência Artificial no Design no ano de 2024. Aqui, apresenta-se o modo como informações qualitativas obtidas a partir de 8 entrevistas com designers transformaram-se em representações visuais organizadas. Esse processo envolveu identificar padrões, categorias e temas de conteúdos recorrentes nas respostas e traduzi-los em gráficos visuais. O objetivo foi estruturar e apresentar os dados de maneira que facilitasse a compreensão das relações, conexões e tendências observadas nas entrevistas, permitindo uma análise mais clara sobre o impacto da IA na área do Design.

Para organizar o processo de construção do mapeamento gráfico sobre o uso da IA no Design, aplicou-se a metodologia projetual Duplo Diamante, desenvolvida pelo Design Council (2005). Trata-se de um *framework* (Figura 16) que orienta o processo de design por meio de quatro etapas principais: **Descobrir** (seção 4.1), **Definir** (seção 4.2), **Desenvolver** (seção 4.3) e **Entregar** (seção 4.4). Representada graficamente por dois diamantes, a metodologia organiza o processo de design da informação em fases alternadas de divergência e convergência.

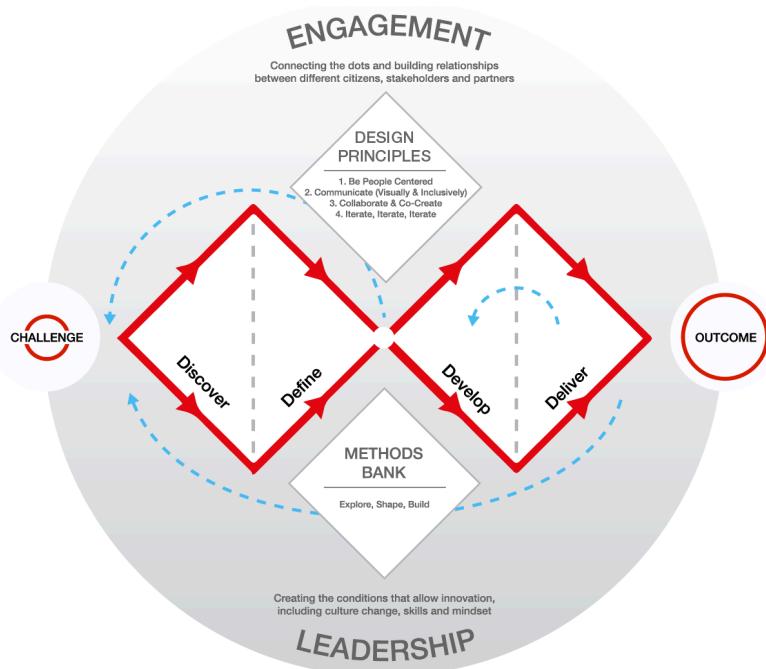


Figura 16 - Framework Double Diamond - Design Council's design methodology.

Fonte: *Design Council* (2005). Disponível em:

<https://www.designcouncil.org.uk/our-resources/framework-for-innovation/>. Acesso em: 25 ago. 2024.

No primeiro diamante, na etapa **Descobrir**, investigou-se o uso da IA no Design por meio da coleta de dados e informações, integrando uma pesquisa bibliográfica à realização de 8 entrevistas em profundidade com designers. A etapa seguinte, **Definir**, marcou um momento de convergência, no qual os dados coletados foram analisados e sintetizados, permitindo definir os requisitos projetuais e delimitar o foco do projeto.

No segundo diamante, durante a etapa **Desenvolver**, foram exploradas diferentes possibilidades e alternativas para organizar os conteúdos gerados pelas entrevistas, buscando criar variadas formas de visualização e representação. Finalmente, na etapa **Entregar**, houve a convergência final, onde a solução refinada para o mapeamento do uso de IA no Design foi apresentada. As seções seguintes detalham cada uma das quatro etapas mencionadas.

4.1. DESCOPRIR

Para a realização da etapa de Descobrir, no contexto da metodologia do Duplo Diamante, foram conduzidas entrevistas semiestruturadas com oito profissionais da área do Design. Embora o referencial teórico fosse essencial para embasar a investigação, optou-se pela realização de entrevistas com profissionais que enfrentam, em sua prática cotidiana, os desafios e oportunidades gerados pela introdução da inteligência artificial no design. Essa escolha metodológica baseia-se na orientação de Gil (2017), que destaca a importância de complementar a pesquisa bibliográfica com a coleta de dados empíricos para captar perspectivas práticas e atualizadas.

No início de cada entrevista, perguntas não estruturadas foram formuladas para conhecer o *background*¹⁴ dos participantes e contextualizar suas experiências. Após essa introdução pessoal, o roteiro das entrevistas seguiu um formato semiestruturado, baseado no referencial sobre Inteligência Artificial no Design (Capítulo 2) e estruturado em quatro grandes eixos de investigação, definidos a partir das teorias e estudos discutidos anteriormente. Não foram adicionados a essa seção para evitar repetição de conteúdo. Esses eixos incluem:

1. **Impacto da IA no Processo de Design:** Questões que exploraram como a IA impacta a otimização, a qualidade, a validação e a inovação nos processos de Design dos entrevistados.

¹⁴ Neste trabalho, utilizou-se o termo em inglês *background* para referir-se à vida e ao contexto em que o entrevistado está situado.

2. **Exemplos Práticos de Aplicação de IA:** Pedidos para que os entrevistados compartilhassem exemplos práticos de uso da IA em seus projetos, ilustrando as integrações de tecnologia no cotidiano.
3. **Riscos e Desafios:** Reflexões sobre os riscos da adoção crescente da IA na profissão, incluindo possíveis impactos na substituição de especialidades, no atrofiamento de habilidades, nos desafios de qualidade e nas questões éticas como plágio e direitos autorais.
4. **Evolução da Profissão:** Discussão sobre o futuro do papel do designer e as habilidades essenciais que permanecem insubstituíveis diante da IA.

Esses tópicos estruturaram o roteiro das entrevistas e orientaram as respostas, que inicialmente foram organizadas em quatro grandes temas. No entanto, as entrevistas revelaram conteúdos ricos e específicos que, embora fossem derivados dos eixos principais, demandaram uma nova categorização para abranger plenamente as perspectivas trazidas. Assim, durante a análise dos dados (Seção 4.1.9.), houve uma reorganização dos temas com o intuito de dar mais destaque a aspectos relevantes que surgiram espontaneamente nas entrevistas, o que é previsível em um modelo de entrevista livre ou semi estruturada. Os detalhes e justificativas dessa reclassificação serão abordados na etapa de análise.

Composta por oito profissionais de diferentes segmentos, a amostra de participantes foi selecionada para capturar uma gama de perspectivas que representassem tanto áreas variadas do Design quanto abordagens individuais distintas. Dentre esses participantes, quatro possuem experiência direta em ilustração ou atuam diretamente nessa área, o que enriqueceu a análise ao permitir uma visão detalhada sobre o impacto da IA em atividades de criação visual específicas. A diversidade de perfis dos entrevistados buscou garantir uma cobertura ampla dos contextos de aplicação da IA no Design, enquanto o número de participantes foi determinado visando um equilíbrio entre diversidade de opiniões e profundidade de análise dos dados obtidos. Cada entrevista teve duração média de uma hora.

Os dados coletados nas entrevistas foram transcritos e analisados qualitativamente, com foco na identificação de padrões, recorrências e particularidades nas respostas. Para tanto, foram aplicados métodos de análise interpretativa que possibilitaram a extração de insights detalhados e de nuances nas percepções dos participantes. Essa abordagem metodológica mostrou-se eficaz na captação da complexidade e das diferentes nuances de entendimento sobre a IA, oferecendo uma base rica para compreender tanto as dinâmicas atuais de interação entre IA e Design quanto às expectativas e preocupações dos profissionais para o futuro dessa integração. Esses insights coletados na fase de Descobrir

forneceram os alicerces para a etapa subsequente, que se dedicará a estruturar e definir os principais desafios e oportunidades identificados.

Com essa estrutura metodológica definida, os dados coletados nas entrevistas revelaram nuances específicas de cada profissional, refletindo tanto nas diferentes experiências com o uso da inteligência artificial no design quanto nas percepções individuais sobre os desafios e as oportunidades proporcionadas por essa tecnologia. As respostas obtidas permitiram explorar uma gama de visões e práticas que serão detalhadas a seguir, oferecendo um panorama de cada entrevistado, que inclui o contexto profissional, as aplicações da IA em seu trabalho e as expectativas futuras para o campo do Design.

4.1.1. ENTREVISTA A

Designer A, um profissional de 34 anos formado em publicidade e propaganda, construiu uma carreira como growth hacker e empreendedor em várias startups. Sua relação com o Design começou durante a faculdade de Design gráfico, que ele cursou até o sexto semestre. Embora não tenha concluído essa graduação, designer A mantém o Design como um pilar central em sua prática profissional. Para ele, o Design é a base no desenvolvimento de produtos e soluções, fundamental para validar hipóteses e estruturar ideias de forma criativa e eficaz.

Sobre o uso da Inteligência Artificial (IA) em seus processos, designer A destaca que sua aplicação principal é na análise de dados. Ele considera que a IA acelera os processos decisórios, fornecendo insights valiosos, principalmente quando há grandes volumes de informação a serem processados. Entretanto, ele sublinha que, embora a IA otimize muitos aspectos do trabalho, ainda depende do toque humano para as etapas finais de um projeto. Segundo ele, a IA é mais útil nas fases de rascunho e geração de ideias, mas o refinamento criativo ainda é um papel humano.

Designer A também reconhece o impacto positivo da IA na eficiência dos projetos, especialmente no contexto multidisciplinar. Desde 2012, ele observa uma tendência crescente no mercado de publicidade e Design de "fazer mais com menos". A IA tem permitido que os profissionais realizem tarefas que antes exigiam diversas especializações, como Design gráfico, edição de vídeos e criação de conteúdo, de maneira mais rápida e eficiente. Ele vê essa evolução como um reflexo do avanço das ferramentas tecnológicas, que trazem agilidade ao trabalho criativo.

Contudo, designer A alerta para os riscos do uso excessivo e indiscriminado da IA no Design. Um dos principais problemas que ele aponta é o risco de criação de soluções genéricas, resultando em trabalhos sem inovação e personalidade. Ele também menciona o

risco de plágio, já que a IA pode gerar resultados semelhantes se baseada nas mesmas fontes de dados. Para designer A, a IA deve ser utilizada com critério, servindo como uma ferramenta de apoio à criatividade humana, e não como uma substituta.

Quando questionado sobre o impacto da IA na qualidade dos projetos, designer A acredita que ela pode melhorar significativamente o trabalho, especialmente no que diz respeito à otimização da experiência do usuário (UX). Ele exemplifica com o uso da ferramenta Microsoft Clarity, que utiliza IA para mapear a jornada do usuário em websites, gerando insights automáticos sobre o comportamento dos visitantes. Isso permite que os designers identifiquem problemas de usabilidade de forma rápida e implementem melhorias contínuas no Design de interfaces, tornando o processo mais eficiente.

Designer A também prevê que, no futuro, algumas funções dos designers poderão ser automatizadas pela IA, especialmente nas áreas de UX/UI, onde a personalização de layouts com base em dados pode ser automatizada. Entretanto, ele destaca que as habilidades criativas e emocionais dos designers continuarão sendo insubstituíveis. A IA pode otimizar tarefas rotineiras, mas a inovação e a capacidade de se conectar emocionalmente com os usuários são qualidades que, segundo designer A, a tecnologia ainda não pode replicar de forma eficaz.

Por fim, designer A reflete sobre as habilidades essenciais para os designers do futuro. Ele acredita que a capacidade analítica e a criatividade serão fundamentais. A Geração Z, segundo ele, já internalizou a ideia de "fazer mais com menos", e os profissionais precisarão ser rápidos na tomada de decisões e na análise de grandes volumes de dados. Embora a IA tenha transformado muitos aspectos do Design, designer A conclui que a essência do trabalho criativo ainda dependerá fortemente da mente humana e da capacidade de adaptação a novas ferramentas.

4.1.2. ENTREVISTA B

Designer B, atualmente trabalhando como designer de produto, possui uma vasta experiência em diversas áreas do Design, como game Design, Design gráfico e Design de áudio. Ao longo de sua carreira, ele trabalhou tanto como freelancer quanto em empresas, e hoje atua em uma holding focada em soluções de reciclagem. Sua trajetória reflete uma constante busca por explorar novas áreas e aprimorar suas habilidades.

Designer B iniciou sua jornada no Design por volta dos 13 ou 14 anos, motivado por seu interesse em ilustração e elementos visuais. Ao longo dos anos, desenvolveu uma gama de habilidades que variam desde o Design de jogos até o Design de áudio, sempre movido pela curiosidade e desejo de experimentar novas áreas. Ele considera seu papel atual como

designer de produto ideal, pois consegue combinar sua paixão pelo visual com a resolução de problemas e pesquisa, o que o mantém desafiado e engajado.

Ao longo de sua carreira, designer B passou por uma transição natural do Design de interface para o UX/UI e, eventualmente, para o product Design. Ele vê essa evolução como uma forma de aplicar as diversas habilidades que adquiriu ao longo do tempo, desde a criação de interfaces visuais até a coleta de dados e a definição de estratégias de produto. Para ele, trabalhar em conjunto com a equipe de gestão é essencial para alinhar as metas do Design com os objetivos gerais da empresa.

Embora a ilustração tenha sido uma parte importante do início de sua carreira, designer B revelou que perdeu o interesse por essa área ao longo do tempo. A última vez que trabalhou diretamente com ilustração foi em 2019. Embora tenha se dedicado a estudar as técnicas, hoje ele está mais focado em áreas que estão alinhadas com sua atuação como designer de produto, o que reflete seu desejo de continuar evoluindo profissionalmente.

Quanto ao uso da Inteligência Artificial (IA) no Design, designer B explicou que a tecnologia tem sido uma ferramenta útil para otimizar processos, especialmente na fase de pesquisa e coleta de dados. Embora ele não dependa da IA para garantir a qualidade final dos produtos, ela permite economizar tempo em tarefas rotineiras, deixando mais espaço para ele e sua equipe se concentrarem na melhoria da qualidade geral dos projetos. O uso de IA em tarefas como monitoramento de dados de produtos e testes de usabilidade é um exemplo prático de como a tecnologia pode agregar valor.

Designer B também mencionou que a IA facilita a validação de algumas ideias, especialmente quando há necessidade de consultar especialistas sobre questões específicas. No entanto, ele prefere trabalhar com os dados coletados diretamente por sua equipe, em vez de depender exclusivamente da IA. Embora a IA seja útil na fase de ideação, designer B acredita que a inovação e a execução criativa ainda dependem fundamentalmente do trabalho humano.

Ao dar exemplos práticos do uso da IA, designer B mencionou ferramentas como o Figma e o Chat GPT, que ajudam a ajustar layouts, reescrever textos e até resolver problemas de codificação. Ele destacou como a IA automatiza tarefas que antes eram demoradas, como a formatação de textos para diferentes layouts e a geração de insights a partir de dados de entrevistas, permitindo que a equipe se concentre em aspectos mais criativos e estratégicos do projeto.

4.1.3. ENTREVISTA C

Designer C, com mais de 13 anos de experiência em Design, formou-se em Design pelo Instituto Federal em 2018 e em Comunicação Visual em 2014. Ao longo de sua carreira, trabalhou em diversas áreas, como publicidade, Design de embalagens, web Design e direção de arte. Atualmente, atua como designer em um escritório de Design e também trabalha como freelancer para uma empresa de jogos, no departamento de marketing de um programa de fidelidade.

A trajetória de designer C na carreira foi marcada mais por contingências e oportunidades do que por um plano estratégico. Ela explicou que, inicialmente, sua escolha de carreira foi motivada por questões financeiras e por vagas disponíveis. Embora não tivesse buscado especificamente uma oportunidade na área de jogos, acabou sendo indicada por um ex-colega. Após se adaptar ao ambiente, passou a apreciar o trabalho e o setor em que se encontrava.

Designer C mencionou que usa a Inteligência Artificial (IA) de maneira limitada, principalmente para gerar esboços e storyboards. Embora a IA acelere processos como a geração de ideias visuais e facilite a aprovação de conceitos antes da execução completa, ela prefere não utilizá-la para o conteúdo final. A entrevistada ainda realiza ajustes manuais em elementos cruciais, como iluminação e textura, para garantir que o resultado tenha o toque refinado que só o trabalho humano pode proporcionar.

Quanto ao impacto da IA na profissão, designer C demonstrou certa preocupação. Ela mencionou a possibilidade de "atrofia ocular", onde os designers podem perder habilidades visuais refinadas, como o alinhamento preciso e a organização hierárquica de elementos. Além disso, levantou questões éticas, como o uso da IA para criar deepfakes e o roubo de estilos de Design sem a devida remuneração aos criadores. Apesar disso, ela acredita que a IA não substituirá habilidades essenciais, como a sensibilidade estética e o entendimento profundo do contexto dos clientes.

Designer C também abordou os riscos futuros do uso crescente da IA no Design. Ela acredita que a tecnologia pode reduzir a necessidade de mais profissionais no setor, mas ressalta que o julgamento criativo e a compreensão do contexto continuam a depender da intervenção humana. Além disso, destacou o risco de saturação e repetição de estilos visuais, especialmente em indústrias que seguem padrões pré-definidos, como a música sertaneja universitária, onde a inovação visual pode ser limitada.

Na conclusão, designer C vê a IA como uma ferramenta poderosa, mas com limitações claras no que se refere à sensibilidade humana e criatividade. Para ela, o futuro do Design depende de uma combinação equilibrada entre as ferramentas tecnológicas e

habilidades humanas insubstituíveis, como a sensibilidade ao contexto e as experiências de vida que influenciam diretamente o trabalho criativo.

4.1.4. ENTREVISTA D

Designer D começou sua trajetória no teatro, atuando como ator amador nos anos 2000, enquanto aguardava uma oportunidade mais formal, como vestibulares. Ele compartilha que inicialmente estava decidido a seguir no teatro, mas sua vida tomou um rumo diferente após uma conversa com seu pai. Esse foi o momento que o levou a escolher o Design, área em que construiu sua carreira. Essa transição reflete sua busca por um novo caminho criativo, abandonando o teatro para entrar no campo do Design.

Durante essa mudança, designer D decidiu estudar Design gráfico, o que abriu as portas para um campo criativo que o encantou. Ele menciona que suas experiências iniciais foram fundamentais para construir a base de sua carreira. A transição para o Design permitiu que ele se destacasse em uma área tão desafiadora e inovadora quanto o teatro.

Designer D adota uma visão madura e prática sobre o Design, enxergando-o como uma parte estratégica da resolução de problemas e da criação de soluções que atendem diretamente às necessidades dos clientes. Para ele, o Design vai além da estética; ele é essencial no desenvolvimento de produtos que solucionam problemas reais. Ele acredita que a criação de qualquer produto ou projeto começa pela premissa do Design, que orienta o processo e guia a validação das hipóteses.

Ele destaca que o Design não é apenas uma ferramenta visual, mas sim o meio pelo qual problemas são identificados e valor é agregado aos clientes. Segundo designer D, o Design deve vir antes de todas as outras variáveis, sendo ele a base para refinar e ajustar ideias para atender às expectativas e necessidades do público-alvo.

Quando questionado sobre o impacto da inteligência artificial no Design, designer D admite que atualmente ela está mais focada na interpretação de dados e automação de processos repetitivos. Ele não utiliza a IA para gerar arte ou produtos finais, mas para otimizar tarefas e apoiar em fluxos de trabalho que demandam a análise de grandes volumes de dados. Para designer D, a IA é uma aliada que ajuda a acelerar certas partes do processo, mas a execução final e o refinamento do trabalho ainda estão nas mãos humanas.

Designer D acredita que a IA ainda não pode substituir completamente os designers, especialmente no que diz respeito à criatividade e sensibilidade estética. Ele reconhece que ferramentas automatizadas, como a IA, podem agilizar o trabalho, mas os toques oferecidos pelos humanos são essenciais para garantir a qualidade e a criatividade final de um projeto.

Para ele, a IA deve ser usada como uma ferramenta de interpretação de dados e não como a principal ferramenta de criação.

Designer D compartilha exemplos de como utiliza machine learning e IA para melhorar a automação e a interação com clientes, especialmente em projetos envolvendo chatbots. Ele menciona que trabalhou em projetos que melhoraram o atendimento ao cliente por meio da automação de processos de SAC. Nesse contexto, a IA ajudou a fornecer uma compreensão mais profunda das interações dos clientes e permitiu a criação de soluções mais eficientes. No entanto, designer D também destaca que a curadoria humana continua sendo necessária para aprimorar os resultados gerados pela IA.

Embora a IA seja excelente para automatizar e acelerar operações, designer D acredita que a criatividade e a inovação são áreas que a IA ainda não domina. Ele afirma que a IA, ao se basear em dados existentes, eventualmente pode levar à massificação de ideias e à falta de originalidade, pois não é capaz de criar algo completamente novo, apenas de replicar o que já foi feito. Para designer D, a mente humana é o que diferencia os Designs únicos e personalizados daqueles gerados em massa pela IA.

Designer D discute ainda alguns riscos de que a IA se torne um recurso extremamente presente no currículo do Design. O primeiro citado por ele é sobre o Design se generalizar, ou seja, que muitos projetos tenham sido feitos com base nas mesmas referências e dados e assim seja possível percebê-los, que muitas soluções sejam similares e até mesmos sem personalidade. "Não queria que a IA pudesse te processar por plágio", comenta, mantendo a preocupação com a inovação e a originalidade.

Na opinião de designer D, duas das habilidades mais críticas de um designer são empatia e comunicação. Esses dois formam parte de tudo o que um designer realiza, pois ajudam o designer a se identificar com o cliente e o usuário final, mesmo que ele ou ela nunca tenha passado pela situação em questão. Ele coloca que a empatia é uma daquelas habilidades que a IA não é capaz de replicar, prova disso é que ela exige sensibilidade que o raciocínio de machine learning não é capaz de proporcionar.

Designer D pensa sobre quais são as habilidades fundamentais para um designer no futuro, e sua reflexão é bastante simples – a capacidade de analisar dados e criatividade. Ele argumenta que os designers terão que tomar decisões rápidas, fundamentadas, e essa regra deverá funcionar em escalas diferentes, mas não perderá a simplicidade e a criatividade porque, afinal, o designer é valorizado por suas visualizações. Além disso, designer D considera a capacidade de fazer mais com menos uma competência valiosa, uma vez que há uma necessidade de agir com rapidez.

Para designer D, o futuro do Design é uma mistura bem balanceada entre as ferramentas do futuro, como a inteligência artificial, e as habilidades humanas, como a

empatia e a criatividade. Para ele, a IA, de fato, otimizará muitos processos e tarefas anteriormente manuais e repetitivas. Entretanto, a abordagem humana sempre será necessária. Afinal, na área de Design, por mais qualificada que seja, a IA não substituirá o papel criativo e inovador do designer. Ela é um instrumento e um fator complementar para o trabalho do designer de sucesso, que traz uma nova perspectiva, mas não substitui o estilo de sua visão.

4.1.5. ENTREVISTA E

Designer E iniciou sua trajetória profissional em Pelotas, onde se formou em Desenho Industrial em 1997, por meio de um curso técnico voltado para o Design gráfico e de produto. Ele descreve como essa formação foi uma base sólida para sua carreira, especialmente em áreas técnicas, como o uso de ferramentas como o AutoCAD. Desde o início, ele trabalhou com colegas que já estavam envolvidos com negócios, o que o motivou a começar a atuar de forma prática logo cedo, através de projetos gráficos e industriais em gráficas locais.

Uma parte significativa da trajetória de designer E foi sua mudança para Curitiba, onde trabalhou com AutoCAD em um contexto mais técnico. No entanto, ele rapidamente percebeu que esse não era o caminho que queria seguir. O ambiente pré-internet, onde a comunicação e a busca por empregos eram altamente analógicos, fez com que ele retornasse a Pelotas, insatisfeito com o tipo de trabalho que desempenhava em Curitiba.

De volta a Pelotas, designer E fundou, junto com um amigo, sua primeira agência de Design. Inicialmente focada no Design gráfico, a agência rapidamente evoluiu para o Design digital, criando websites em um momento em que a internet estava começando a se popularizar. Essa transição marcou o ponto de virada para sua carreira, pois, com um foco maior em tecnologia e Design digital, ele começou a trabalhar com clientes relevantes. O crescimento da agência atraiu a atenção de investidores de Porto Alegre, culminando na fusão com uma gráfica local e na formação de uma nova agência, que se tornou uma das maiores agências de Design digital do Brasil.

Com essa nova agência, designer E enfrentou desafios significativos ao expandir a empresa, especialmente durante os anos 2000, quando trabalhar remotamente era raro e desafiador. Mesmo com limitações de internet e ferramentas, a empresa começou a trabalhar com grandes clientes, como Tintas Renner e Lojas Renner, sempre adaptando o trabalho de Design às demandas de marketing digital, que cresciam na época.

A expansão para São Paulo foi um marco importante. A agência começou a trabalhar com grandes clientes e a lidar com novos desafios de mercado, como a criação de sites

para empresas maiores, exigindo uma operação mais complexa. A empresa se consolidou a ponto de atrair investidores internacionais, e, em 2013, foi adquirida por um grupo francês. designer E descreve o impacto dessa aquisição, que trouxe desafios financeiros e operacionais, além da necessidade de alinhar a cultura da empresa a padrões globais.

Após a venda da agência, designer E voltou a Pelotas para repensar seus próximos passos. Ele passou um ano em uma startup em Porto Alegre, buscando entender melhor o ecossistema de startups e aprendendo sobre novos modelos de negócio. Essa experiência o levou a fundar uma nova agência, focada em Design estratégico e UI (interface de usuário), onde ele ajudou a estruturar equipes de Design e conectar Design com tecnologia. Posteriormente, ele fundou sua atual agência, focada em combinar Design e tecnologia, e em 2024 a empresa migrou sua sede para Florianópolis.

Designer E destaca como a inteligência artificial (IA) tem acelerado significativamente o processo de Design. Ferramentas como MidJourney e ChatGPT alteraram a forma como ele e sua equipe desenvolvem projetos, especialmente nas fases intermediárias do processo criativo. Ele menciona que, embora a IA auxilie no desenvolvimento de conceitos visuais e na automação de tarefas, a supervisão humana ainda é necessária para garantir que o resultado final atenda às expectativas do cliente. A IA otimiza o processo, mas o olhar crítico humano continua sendo fundamental nas fases de refinamento e execução.

4.1.6. ENTREVISTA F

Designer F compartilha como sua jornada começou em Pelotas, onde escolheu cursar Comunicação Visual no IFSul, influenciada pela família. Durante o curso, ela teve seu primeiro contato com ferramentas de Design gráfico, como Photoshop e Illustrator, e rapidamente desenvolveu uma paixão pela ilustração.

Desde cedo, designer F sonhava em trabalhar na Disney como ilustradora, mas foi desencorajada por uma professora que afirmou que o mercado era competitivo e reservado apenas para aqueles com "dom natural". Esse feedback negativo fez com que designer F abandonasse temporariamente a ideia de seguir carreira na ilustração.

Após se formar e trabalhar como designer em uma agência, designer F encontrou inspiração para voltar à ilustração em 2019, graças ao encorajamento de uma professora na faculdade. Isso a motivou a retomar seus desenhos, e logo ela começou a receber comissões através das redes sociais, combinando Design gráfico e ilustração.

Durante a pandemia, designer F redescobriu seu amor pela leitura e começou a ilustrar personagens e criar capas de livros para o nicho literário. As redes sociais, como

Instagram e Twitter, desempenharam um papel crucial ao permitir que ela se conectasse com clientes que buscavam trabalhos personalizados nesse nicho.

Designer F tinha uma posição inicial muito contrária ao uso da IA na arte, chegando a ser conhecida como "a menina contra a IA". Com o tempo, aceitou seu uso limitado para tarefas técnicas, como verificação de lógica, mas continua resistente à ideia de usar IA para criação de ilustrações, devido ao impacto negativo no mercado.

Designer F relata que a IA já prejudicou mercados específicos, como o de RPGs, onde ilustradores que criavam personagens personalizados viram a demanda diminuir, pois muitos clientes agora preferem usar IA para gerar imagens. Isso fez com que o mercado de comissões "quase morresse", afetando financeiramente muitos artistas.

Embora a IA seja capaz de gerar imagens visualmente atraentes, designer F acredita que falta profundidade nas criações geradas por IA. Para ela, a IA "recorta e cola" elementos sem o raciocínio e desenvolvimento criativo que os seres humanos trazem ao processo. A criação de IA carece de pensamento crítico e da capacidade de interpretar nuances artísticas.

Designer F prevê que a IA, ao avançar, pode substituir designers generalistas que focam em tarefas mais simples, como a criação de logotipos. Contudo, ela acredita que o trabalho manual e especializado continuará sendo valorizado. Profissionais que se especializam em nichos criativos ou que oferecem soluções mais estratégicas ainda terão lugar no mercado.

Designer F expressa grande preocupação com as questões éticas envolvendo o uso da IA, especialmente no que diz respeito ao plágio e à apropriação indevida de trabalhos artísticos. Ela acredita que é essencial haver uma regulamentação que proteja os direitos dos ilustradores e artistas, garantindo transparência no uso dessas tecnologias.

Apesar de suas preocupações, designer F encerra com uma visão otimista. Ela acredita que os artistas que conseguem se adaptar e encontrar formas de se destacar, especialmente em nichos que valorizam o trabalho artesanal, continuarão a prosperar. A IA pode ser uma ferramenta útil, mas a criatividade humana e a capacidade de conectar-se emocionalmente com o público sempre terão seu valor.

4.1.7. ENTREVISTA G

Designer G é designer e ilustrador, com uma formação que começou voltada para as artes visuais, mas que migrou para o Design gráfico por questões de mercado. Ele menciona que inicialmente tinha preconceitos com relação às artes visuais, preferindo o Design gráfico por acreditar que seria mais fácil encontrar trabalho.

Apesar de seguir a carreira no Design gráfico, designer G sempre manteve uma paixão pela ilustração, vendo o Design como um caminho para continuar a desenhar. No entanto, sua vocação maior sempre foi a arte e a ilustração, sendo que sua intenção é ganhar a vida como ilustrador. Atualmente, ele faz trabalhos de Design, principalmente em social media, mas ainda busca oportunidades na ilustração.

Designer G menciona que não tem "treta" com a IA, mas admite ter críticas sobre o impacto que ela pode ter na profissão de designers e ilustradores. Ele utiliza IA de forma limitada, principalmente em ferramentas de edição de imagem, como a função de expandir fotos no Photoshop. Embora use pouco a IA no seu dia a dia, reconhece que a tecnologia otimiza o tempo e facilita tarefas específicas.

Designer G vê a IA como uma ferramenta que pode otimizar processos, mas também a considera um risco, especialmente no campo criativo, que ele acredita ser o mais desafiador para a IA dominar. Ele teme que, com o tempo, a IA possa substituir tarefas que hoje dependem da criatividade humana. Menciona um caso em que uma ilustradora perdeu um cliente porque o cliente optou por usar IA para gerar imagens, o que levanta preocupações sobre o futuro da profissão.

Ele ressalta os desafios éticos que surgem com a crescente adoção da IA, como a apropriação indevida de trabalhos artísticos sem o devido crédito. designer G também destaca que a IA está gerando "artistas falsos", que usam a tecnologia para vender trabalhos que não criaram manualmente, o que prejudica a reputação dos artistas reais.

Apesar de reconhecer as vantagens que a IA oferece em termos de velocidade e eficiência, designer G acredita que a qualidade do trabalho gerado por IA ainda não se compara ao trabalho humano, especialmente em áreas como ilustração, onde o toque pessoal e a originalidade fazem a diferença. Ele acredita que empresas de médio e grande porte ainda preferem contratar ilustradores humanos, pois os trabalhos gerados por IA muitas vezes carecem de polimento e qualidade artística.

Designer G acredita que a IA será inevitável no futuro, e que os ilustradores e designers precisarão se adaptar para continuar relevantes no mercado. Ele vê a IA como uma ferramenta que pode ser utilizada de maneira estratégica, mas alerta para os riscos de dependência excessiva, que podem atrofiar habilidades criativas.

Designer G encerra destacando a importância de regulamentar o uso da IA no campo criativo para proteger os direitos dos artistas. Ele mantém uma visão cautelosa, mas positiva, sobre o futuro da IA no Design, acreditando que, apesar dos desafios, ainda haverá espaço para artistas que saibam se diferenciar com criatividade e autenticidade.

4.1.8. ENTREVISTA H

Designer H é estudante de Design Gráfico com atuação em gestão de marcas e UX Design. Ele iniciou sua carreira como ilustrador freelancer, mas com o tempo migrou para branding e Design de produto. Atualmente, trabalha em uma empresa júnior, focando em pesquisa e Design de produto, além de utilizar a inteligência artificial (IA) em suas atividades.

Designer H compartilha como o primeiro contato com IA aconteceu com o MidJourney, o que trouxe questionamentos sobre o impacto da tecnologia no campo da ilustração. Ele explorou a ferramenta para testar a composição e o conceito de suas criações, mas decidiu não utilizá-la diretamente em seus trabalhos finais, percebendo que a IA era mais uma ferramenta auxiliar do que um substituto completo para o processo criativo.

Ele utiliza IA de forma prática, especialmente na criação de legendas e roteiros para redes sociais. A IA o auxilia a otimizar o tempo, gerando ideias iniciais para textos e roteiros, o que acelera processos sem perder a qualidade final. Além disso, designer H menciona o uso da IA em seu trabalho acadêmico, onde ela facilita a análise de grandes volumes de texto, permitindo uma pesquisa mais rápida e eficiente.

Designer H explica que sua mudança da ilustração para branding e UX Design foi impulsionada por oportunidades econômicas e o desejo de explorar novas áreas do Design. Apesar de ainda ilustrar ocasionalmente, ele decidiu focar em áreas que permitiam maior envolvimento no desenvolvimento de produtos, como branding e UX. Ele se apaixonou pela parte conceitual do Design, distanciando-se da execução direta das ilustrações.

Designer H acredita que a IA não substitui o papel do ilustrador ou designer, mas pode ser uma ferramenta poderosa quando bem utilizada. Ele destaca que, no mercado, IA tem sido usada principalmente como suporte para pré-renderizações e composições visuais, mas ressalta a importância de um bom operador para extrair o melhor da tecnologia. designer H também levanta preocupações sobre os direitos autorais e a falta de regulamentação no uso de dados para treinar IA, o que prejudica artistas cujos trabalhos são usados sem consentimento.

Designer H prevê que a IA não eliminará a necessidade de ilustradores ou designers, mas aqueles que souberem usar a tecnologia como ferramenta auxiliar terão um diferencial. Ele acredita que o futuro da profissão exigirá habilidades estratégicas, como a capacidade de resolver problemas de Design, além de conhecimentos técnicos para operar ferramentas de IA. Segundo ele, profissionais que conseguirem combinar criatividade com o uso eficiente de IA terão destaque no mercado.

Designer H expressa preocupação com a falta de clareza e regulamentação no uso de IA, especialmente no que diz respeito aos direitos de imagem e apropriação de trabalhos artísticos. Ele defende que o uso de IA deve ser transparente e que os artistas cujos trabalhos são usados para treinar IA devem ser devidamente compensados. A regulamentação, segundo ele, será crucial para proteger os profissionais e garantir um uso ético da tecnologia.

Designer H encerra a entrevista com uma visão otimista sobre o futuro da profissão de designer e ilustrador. Ele acredita que o Design criativo e estratégico continuará a ser valorizado, e que a IA será uma aliada para quem souber usá-la com discernimento. No entanto, ele reforça que o diferencial no futuro estará na capacidade de resolver problemas de maneira criativa, utilizando a IA como uma ferramenta complementar.

4.1.9. ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

Esses tópicos estruturaram o roteiro das entrevistas e orientaram as respostas, inicialmente organizadas em quatro grandes temas. No entanto, a profundidade e riqueza das respostas permitiram um detalhamento das categorias originais para destacar nuances importantes que surgiram das entrevistas. Dessa forma, os quatro temas principais deram origem a novas categorias derivadas, compondo seis grandes temas de análise:

- 1. Impacto da IA no Processo de Design** (eixo original):
 - a. **Benefícios da IA no Design:** Enfatiza as vantagens observadas no processo de design, como eficiência e inovação.
 - b. **Impacto da IA no Design:** Aborda os efeitos diretos da IA sobre o fluxo de trabalho e as mudanças nos processos de design.
- 2. Exemplos Práticos de Aplicação de IA** (eixo original):
 - a. **Uso da IA no Design:** Amplia o entendimento dos exemplos práticos, abordando as funções específicas que a IA desempenha no cotidiano dos designers, como no design gráfico e visualização de dados.
- 3. Riscos e Desafios** (eixo original):
 - a. **Preocupações e Riscos com a IA no Design:** Expande os pontos de risco ao incluir preocupações éticas e profissionais, como o possível atrofamento de habilidades e os dilemas de direitos autorais.
- 4. Evolução da Profissão** (eixo original):

- a. **Futuro do Design com IA:** Explora as perspectivas futuras para o papel do designer com o avanço da IA, abordando diferentes cenários (otimista, neutro e pessimista).
- b. **Habilidades Essenciais para Designers no Contexto da IA:** Destaca as competências indispensáveis para os designers se adaptarem ao futuro do design com IA, como capacidade analítica e criatividade.

Essas novas categorias, derivadas dos temas originais, emergiram como pontos-chave que refletem a complexidade do material coletado e oferecem uma análise mais detalhada dos impactos da IA. A diversidade de perfis e áreas de atuação dos entrevistados enriqueceu a análise, fornecendo um panorama multifacetado sobre as influências da IA no Design em 2024. Os dados coletados foram organizados em categorias e ilustrados graficamente, facilitando a análise das tendências, benefícios, preocupações e habilidades que a IA demanda dos designers.

BENEFÍCIOS DA IA NO DESIGN

Os entrevistados destacaram que a IA proporciona vantagens, como a otimização de processos e o aumento da produtividade. A tecnologia é vista como uma ferramenta que auxilia em atividades operacionais, permitindo que os profissionais dediquem mais tempo a aspectos criativos do trabalho. Além disso, a IA também é reconhecida como uma aliada na tomada de decisões, acelerando etapas que antes demandavam maior esforço manual. Essas percepções são representadas no gráfico a seguir, sintetizando os benefícios percebidos.

IMPACTO DA IA NO DESIGN

O impacto da IA na profissão de Design se manifesta em transformações que vão desde o aprimoramento de processos até mudanças significativas na dinâmica de trabalho. Muitos profissionais percebem a IA como um meio de acelerar o fluxo de trabalho e reduzir custos, embora também se preocupem com o impacto sobre pequenas empresas e profissionais independentes, que podem ser diretamente afetados pela automação de tarefas mais operacionais. O gráfico seguinte detalha esses impactos, destacando os efeitos observados nos fluxos de trabalho e na estrutura do setor.

USO DA IA NO DESIGN

Nas práticas diárias, a IA tem sido usada de várias formas, desde a análise de dados até a criação de layouts e tratamento de imagens. Os profissionais mencionaram o uso de ferramentas como a Microsoft Clarity para interpretação de dados e a utilização de IA generativa para propostas visuais. Esse ponto mostra como a IA está integrada ao processo criativo e produtivo, funcionando como um complemento para otimizar e expandir as capacidades dos designers. O gráfico a seguir ilustra essas aplicações da IA no Design.

PREOCUPAÇÕES E RISCOS

Apesar dos benefícios, os entrevistados manifestaram diversas preocupações. Muitos apontaram o risco de massificação e perda de autenticidade, uma vez que a IA pode resultar em criações padronizadas e dependentes de algoritmos. Questões éticas, como o plágio e a violação de direitos autorais, também surgiram como temas importantes, principalmente em relação ao uso de imagens e referências sem o devido consentimento. Esses fatores estão refletidos no gráfico a seguir, que destaca as principais inquietações e riscos associados à implementação da IA.

HABILIDADES ESSENCIAIS

Ao refletirem sobre o futuro, os profissionais destacaram que a IA, embora se torne uma ferramenta indispensável, não substituirá completamente a criatividade e a sensibilidade humanas. Muitos acreditam que a IA assumirá um papel auxiliar, permitindo que os designers se concentrem em tarefas mais estratégicas e analíticas. Outros veem uma valorização de trabalhos manuais e autênticos, como um contraponto à criação

automatizada. O gráfico a seguir sintetiza essas visões sobre o futuro do Design com IA, apontando para um cenário onde a tecnologia coexistirá com a expertise humana.

FUTURO DO DESIGN COM IA

Para que os designers possam integrar a IA em seu trabalho, algumas habilidades foram apontadas como essenciais. Os profissionais entrevistados mencionaram a necessidade de adaptabilidade, pensamento estratégico e compreensão técnica da IA. Além disso, habilidades como comunicação e empatia permanecem fundamentais, pois a IA, embora útil, não substitui a capacidade humana de entender nuances e subjetividades. O gráfico a seguir resume essas habilidades, indicando as competências mais valorizadas para os designers no atual contexto tecnológico.

4.2. DEFINIR

A etapa Definir marcou um momento de convergência das informações coletadas na etapa anterior. O objetivo dessa etapa foi sintetizar os dados e definir com clareza os requisitos projetuais que orientaram as etapas subsequentes do processo. Para organizar os requisitos de projeto, utilizou-se a matriz CSD (Certezas, Suposições e Dúvidas), o que promoveu maior clareza e direcionamento no processo de design.

| CERTEZAS | SUPosições | DÚVIDAS |
|---|--|--|
| <p>TEMA Inteligência Artificial no Design</p> <p>OBJETIVO DO MAPEAMENTO GRÁFICO Proporcionar uma visualização clara e eficiente das questões relacionadas à Inteligência Artificial no Design, de modo a permitir uma análise aprofundada do novo cenário emergente.</p> <p>TIPO DE REPRESENTAÇÃO VISUAL Mapa Mental com diferentes formatos visuais conforme adaptações e análise de conteúdo</p> <p>REQUISITOS DE CONTEÚDO Informações que precisam constar: * Síntese dos conteúdos do capítulo 2 - IA no Design ** Síntese das entrevistas realizadas com 8 designers</p> <p>REQUISITOS DE CONSTRUÇÃO Princípios de design da informação que precisam ser considerados: *** Síntese dos conteúdos do capítulo 3 - Design da Informação</p> | <p>A IA não vai substituir os designers estratégistas, já os meramente visuais, sim.</p> | <p>Precisa especificar o ano de 2024? E a localização dos designers entrevistados?</p> <p>Mapa mental ou conceitual?</p> <p>Será possível colocar exemplos de cases de uso reais de IA no Design</p> |

** SÍNTESE DOS CONTEÚDOS DO CAPÍTULO 2 - IA NO DESIGN

PRINCIPAIS ALGORITMOS DE IA APLICÁVEIS AO DESIGN

Aprendizado de máquina, redes neurais e algoritmos evolutivos.

SOFTWARES/FERRAMENTAS/PLATAFORMAS

Microsoft Clarity, Midjourney, Adobe, Figma, etc.

ESTUDO DE CASOS DE USO REAIS

IMPACTO NA CRIATIVIDADE E NA EFICIÊNCIA/OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE DESIGN

automatização, validações prévias.

ASPECTOS ÉTICOS

Substituição de designers, questões de originalidade, direitos autorais.

RISCOS

Plágio, falta de distinção verdade/mentira/real/fictício, atrofamento de habilidades e competências humanas.

PREVISÃO DE TENDÊNCIAS FUTURAS

quais habilidades serão necessárias aos designers, polaridades, meio de manipulação de massa..

** SÍNTESE DAS ENTREVISTAS REALIZADAS COM 8 DESIGNERS

ENTREVISTADO A

BACKGROUND

Formado em Publicidade e Propaganda
Empresário

Entusiasta Tecnologia
Growth Hacker

"Design é a principal premissa, norteia a solução"

IMPACTO IA NO TRABALHO

IA para interpretação de dados
Versão final do ser humano
Criação ainda é humana, IA para testar hipóteses

EXEMPLO USO

Uso de IA: Microsoft Clarity para UX Design

RISCOS

Uso massivo de IA causar a perda do toque criativo e "tudo ficar igual"
Plágio
Acabar funções que tomam decisões com base em dados

EVOLUÇÃO

IA não substitui a criatividade humana
designer vai precisar ter capacidade analítica e criativa
IA será obrigatoriamente um assistente para o designer

ENTREVISTADO B

BACKGROUND

Começou no Design pela Ilustração
Product designer
Já atuou com Game Design, Design Gráfico, Visual e Áudio
Muito contato com desenvolvedor e research
Trabalha testando e buscando soluções e oportunidades

IMPACTO IA NO TRABALHO

Otimização de processo
Levantamento de dados "chatos"
Aprendizado de áreas correlatas

EXEMPLO USO

Microsoft Clarity
Monitoramento de produtos digitais

RISCOS

Cargos e funções acabar, times menores, mas não necessariamente ruim
"UX a IA não substitui, mas UI sim"
Regulamentação hoje só tem a LGPD, anterior à IA, mas não evitou que conteúdos de pessoas fossem roubados para machine learning

EVOLUÇÃO

Números de vagas vão cair
Processo mais acessível
Entender menos de visual e mais de necessidades e soluções
Ferramenta nunca vai entregar a solução completa
designer deve ser mais ágil

ENTREVISTADO C

BACKGROUND

Experiência em Publicidade, Comunicação Visual (Gráfico), Web Design, Design Moda e Direção de Arte
Acredita que IA é uma ferramenta
designer usa regras preestabelecidas para se comunicar

IMPACTO IA NO TRABALHO

Planejamento
Aprovação / Esboço
Tratamento de imagens
Layout final é humano
Processos

EXEMPLO USO

Desdobramento de peças
Photoshop recursos generativos

RISCOS

Atrofiamento do olhar do designer
Questões éticas, roubo de traços de artistas sem autorização (direitos autorais)
Valor (monetário) da arte

EVOLUÇÃO

Menos mãos, menos profissionais
A IA não sente, não experiencia
Sensibilidade humana insubstituível

ENTREVISTADO D

BACKGROUND

Teatro
IFSul + UFPel - Comunicação Visual e Design Digital
PD, PO e PM
Design Thinking
Gestão
Entusiasta Tecnologia
Enxerga IA como ferramenta
IA é ferramenta, não vai substituir o designer

IMPACTO IA NO TRABALHO

IA como ferramenta aceleradora
Transição de macro e micro muito mais rápida

EXEMPLO USO

Analise de dados

RISCOS

Melhores práticas de mercado e consciência de uso
Mercado engole acomodados

EVOLUÇÃO

Muito menos visual e muito mais em experiência
IA agrega o trabalho de Design
Design é estratégia e não técnica
Comunicação é essencial para designer
IA tenta, mas não consegue substituir a empatia e comunicação não verbal (subjetivo)

ENTREVISTADO E

BACKGROUND

30 anos experiência no Design Digital
Empresário
Entusiasta Tecnologia
Design Estratégico
Design + Tecnologia
IA é ferramenta

IMPACTO IA NO TRABALHO

Ajuda no meio do processo
Validação de ideias
Barateamento de custos

EXEMPLO USO

Chat GPT treinado com auxiliar na ideação

RISCOS

"Existia o entregador de leite, de gelo, até vir a geladeira. Hoje existe o vendedor de geladeira, o cara que vai consertar e etc"
Governo/Instituições vão perder o controle da IA
O artificial já existia, só está mais rápido
"Tu não vai colocar uma inteligência artificial para briefar um cliente, mas ela vai te auxiliar a fazer as perguntas certas"

EVOLUÇÃO

designer precisa saber briefar bem para que o projeto funcione, precisa entender comunicação
designer precisa se adaptar e estudar, se atualizar e saber gerar resultado com o que está fazendo.

ENTREVISTADO F

BACKGROUND

Ilustrador
designer Gráfico formado no IFSul e designer Digital na UFPel
Diagramador
Nicho Literário
Estamparia
Uso resistente ao uso generativo

IMPACTO IA NO TRABALHO

IA pode encurtar processos

EXEMPLO USO

IA não generativa

RISCOS

Inverdades, falta de acurácia da IA
Empresas grandes e ricas utilizando IA para baratear custos
Nova guerra com geradores de prompts
Legislação para direitos autorais e uso de imagem
Não haver mais evolução, massificação

EVOLUÇÃO

IA pode auxiliar o designer
designer vai precisar fazer coisas que a IA não faz
IA vai substituir o designer pequeno
Diferença do designer pra IA é que ele tem um penso por trás
Valorização do trabalho à mão
"designer não é um fazedor de coisas bonitas, é o cara que tem o penso por traz"

ENTREVISTADO G

BACKGROUND

Ilustrador
Artes Visuais e Design Gráfico
Social Media e Gestão
"Irônico, a IA está substituindo/atacando logo o trabalho criativo"

IMPACTO IA NO TRABALHO

Velocidade, não precisa mais buscar a imagem perfeita para um layout

EXEMPLO USO

Expansão de imagens

RISCOS

Substituir o trabalho, mais ilustração que Design
Plágio
Legislação

EVOLUÇÃO

Pode aumentar demanda por arte tradicional e coisas físicas
O designer precisa tirar proveito da IA e se adaptar
O designer vai precisar entender a IA

ENTREVISTADO H

BACKGROUND

Ilustrador Freelancer
designer Gráfico UFPel
Gestão marcas e Branding
Product designer e UX Research
Motion
Entende IA como ferramenta
"IA é um mini estagiário"

IMPACTO IA NO TRABALHO

Auxiliar na criatividade
Auxiliar em pesquisa e análise
Qualidade de conteúdo
Velocidade

EXEMPLO USO

Auxílio para composição e pré-renderização
Ideação

RISCOS

Direitos de imagem, bancos de imagem com conteúdo não consensual
Mercado com IA vai gerar sobrecarga em profissionais, perda de ócio criativo

EVOLUÇÃO

Ilustrador e designer precisa saber gerar resultado com o que está fazendo
Profissional que estudou vai saber usar IA muito melhor
Entregar algo bonito não vai mais ser diferencial

***** SÍNTESE DOS CONTEÚDOS DO CAPÍTULO 3 - DESIGN DA INFORMAÇÃO**

CLAREZA

Evitar ambiguidades e sobrecarga de dados.

COERÊNCIA E CONSISTÊNCIA

Manter o uso de cores, fontes, ícones e estilos gráficos.

FACILIDADE DE NAVEGAÇÃO

Construir layout de modo que o usuário encontre rapidamente o que procura, com uma navegação intuitiva e previsível. Localização estratégica dos elementos.

HIERARQUIA VISUAL

Usar adequadamente contraste, escala, espaçamento e alinhamento para criar uma hierarquia que oriente o usuário pela informação, destacando elementos importantes e organizando o fluxo de leitura.

SIMPlicidade

O design deve evitar a complexidade desnecessária.

A simplificação visual e textual é fundamental para manter o foco e reduzir a sobrecarga cognitiva. Flat Design.

APELHO ESTÉTICO

Criar soluções agradáveis, que expressem o tema contemporâneo da IA. Paleta de cores com harmonia cromática.

MODELOS GRÁFICOS POSSÍVEIS

Fluxograma, Mapa Conceitual, Mapa Mental, Organograma, Diagrama Venn (priorizar a relação entre os conteúdos).

4.3. DESENVOLVER

Com base nas sínteses das entrevistas realizadas na etapa Descobrir (seção 4.1) e nas definições da etapa Definir (seção 4.2), foi estabelecido um plano de desenvolvimento estruturado em três momentos principais para a construção do mapeamento gráfico sobre IA no Design. Sendo eles:

- 1) organização dos conteúdos por entrevista;**
- 2) organização dos conteúdos por questão de roteiro;**
- 3) organização relacional dos conteúdos.**

Antes de iniciar a organização dos conteúdos conforme planejado nos três momentos mencionados, foi aplicada uma primeira camada de cores para identificar os oito profissionais de design entrevistados. O objetivo inicial das cores era apenas gerar contraste entre os entrevistados, utilizando as cores padrão do hexadecimal no Figma, como 'red' (#FF0000) e 'green' (#008000). Embora essas cores não sejam esteticamente refinadas, sua função era permitir uma visualização clara do layout e facilitar a distinção entre os entrevistados durante o desenvolvimento, sem o acabamento final. Esse uso inicial das cores trouxe clareza e eficiência funcional ao processo de organização dos conteúdos, possibilitando uma análise visual mais precisa antes da aplicação da paleta cromática final (Figura 15).



Figura 17 - Paleta preliminar para Wireframe sem o intuito estético.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3.1. ORGANIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS POR ENTREVISTA

No primeiro momento, cada um dos oito entrevistados foi representado em mapas mentais individuais (Figura 16), organizando suas respostas e percepções específicas sobre o impacto da inteligência artificial no Design. A construção desses mapas mentais teve como propósito explorar as visões de cada profissional de maneira isolada, uma vez que, antes de alcançar uma visão consolidada das entrevistas, era fundamental captar as nuances e particularidades nas respostas de cada um.

Esses mapas mentais iniciais proporcionaram uma base para compreender cada entrevistado antes de avançar para uma análise comparativa e relacional mais ampla. Organizados lado a lado, eles facilitam uma visualização comparativa e destacam áreas de convergência e divergência entre os entrevistados. Em sua versão final, com as devidas adaptações de harmonia e refinamento visual, esses mapas estão ampliados nos apêndices para uma melhor visualização. Esse primeiro momento foi essencial para construir uma base sólida para as etapas seguintes, permitindo identificar a linha de raciocínio de cada entrevistado e questões específicas que seriam posteriormente analisadas de forma integrada.

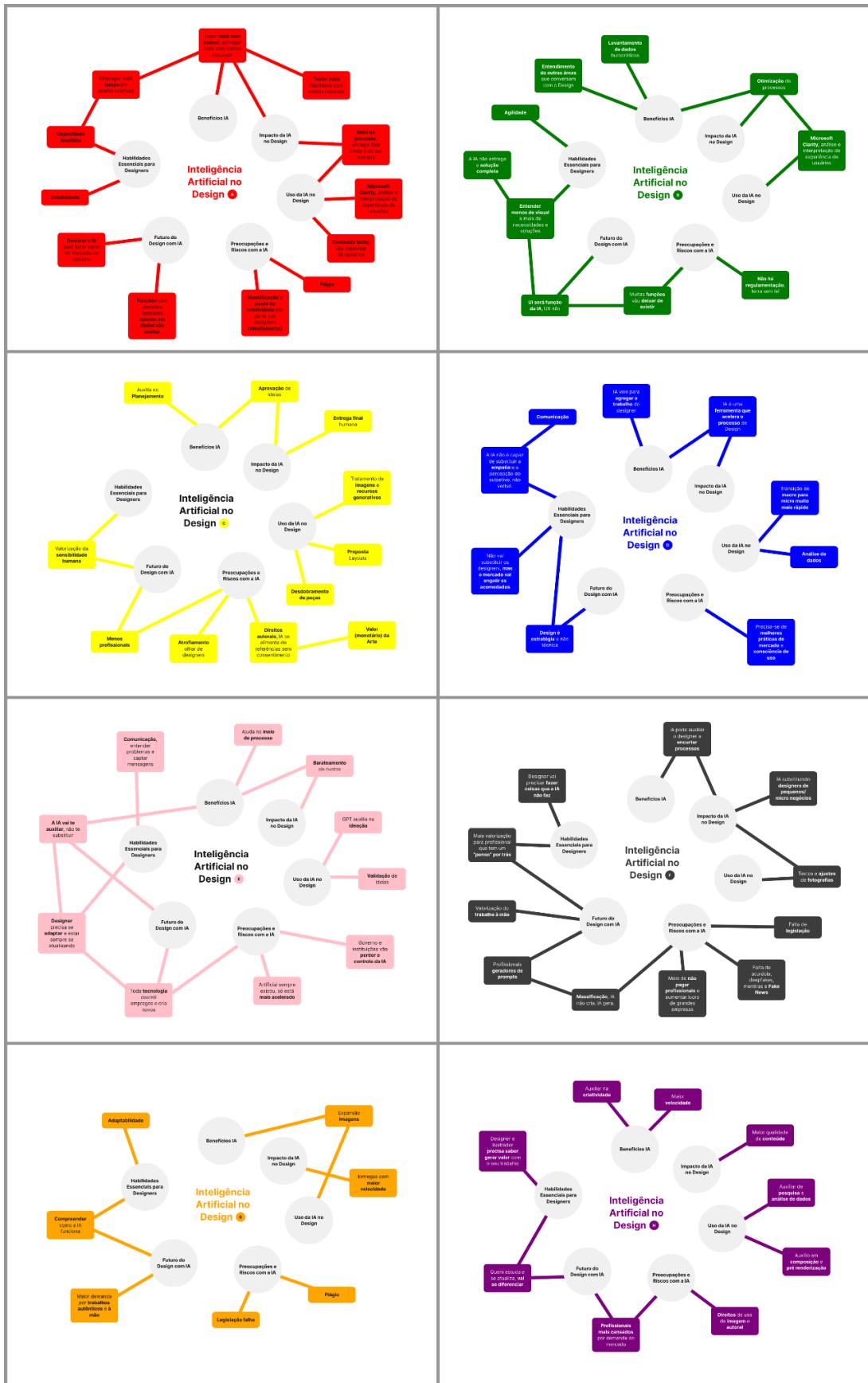


Figura 18 - Mapeamento individual das entrevistas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3.2. ORGANIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS POR QUESTÃO DE ROTEIRO

No segundo momento, as respostas foram organizadas por questão do roteiro, estruturando as visões de cada entrevistado em relação aos cinco tópicos principais discutidos. Diante da grande quantidade de dados coletados (Figura 17), essa abordagem foi essencial para simplificar o trabalho, permitindo uma análise comparativa mais acessível e direta. Ao agrupar as respostas por questão (Figura 18), foi possível visualizar padrões e divergências específicas para cada tópico, o que facilitou a identificação de tendências e insights comuns entre os entrevistados. Essa estrutura também ajudou a estabelecer conexões mais claras entre as percepções individuais e os eixos centrais da pesquisa, preparando o terreno para a síntese final e para uma análise integrada mais aprofundada. As melhores visualizações para esses dados estão nos apêndices, aqui a ideia é focar na estrutura geral sem entrar em detalhes.

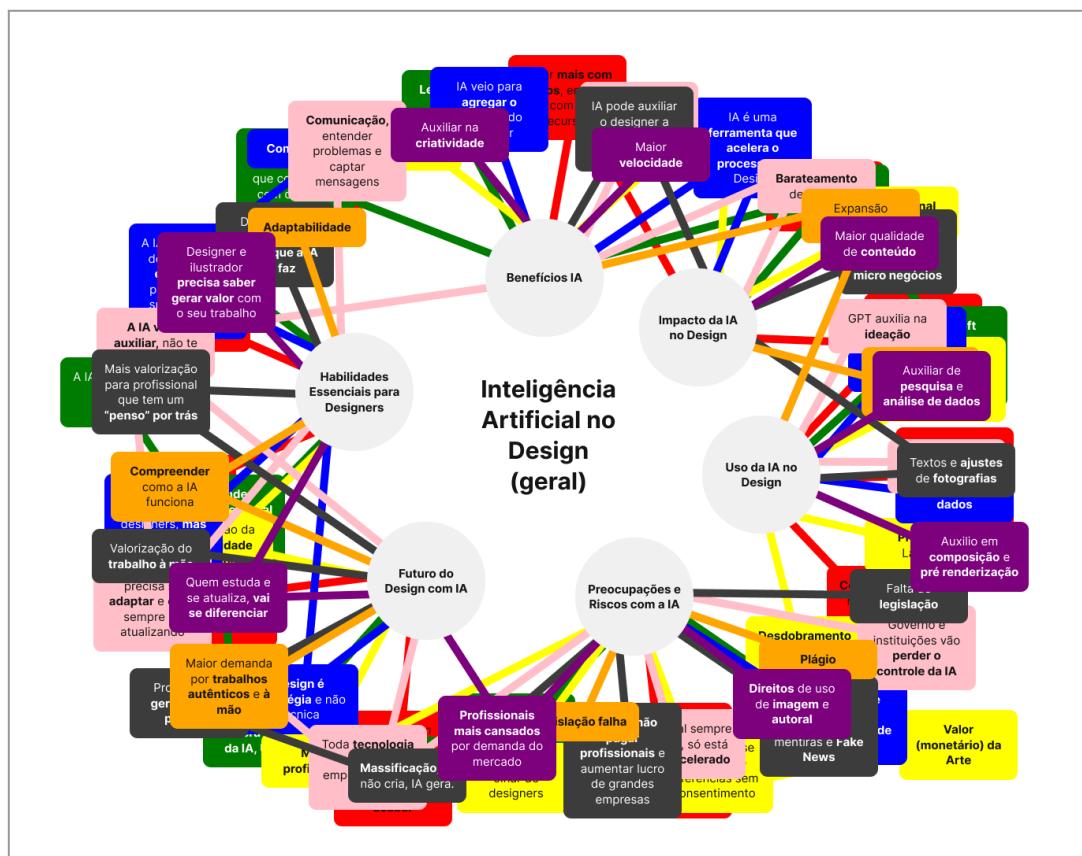


Figura 19 - Grande massa de dados. Junção das respostas de todas as entrevistas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

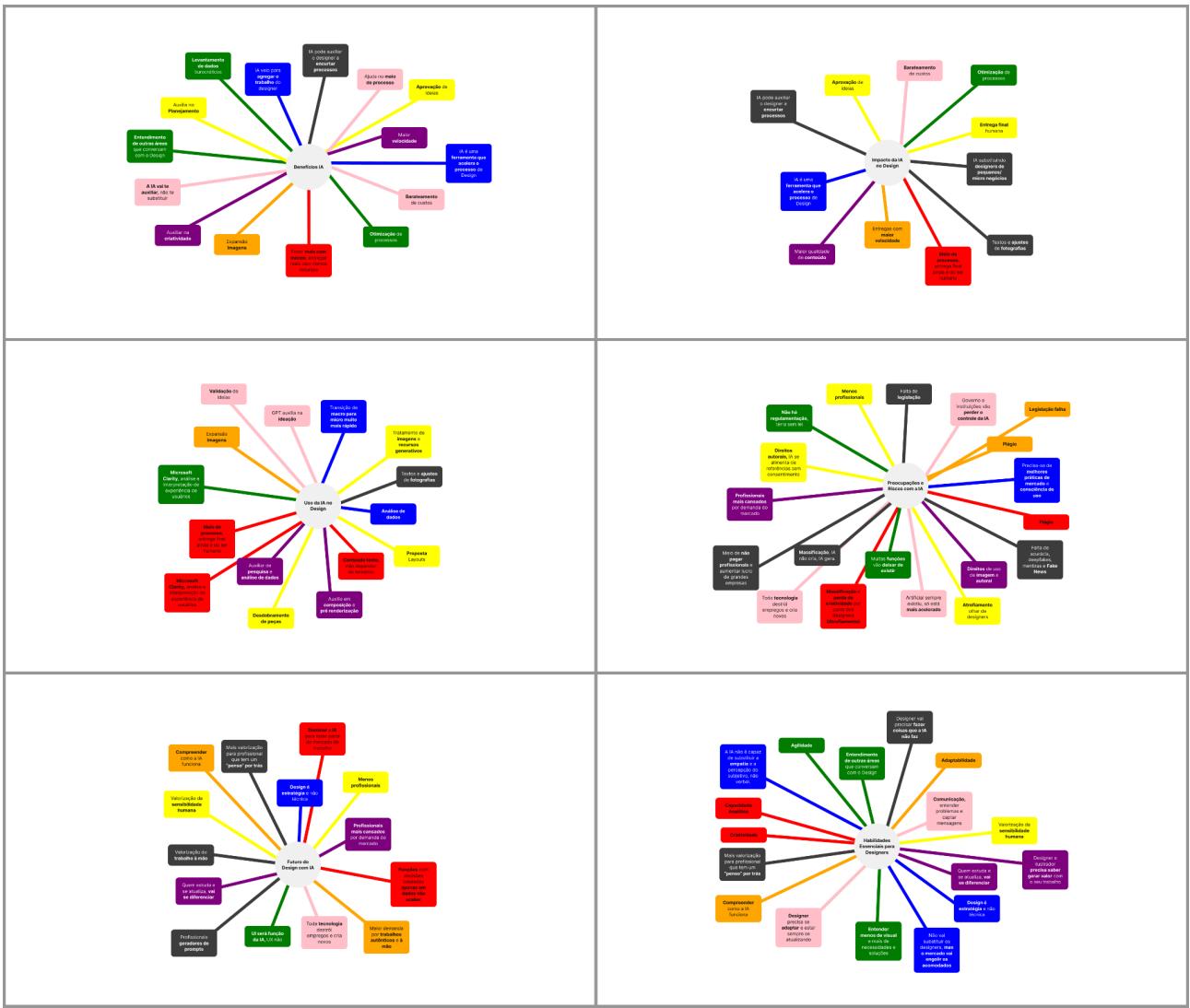


Figura 20 - Mapeamento coletivo das respostas dadas nas entrevistas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3.3. ORGANIZAÇÃO RELACIONAL DOS CONTEÚDOS

No terceiro momento, foi desenvolvido um mapeamento relacional (Figura 19) para sintetizar as propostas e preocupações dos entrevistados, utilizando diferentes opções de visualização, escolhidas conforme a adequação de cada formato aos agrupamentos de respostas. Essa disposição panorâmica permite uma leitura integrada e contextualizada dos dados, facilitando a compreensão dos aspectos fundamentais abordados e oferecendo uma base sólida para a análise crítica das tendências e divergências identificadas. Melhores visualizações nos apêndices.

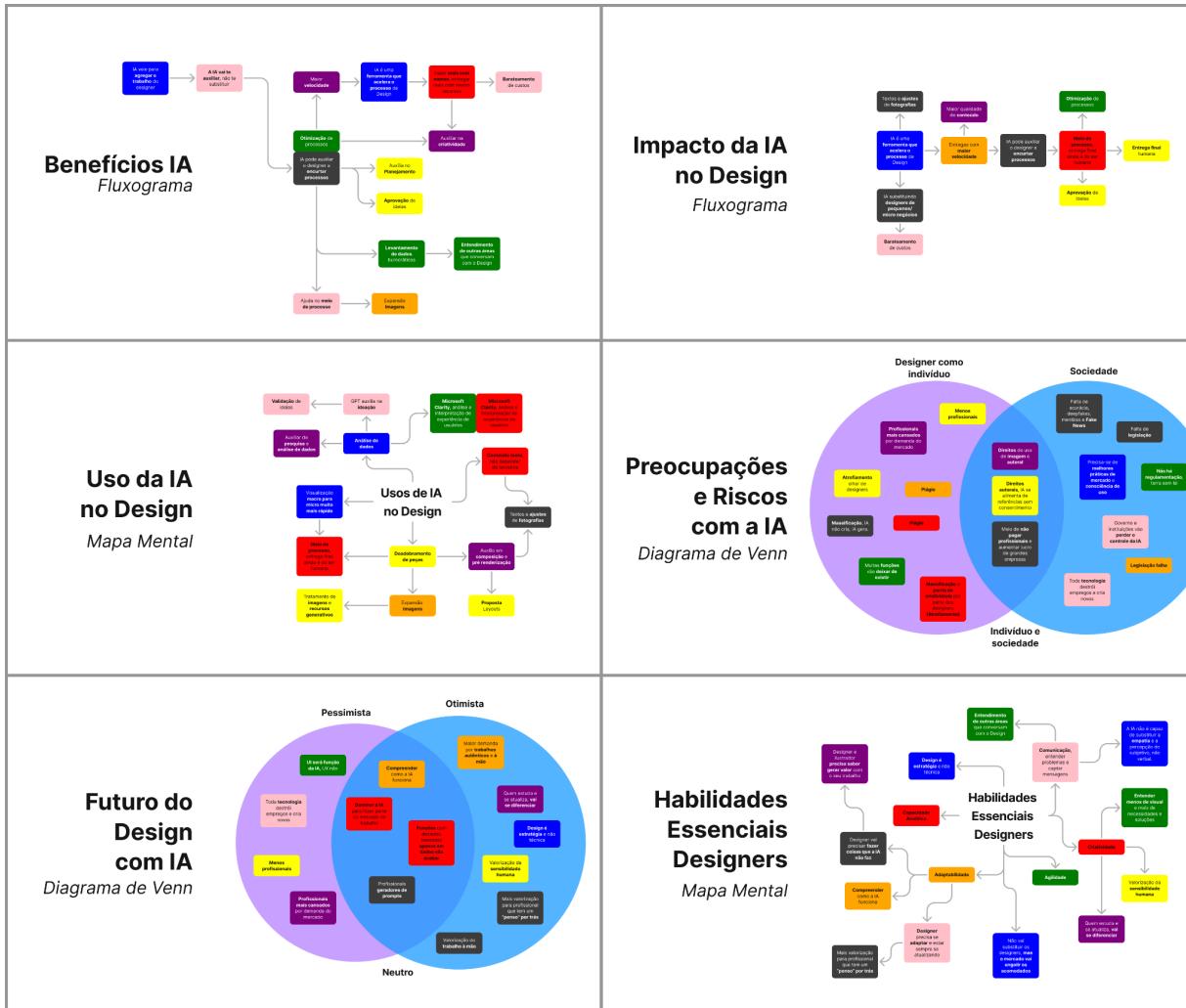


Figura 21 - Mapeamento agrupado das respostas dadas nas entrevistas, relacionando-as.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A seleção dos formatos visuais, como fluxogramas, mapas mentais e diagramas de Venn, para o mapeamento das entrevistas sobre IA no Design, fundamenta-se nos princípios do Design da Informação, conforme discutido por Tufte (2007) e outros autores relevantes. Esses modelos foram escolhidos com o objetivo de facilitar a compreensão e a organização das informações complexas, permitindo uma leitura intuitiva e acessível dos temas abordados.

O uso do **fluxograma** foi essencial para estruturar processos e sequências de maneira linear, destacando o fluxo de ações e decisões relacionadas aos benefícios e impactos da IA de forma direta e comprehensível. Esse formato foi particularmente adequado para representar etapas e processos que ocorrem de maneira sequencial, organizando as respostas de modo a facilitar o entendimento do fluxo de trabalho e dos ganhos proporcionados pela IA.

Mapas mentais foram aplicados nos tópicos que exigiam uma visualização radial e expansiva, como o uso da IA e as habilidades essenciais para designers, permitindo que as associações entre conceitos fossem exploradas de maneira mais orgânica e não linear. Esse modelo incentivou uma visualização mais intuitiva das respostas, onde os temas centrais irradiam para subtemas, refletindo o caráter expansivo das discussões sobre competências e aplicações da IA no design.

O **diagrama de Venn** foi escolhido para ilustrar interseções e distinções entre categorias, sendo particularmente útil nas áreas de preocupações e riscos. Esse formato permitiu visualizar claramente as sobreposições e exclusividades nas percepções dos entrevistados, destacando os pontos de convergência e divergência nas respostas sobre os impactos éticos e profissionais da IA.

Para facilitar a identificação das respostas de cada designer, adotou-se o uso de cores distintas e contrastantes para representar cada entrevistado, funcionando como uma "tag visual". Essa estratégia visa garantir uma leitura mais clara e rápida das contribuições individuais, permitindo que cada resposta possa ser prontamente associada ao respectivo entrevistado. Essa combinação de formatos e a paleta de cores contrastantes otimizam a navegação e promovem uma percepção mais clara das relações entre os dados coletados, contribuindo para uma análise visual mais intuitiva e aprofundada.

A organização das respostas por temas (Benefícios, Impacto, Uso da IA, etc.) visou evidenciar possíveis convergências e divergências, criando uma base visual que possibilita identificar consensos e conflitos entre os entrevistados. Essa abordagem não apenas facilita a análise comparativa entre as respostas, mas também orienta a interpretação futura na fase de Desenvolver, onde as informações organizadas visualmente fornecerão insights para uma compreensão integrada do uso da IA no Design.

4.3.4. APLICAÇÃO DE DESIGN SYSTEM VISANDO HARMONIA

O design inicial do documento já contava com uma hierarquia de informações bem definida, estabelecida a partir de um layout estruturado, onde cada seção e nível de conteúdo foram cuidadosamente organizados para garantir uma navegação intuitiva. Títulos, subtítulos e parágrafos foram previamente posicionados para criar uma ordem lógica e fluida, assegurando que o leitor pudesse identificar facilmente os diferentes níveis de informação.

O aprimoramento estético foi realizado principalmente por meio da aplicação de uma paleta de cores harmoniosa e da utilização de degradês (Figura 20). A seleção de cores focou em trazer contraste e identificação, onde cada um dos oito entrevistados foi

representado por uma cor distinta. Em vez das cores básicas de alto contraste utilizadas inicialmente (como vermelho #FF0000 e verde #008000), a nova paleta trouxe tons mais suaves e esteticamente agradáveis, mantendo a clareza e melhorando a apresentação visual do documento.

A aplicação de degradês adicionou profundidade e sofisticação aos elementos gráficos, criando uma transição suave entre as cores e destacando de forma sutil os conteúdos principais. Esse uso de degradês, além de enriquecer visualmente o documento, também reforçou a identidade visual dos entrevistados em mapas mentais e diagramas, permitindo que o leitor identificasse facilmente cada resposta associada ao seu respectivo autor sem sobrecarregar o visual.

Essa combinação de cores sólidas e degradês contribuiu para uma percepção mais clara e intuitiva das informações, sem interferir na hierarquia ou na estrutura previamente definida. Inspirados pelos princípios do Design da Informação, conforme discutido por Tufte (2007) e Aguiar e Correia (2013), esses ajustes cromáticos e o uso de degradês conferem ao documento um equilíbrio entre funcionalidade e estética.

Essas escolhas cromáticas e o uso de degradês tornaram o layout previamente estruturado em uma apresentação visualmente mais refinada e agradável (Figura 21), proporcionando ao leitor uma experiência de navegação mais clara e envolvente, sem comprometer a integridade da organização original do conteúdo.



Figura 22 - Paleta readequada com o intuito estético.

Fonte: Elaborado pelo autor.

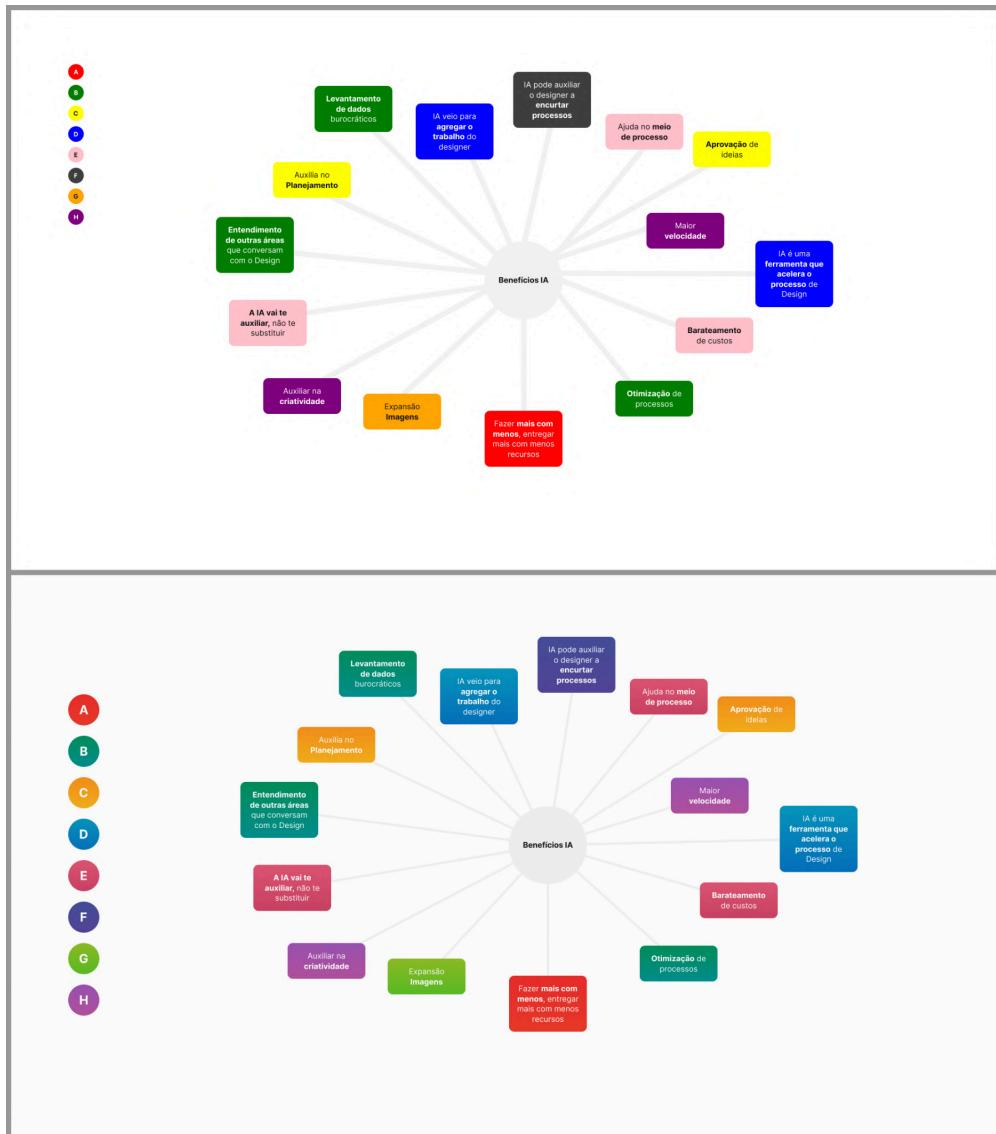


Figura 23 - Antes e Depois da aplicação de novas cores e ajustes finos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.4. ENTREGAR

O mapa conceitual desenvolvido (Figura 22) para este trabalho tem como objetivo sintetizar e ilustrar as complexas interações entre a Inteligência Artificial (IA) e o campo do Design em 2024. Essa ferramenta visual foi projetada para representar as relações entre os principais temas levantados na pesquisa, como as vantagens da IA, suas aplicações práticas, os impactos no papel do designer e os riscos associados. A defesa do mapa examina e justifica as escolhas metodológicas, visuais e conceituais realizadas durante sua construção, demonstrando como ele facilita a compreensão do papel multifacetado da IA no Design.

A estrutura do mapa conceitual foi organizada para refletir os principais eixos temáticos identificados na pesquisa: Vantagens da IA, Expansão Visual e Criativa, Impacto

no Trabalho do Designer e Preocupações Éticas e Riscos. A organização dos temas e subtemas foi planejada para guiar o observador em uma leitura intuitiva, permitindo que ele comprehenda rapidamente as dinâmicas de causa e efeito e as interdependências entre os temas. Setas e conectores foram utilizados para indicar fluxos de impacto direto e indireto, enquanto o uso de agrupamentos por cores e formas facilita a identificação de cada eixo temático, promovendo uma leitura clara e contínua.

A representação gráfica dos dados visa promover uma compreensão rápida e intuitiva. Para isso, foi utilizado um layout que equilibra simplicidade e detalhamento, com um uso consciente de cores e formas para separar e enfatizar cada um dos principais temas. As Vantagens da IA foram destacadas no centro do mapa para representar sua posição como facilitadora de processos repetitivos e auxiliar do designer. Em contraste, as Preocupações e Riscos foram posicionadas lateralmente, de modo a refletir que, embora importantes, essas questões funcionam como limites éticos e não como entraves centrais do processo.

Além disso, a disposição dos temas e o uso de linhas interconectadas representam a coexistência entre o uso prático da IA e as preocupações éticas, evidenciando que o uso da tecnologia deve equilibrar eficiência com responsabilidade. Tal estrutura assegura que a IA seja apresentada não como um substituto, mas como um recurso de apoio ao designer, que mantém o papel de decisor criativo e ético.

O mapa enfatiza eixos que são essenciais para uma compreensão integral do impacto da IA no Design. O eixo das Vantagens da IA explora as melhorias em eficiência, precisão e redução de custos. A IA é apresentada como uma ferramenta que otimiza processos, permitindo ao designer focar em tarefas de alto valor criativo e estratégico. No eixo de Impacto no Trabalho do Designer, o mapa realça a colaboração entre IA e designer, enfatizando que a tecnologia auxilia na realização de tarefas operacionais sem comprometer a autenticidade e a criatividade humana. Isso posiciona a IA como uma parceira do designer, permitindo maior foco nas dimensões conceituais e estratégicas do design. Por fim, o eixo de Preocupações Éticas e Riscos identifica os riscos associados ao uso da IA, como questões de plágio, direitos autorais e massificação de conteúdos. Com isso, o mapa busca destacar a importância de um uso responsável e ético da tecnologia, o que é crucial para manter a integridade da profissão e dos processos criativos.

Este mapa conceitual sintetiza as complexas dinâmicas entre IA e Design, servindo como uma ferramenta visual de referência para profissionais e acadêmicos que buscam compreender os papéis, benefícios e desafios da IA no setor. Ele facilita a análise crítica e a visualização integrada dos pontos centrais da pesquisa, proporcionando um panorama coeso das principais tendências e desafios éticos a serem considerados no uso da IA.

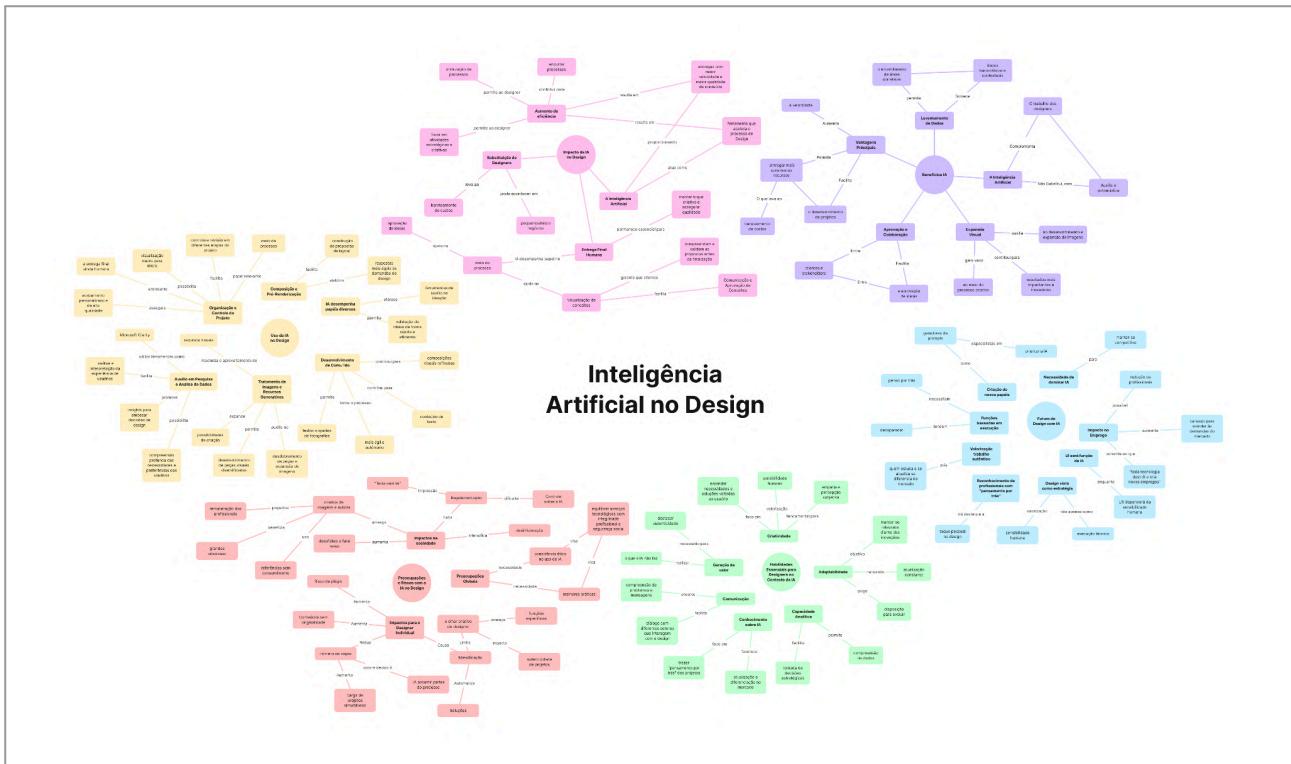


Figura 24 - Mapa Conceitual com todos os conceitos abordados neste trabalho.

Fonte: Elaborado pelo autor. Disponível em:

<https://drive.google.com/file/d/17DyCFm898XYLZvHqeQ-ktWWkW9elGyTe/view?usp=sharing>

EXPERIÊNCIAS PESSOAIS DO AUTOR COM O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO TRABALHO

Durante a elaboração deste trabalho, a inteligência artificial desempenhou um papel fundamental em diversas etapas do processo. O que mais se destaca é sua capacidade de agilizar e qualificar a busca por referências. A Inteligência Artificial, como evidenciado tanto no referencial teórico quanto nas entrevistas, pode surpreender leigos com seu uso gerativo, deixando os usuários boquiabertos ao dar vida a imagens e textos que antes só poderiam imaginar. No entanto, para o autor, esse não é o seu maior potencial revolucionário.

Em 2024, a Inteligência Artificial começa a dar seus primeiros passos para "pensar sozinha", com o GPT-o1. Até então, a versão mais comum é o GPT-4o, que oferece bons resultados, mas exige um pensamento significativo por parte do usuário. Em algumas etapas do trabalho, a tentativa de utilizar a IA foi frustrada pela falta desse pensamento, que é justamente onde a IA gerativa se encaixa. O autor não utilizou, e nem pretende utilizar tão cedo, a IA dessa forma, pois ela ainda está carregada de incertezas e imprecisões. Porém, a história muda quando é usada de maneira mais adequada.

A Inteligência Artificial foi capaz de indicar onde encontrar informações que certos autores haviam escrito em seus livros, avaliar se aquela referência seria relevante para o trabalho e sugerir outros nomes para pesquisa. Além disso, a IA conectou de forma precisa diversos pensamentos soltos que o autor tinha, e serviu como uma excelente revisora das normas ABNT, considerando que o autor construiu um GPT através do Chat GPT Plus, abastecido com as normas dos cursos de Design da Universidade Federal de Pelotas.

No contexto das entrevistas, a IA foi uma ótima auxiliar na transcrição dos áudios, mas falhou quando precisou refletir sobre o que poderia ser feito com aqueles dados. A Inteligência Artificial normalmente traz bons insights, mas os usuários não devem esperar que ela entregue soluções para problemas complexos ou para aqueles que não possuem dados suficientes em seu banco de informações. Pelo menos não em 2024.

Na construção de textos, o GPT é sempre muito competente. O ideal é alimentá-lo com um texto de sua própria autoria ou com alguns bons arquivos, "gerar" (seria mais uma formatação estrutural do que geração propriamente dita) o texto e ajustar principalmente os pontos comumente chamados de "delírios da IA" e vícios de linguagem da máquina. Em determinado momento, tornou-se piada a forma como a IA cria e-mails, sempre com mensagens genéricas e da mesma forma: "Espero que este e-mail lhe encontre bem". Novamente, entra-se na máxima de que o uso generativo é fraco; é muito mais interessante o usuário especificar o que gostaria de receber e fornecer conteúdo para que o Chat possa trabalhar em cima.

O autor conclui apontando que acredita que o trabalho jamais teria alcançado o nível de robustez do referencial teórico sem a IA. Para atingir esse nível, seriam necessários muito mais recursos. A Inteligência Artificial deu o "caminho das pedras" para que o autor discorresse sobre Inteligência Artificial. A interpretação e o pensamento por trás ainda são humanos; quem está abrindo as portas para o desenvolvimento ainda é o ser humano, mas a chave se chama inteligência artificial. E quem não aceitar isso seguirá tentando abrir portas com cliques de papel.

5. CONCLUSÃO

Este estudo buscou explorar em profundidade as percepções dos designers sobre o impacto da Inteligência Artificial em suas áreas de atuação, destacando tanto as oportunidades quanto os desafios que essa tecnologia apresenta. A aplicação da metodologia do Duplo Diamante permitiu uma análise estruturada e abrangente dos dados, desde a coleta inicial de informações até a síntese final das percepções coletadas.

Os resultados obtidos através do mapeamento gráfico das entrevistas revelaram que, embora a IA seja amplamente reconhecida como uma ferramenta promissora para otimizar processos e ampliar as possibilidades criativas no design, existe uma preocupação significativa entre os profissionais quanto à potencial perda de autenticidade e à substituição de funções específicas desempenhadas pelos designers. Essa dualidade de sentimentos evidencia a necessidade de um equilíbrio cuidadoso entre a adoção de novas tecnologias e a preservação dos valores fundamentais da profissão.

Conclui-se que a Inteligência Artificial, quando integrada de forma ética e complementar ao processo de design, tem o potencial de transformar positivamente o campo, fomentando uma sinergia entre a tecnologia e a criatividade humana que valoriza a sensibilidade, a intuição e a experiência dos designers. Para que isso seja alcançado, é imprescindível a implementação de regulamentações adequadas e a promoção de práticas conscientes que garantam que o uso da IA no design respeite os princípios de originalidade, ética e sustentabilidade.

Adicionalmente, este estudo contribui para o debate acadêmico e profissional ao evidenciar a importância de uma abordagem crítica e reflexiva sobre a incorporação da IA no design. Recomenda-se que futuros trabalhos aprofundem a investigação sobre as melhores práticas para a integração da IA, bem como o desenvolvimento de diretrizes que orientem os profissionais na utilização responsável dessas tecnologias. Assim, será possível promover um avanço tecnológico que não apenas impulsiona a inovação, mas que também preserve a integridade profissional e os valores humanos essenciais que caracterizam o campo do design.

REFERÊNCIAS

ALVES, Taís; BRAIDA, Frederico; NOJIMA, Vera. **A inteligência artificial e o ensino de semiótica no Design: percursos de significação.** In: ENCONTRO DE SEMIÓTICA DO PROJETO, 4., 2023, Juiz de Fora. Caderno de Resumos. Juiz de Fora: UFJF, 2023. p. 30-32.

AWS. **O que é inteligência artificial geral?** Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/artificial-general-intelligence/>. Acesso em: 5 out. 2024.

ARTIFICIAL intelligence: Google's AlphaGo beats Go master Lee Se-dol. BBC News, 12 mar. 2016. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/technology-35785875>. Acesso em: 15 ago. 2024.

AGUIAR, Joana Guilares de; CORREIA, Paulo Rogério Miranda. **Como fazer bons mapas conceituais? Estabelecendo parâmetros de referências e propondo atividades de treinamento.** Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 13, n. 2, 2013. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4571950/mod_resource/content/1/Aguiar%2C%202013%20%20%20Mapas%20Conceituais.pdf. Acesso em: 24 ago. 2024.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional.** Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BEIGUELMAN, Giselle. **A era das tecnologias imersivas e o futuro do Design.** YouTube, 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=a-BTPxblfPl&t>. Acesso em: 12 ago. 2024.

BRUM, Anna Carolina de Sá. **A era das inteligências artificiais na reproduzibilidade técnica.** In: ENCONTRO DE SEMIÓTICA DO PROJETO, 4., 2023, Juiz de Fora. Caderno de Resumos. Juiz de Fora: UFJF, 2023. p. 17-19.

COSTA, Valéria Machado da; TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. **Infográfico: características, autoria e uso educacional.** CINTED-UFRGS, Novas Tecnologias na Educação, v. 8, n. 3, 2010.

DESIGN COUNCIL. **Framework for innovation.** Disponível em: <https://www.designcouncil.org.uk/our-resources/framework-for-innovation/>. Acesso em: 25 ago. 2024.

ESTÚDIO KIMURA. **Perfil empresarial do Estúdio Kimura.** LinkedIn. Disponível em: <https://www.linkedin.com/company/estudiokimura/>. Acesso em: 05 out. 2024.

FRONTEIRAS do pensamento. Manuel Castells. Disponível em: <https://www.fronteiras.com/descubra/pensadores/exibir/manuel-castells>. Acesso em: 5 ago. 2024.

FRONTEIRAS do pensamento. Pierre Lévy. Disponível em: <https://www.fronteiras.com/descubra/pensadores/exibir/pierre-levy>. Acesso em: 5 ago. 2024.

GIBBONS, Sarah; MORAN, Kate. **Taste vs technical skills: why both matter for AI Design.** Nielsen Norman Group, 2023. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/taste-vs-technical-skills-ai/>. Acesso em: 12 ago. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

KIMURA, Marcelo. **Perfil profissional de Marcelo Kimura.** LinkedIn. Disponível em: <https://www.linkedin.com/in/marcelo-kimura-96b45236/>. Acesso em: 05 out. 2024.

KURZGESAGT – In a Nutshell. **A.I. – Humanity's Final Invention?** YouTube, 6 de ago. de 2024. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=fa8k8lQ1_X0. Acesso em: 12 ago. 2024.

LORENZ, Bruno Augusto; FRANZATO, Carlo. **A inteligência artificial e o novo papel do designer na sociedade em rede.** *Revista de Design, Tecnologia e Sociedade*, v. 5, n. 1, p. 16–33, 2018.

LOPES, Michele. **Big data na era dos dados.** Mambo WiFi, 28 jun. 2021. Disponível em: <https://mambowifi.com/big-data-na-era-dos-dados/>. Acesso em: 5 ago. 2024.

MEIRELLES, Isabel. **Design for Information: An Introduction to the Histories, Theories, and Best Practices Behind Effective Information Visualizations.** Beverly: Rockport Publishers, 2013.

MOREIRA, Marco Antonio. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa.** Porto Alegre: UFRGS, 2012. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2024.

NORMAN, Donald. **Design for a better world: meaningful, sustainable, humanity centered.** Cambridge: The MIT Press, 2023.

NORMAN, Donald. **Why Design fails and how to fix it.** YouTube, 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=FMbP4pRxT2k>. Acesso em: 12 ago. 2024.

OLIVEIRA, Vanessa Batista de; ALENTEJO, Eduardo da Silva. **Infográficos como recurso na disseminação de informações estratégicas: a experiência do programa Sebrae Inteligência Setorial.** *Biblios*, v. 1, n. 1, p. 6–15, jan./jun. 2015.

O'GRADY, Jenn; KEN, +Ken. **The information design handbook.** Cincinnati: HOW Books, 2008.

REIS, Tiago. **Teorema de Bayes: Entenda o que é e como calcular.** Suno, 25 fev. 2021. Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/teorema-de-bayes/>. Acesso em: 5 ago. 2024.

ROMANINI, Vinicius. **Semiótica, criatividade e inteligência artificial em projetos de Design.** In: ENCONTRO DE SEMIÓTICA DO PROJETO, 4., 2023, Juiz de Fora. Caderno de Resumos. Juiz de Fora: UFJF, 2023. p. 122-124.

SANTAELLA, Lucia. **Por que é imprescindível um manual ético para a Inteligência Artificial Generativa? TECCOGS – Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, n. 28, p. 7–24, 2023.

SANTAELLA, Lucia. **A inteligência artificial é inteligente?** São Paulo: Almedina, 2023.

SHIMABUKURO, Igor; MARQUES, Ana. **O que é deep fake e por que você deveria se preocupar com isso?** Tecnoblog, 24 set. 2024. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-deep-fake-e-porque-voce-deveria-se-preocupar-com-isso/>. Acesso em: 5 out. 2024.

SOEGAARD, M. **Gestalt principles of form perception**. Interaction Design Foundation - IxDF, 5 jul. 2015. Disponível em:
<https://www.interaction-design.org/literature/book/the-glossary-of-human-computer-interaction/gestalt-principles-of-form-perception>. Acesso em: 5 out. 2024.

TREMOSA, L. **How can designers adapt to new technologies? The future of technology in Design**. Interaction Design Foundation – IxDF, 10 ago. 2023. Disponível em:
<https://www.interaction-Design.org/literature/article/how-can-designers-adapt-to-new-technologies-the-future-of-technology-in-Design>. Acesso em: 12 ago. 2024.

TUFTE, Edward R. **The visual display of quantitative information**. 2. ed. Cheshire: Graphics Press, 2007.

UMA (nada) breve história da IA. Nama Simple, 2020. Disponível em:
<https://simple.nama.ai/post/uma-nada-breve-historia-da-ia>. Acesso em: 15 Ago. 2024.

WARE, Colin. **Information Visualization: Perception for Design**. 4. ed. Cambridge: Morgan Kaufmann, 2021.

WURMAN, Richard Saul. **Ansiedade de informação**. 2. ed. São Paulo: Editora de Cultura, 2005.

Entrevistas

A

B

C

D

E

F

G

H

BACKGROUND

- Formado em Publicidade e Propaganda
- Empresário
- Entusiasta Tecnologia
- Growth Hacker
- "Design é a principal premissa, norteia a solução"

IMPACTO IA NO TRABALHO

- IA para interpretação de dados
- Versão final do ser humano
- Criação ainda é humana, IA para testar hipóteses

EXEMPLO USO

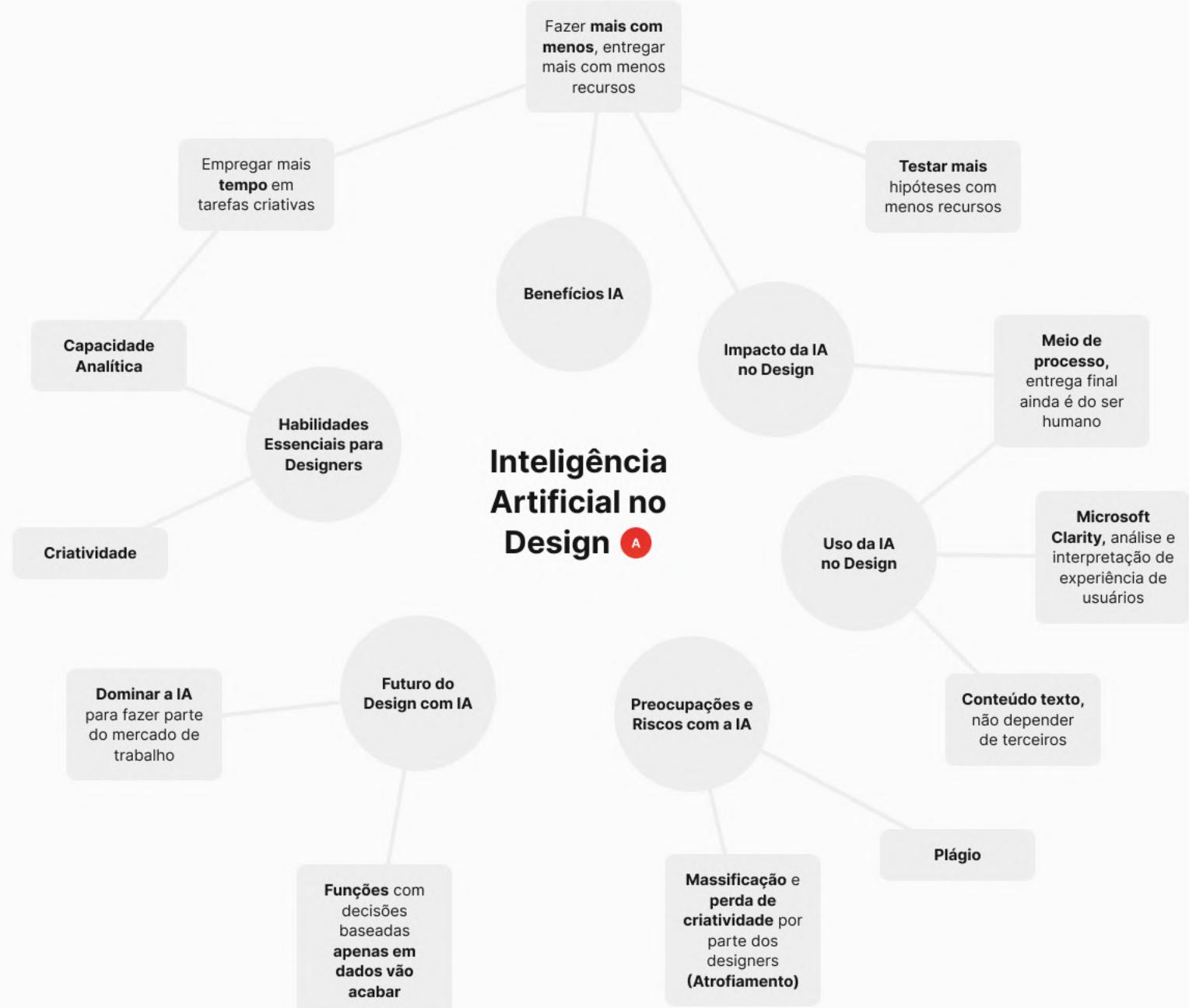
- Uso de IA: Microsoft Clarity para UX Design

RISCOS

- Uso massivo de IA causar a perda do toque criativo e "tudo ficar igual"
- Plágio
- Acabar funções que tomam decisões com base em dados

EVOLUÇÃO

- IA não substitui a criatividade humana
- Designer vai precisar ter capacidade analítica e criativa
- IA será obrigatoriamente um assistente para o designer



A
B
C
D
E
F
G
H

BACKGROUND

- Começou no Design pela Ilustração
- Product Designer
- Já atuou com Game Design, Design Gráfico, Visual e Áudio
- Muito contato com desenvolvedor e research
- Trabalha testando e buscando soluções e oportunidades

IMPACTO IA NO TRABALHO

- Otimização de processo
- Levantamento de dados "chatos"
- Aprendizado de áreas correlatas

EXEMPLO USO

- Microsoft Clarity
- Monitoramento de produtos digitais

RISCOS

- Cargos e funções acabar, times menores, mas não necessariamente ruim
- "UX a IA não substitui, mas UI sim"
- Regulamentação hoje só tem a LGPD, anterior à IA, mas não evitou que conteúdos de pessoas fossem roubados para machine learning

EVOLUÇÃO

- Números de vagas vão cair
- Processo mais acessível
- Entender menos de visual e mais de necessidades e soluções
- Ferramenta nunca vai entregar a solução completa
- Designer deve ser mais ágil



A
B
C
D
E
F
G
H

BACKGROUND

- Experiência em Publicidade, Comunicação Visual (Gráfico), Web Design, Design Moda e Direção de Arte
- Acredita que IA é uma ferramenta
- Designer usa regras pré estabelecidas para se comunicar

IMPACTO IA NO TRABALHO

- Planejamento
- Aprovação / Esboço
- Tratamento de imagens
- Layout final é humano
- Processos

EXEMPLO USO

- Desdobramento de peças
- Photoshop recursos generativos

RISCOS

- Atrofiamento do olhar do designer
- Questões éticas, roubo de traços de artistas sem autorização (direitos autorais)
- Valor (monetário) arte

EVOLUÇÃO

- Menos mãos, menos profissionais
- A IA não sente, não experiencia
- Sensibilidade humana insubstituível

Inteligência Artificial no Design **C**

Auxilia no Planejamento

Aprovação de ideias

Entrega final humana

Habilidades Essenciais para Designers

Valorização da sensibilidade humana

Futuro do Design com IA

Preocupações e Riscos com a IA

Menos profissionais

Atrofiamento olhar de designers

Direitos autorais, IA se alimenta de referências sem consentimento

Tratamento de imagens e recursos generativos

Proposta Layouts

Desdobramento de peças

Valor (monetário) da Arte

Impacto da IA no Design

Uso da IA no Design

Benefícios IA

A
B
C
D
E
F
G
H

BACKGROUND

- Teatro
- IFSul + UFPel - Comunicação Visual e Design Digital
- PD, PO e PM
- Design Thinking
- Gestão
- Entusiasta Tecnologia
- Enxerga IA como ferramenta
- IA ferramenta, não vai substituir o designer

IMPACTO IA NO TRABALHO

- IA como ferramenta aceleradora
- Transição de macro e micro muito mais rápida

EXEMPLO USO

- Análise de dados

RISCOS

- Melhores práticas de mercado e consciência de uso
- Mercado engole acomodados

EVOLUÇÃO

- Muito menos visual e muito mais em experiência
- IA agrupa o trabalho de Design
- Design é estratégia e não técnica
- Comunicação é essencial para designer
- IA tenta, mas não consegue substituir a empatia e comunicação não verbal (subjetivo)

IA veio para agregar o trabalho do designer

IA é uma ferramenta que acelera o processo de Design

Comunicação

A IA não é capaz de substituir a **empatia** e a percepção do subjetivo, não verbal.

Benefícios IA

Habilidades Essenciais para Designers

Não vai substituir os designers, **mas o mercado vai engolir os acomodados**

Inovação Artificial no Design **D**

Design é estratégia e não técnica

Futuro do Design com IA

Preocupações e Riscos com a IA

Precisa-se de melhores práticas de mercado e consciência de uso

Transição de macro para micro muito mais rápido

Análise de dados

Impacto da IA no Design

Uso da IA no Design

A
B
C
D
E
F
G
H

BACKGROUND

- + 30 anos experiência no Design Digital
- Empresário
- Entusiasta Tecnologia
- Design Estratégico
- Design + Tecnologia
- IA é ferramenta

IMPACTO IA NO TRABALHO

- Ajuda no meio do processo
- Validação ideias
- Barateamento de custos

EXEMPLO USO

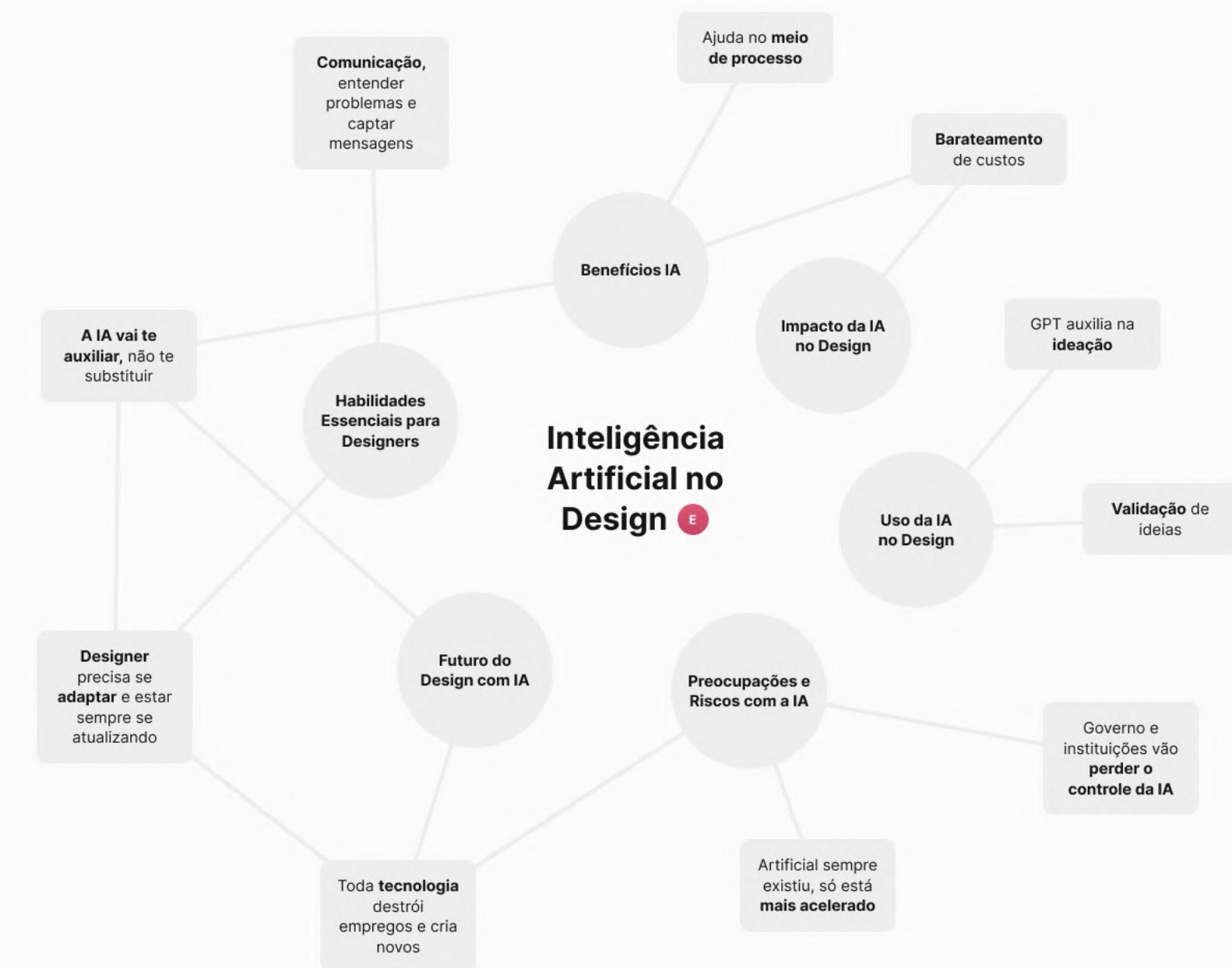
- Chat GPT treinado com auxiliar na ideação

RISCOS

- "Existia o entregador de leite, de gelo, até vir a geladeira. Hoje existe o vendedor de geladeira, o cara que vai consertar e etc"
- Governo e instituições vão perder o controle da IA
- O artificial já existia, só está mais rápido
- "Tu não vai colocar uma inteligência artificial para briefar um cliente, mas ela vai te auxiliar a fazer as perguntas certas"

EVOLUÇÃO

- Designer precisa saber briefar bem para que o projeto funcione, precisa entender comunicação
- Designer precisa se adaptar e estudar, se atualizar e saber gerar resultado com o que está fazendo



A
B
C
D
E
F
G
H

BACKGROUND

- Ilustrador
- Designer Gráfico formado no IFSul e Designer Digital na UFPel
- Diagramador
- Nicho Literário
- Estamparia
- Uso resistente ao uso generativo

IMPACTO IA NO TRABALHO

- IA pode encurtar processos

EXEMPLO USO

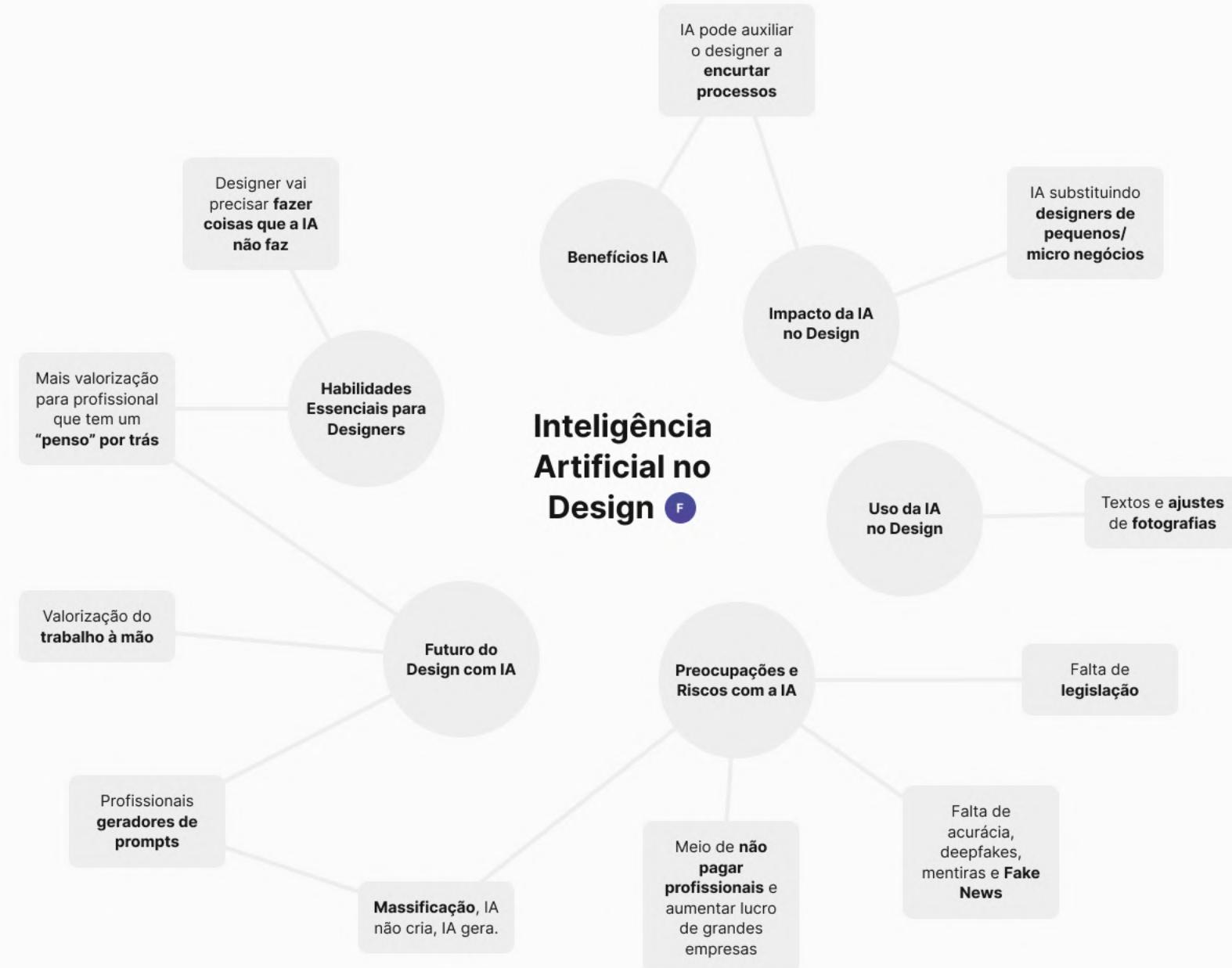
- IA não generativa

RISCOS

- Inverdades, falta de acurácia da IA
- Empresas grandes e ricas utilizando IA para baratear custos
- Nova guerra com geradores de prompts
- Legislação para direitos autorais e uso de imagem
- Não haver mais evolução, massificação

EVOLUÇÃO

- IA pode auxiliar o designer
- Designer vai precisar fazer coisas que a IA não faz
- IA vai substituir o designer pequeno
- Diferença do designer pra IA é que ele tem um penso por trás
- Valorização do trabalho à mão
- "Designer não é um fazedor de coisas bonitas, é o cara que tem o penso por traz"



A
B
C
D
E
F
G
H

BACKGROUND

- Ilustrador
- Artes Visuais e Design Gráfico
- Social Media e Gestão
- "Irônico, a IA está substituindo/ atacando logo o trabalho criativo"

IMPACTO IA NO TRABALHO

- Velocidade, não precisa mais buscar a imagem perfeita para um layout

EXEMPLO USO

- Expansão de imagens

RISCOS

- Substituir o trabalho, mais ilustração que design
- Plágio
- Legislação

EVOLUÇÃO

- Pode aumentar demanda por arte tradicional e coisas físicas
- O designer precisa tirar proveito da IA e se adaptar
- O designer vai precisar entender a IA



A
B
C
D
E
F
G

H

BACKGROUND

- Ilustrador Freelancer
- Designer Gráfico UFPel
- Gestão marcas e Branding
- Product Designer e UX Research
- Motion
- Entende IA como ferramenta
- "IA é um mini estagiário"

IMPACTO IA NO TRABALHO

- Auxiliar na criatividade
- Auxiliar em pesquisa e análise
- Qualidade de conteúdo
- Velocidade

EXEMPLO USO

- Auxílio para composição e pré renderização
- Ideação

RISCOS

- Direitos de imagem, bancos de imagem com conteúdo não consensual
- Mercado com IA vai gerar sobrecarga em profissionais, perda de ócio criativo

EVOLUÇÃO

- Ilustrador e Designer precisa saber gerar resultado com o que está fazendo
- Profissional que estudou vai saber usar IA muito melhor
- Entregar algo bonito não vai mais ser diferencial

Auxiliar na
criatividade

Maior
velocidade

Maior
qualidade
de conteúdo

Auxiliar de
pesquisa e
análise de dados

Auxilio em
composição e
pré renderização

Benefícios IA

Impacto da IA
no Design

Uso da IA
no Design

Inteligência Artificial no Design H

Habilidades
Essenciais para
Designers

Futuro do
Design com IA

Preocupações e
Riscos com a IA

Quem estuda e
se atualiza, vai
se diferenciar

Profissionais
mais cansados
por demanda do
mercado

Direitos de uso
de imagem e
autoral

Designer e
ilustrador
precisa saber
gerar valor com
o seu trabalho

Por Perguntas

*Agrupamento de
todas as respostas*

A
B
C
D
E
F
G
H



A
B
C
D
E
F
G
H



A
B
C
D
E
F
G
H



A
B
C
D
E
F
G
H



A
B
C
D
E
F
G
H



A
B
C
D
E
F
G
H



Conexão Respostas

*Fluxograma, Mapa Mental
e Diagrama de Venn*

Benefícios IA

Fluxograma

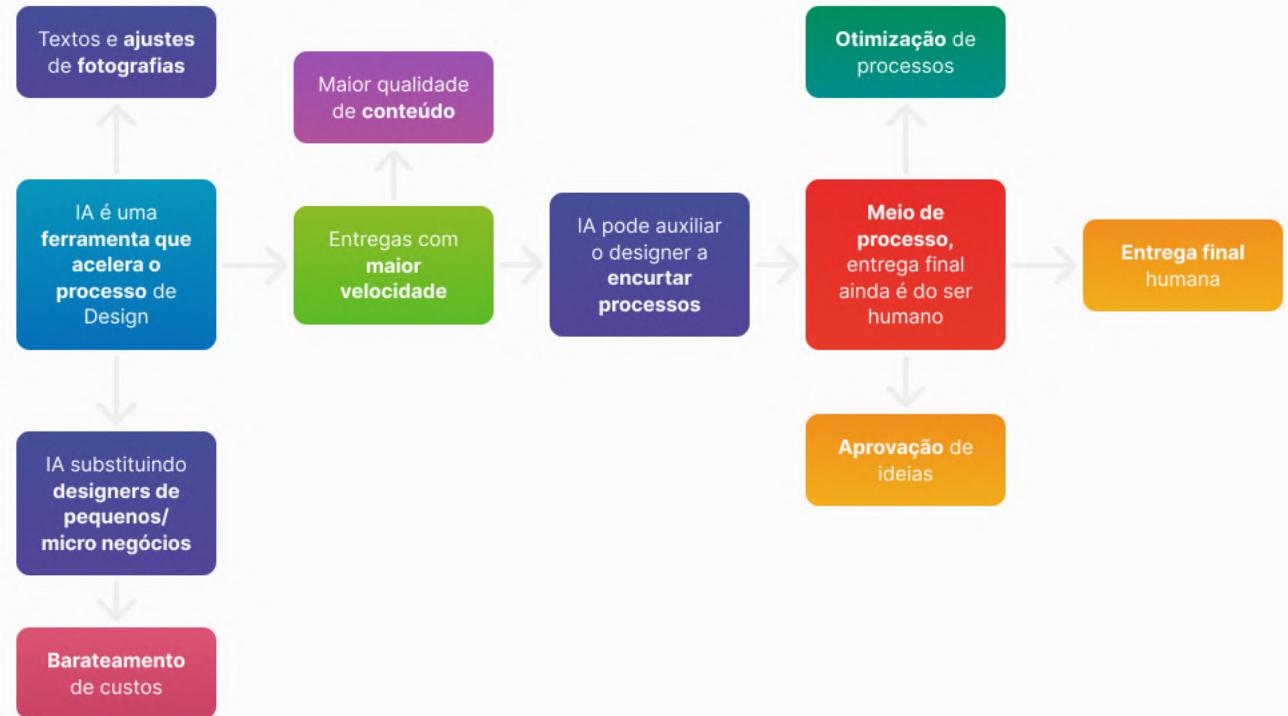
A B C D E F G H



Impacto da IA no Design

Fluxograma

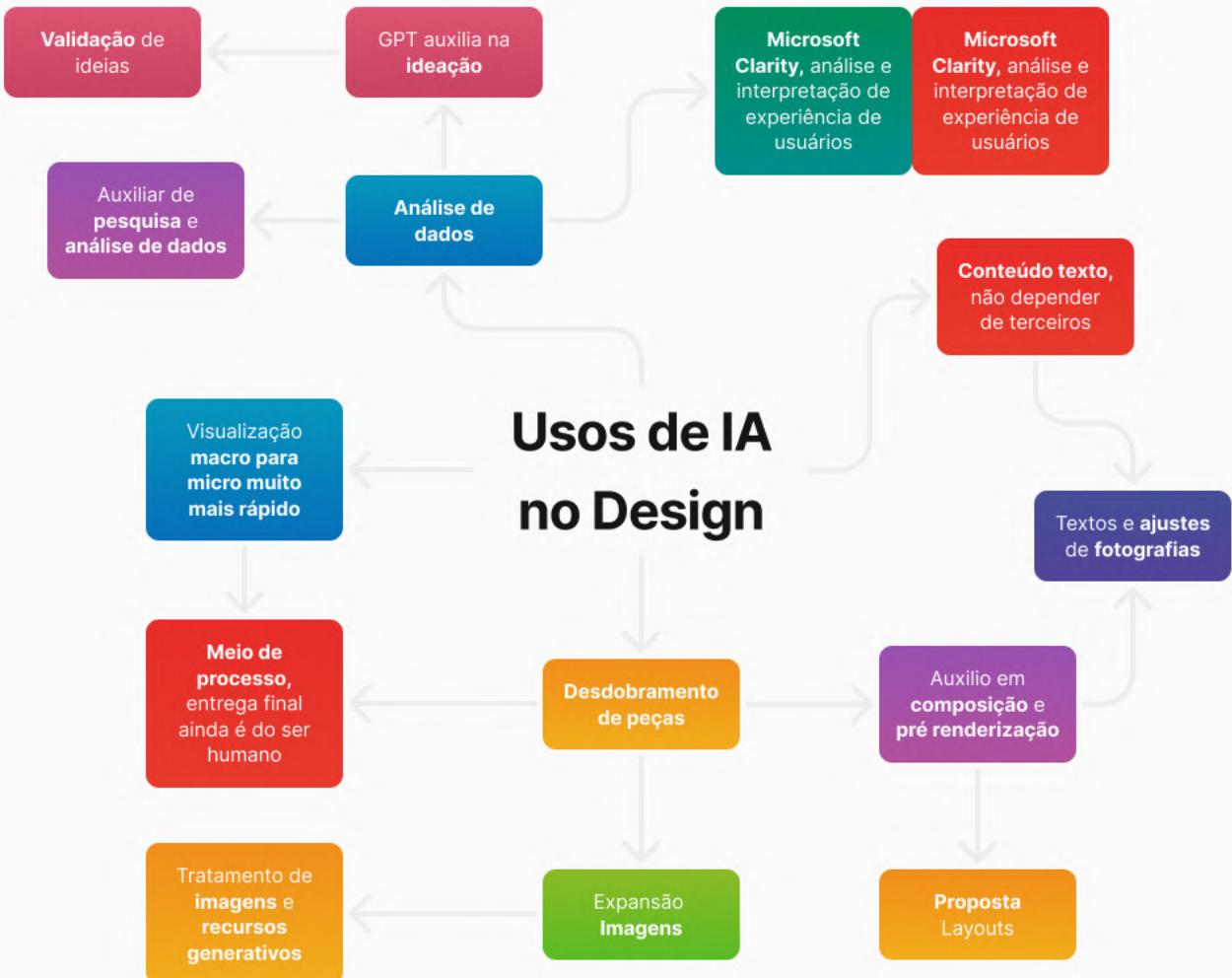
A B C D E F G H



Uso da IA no Design

Mapa Mental

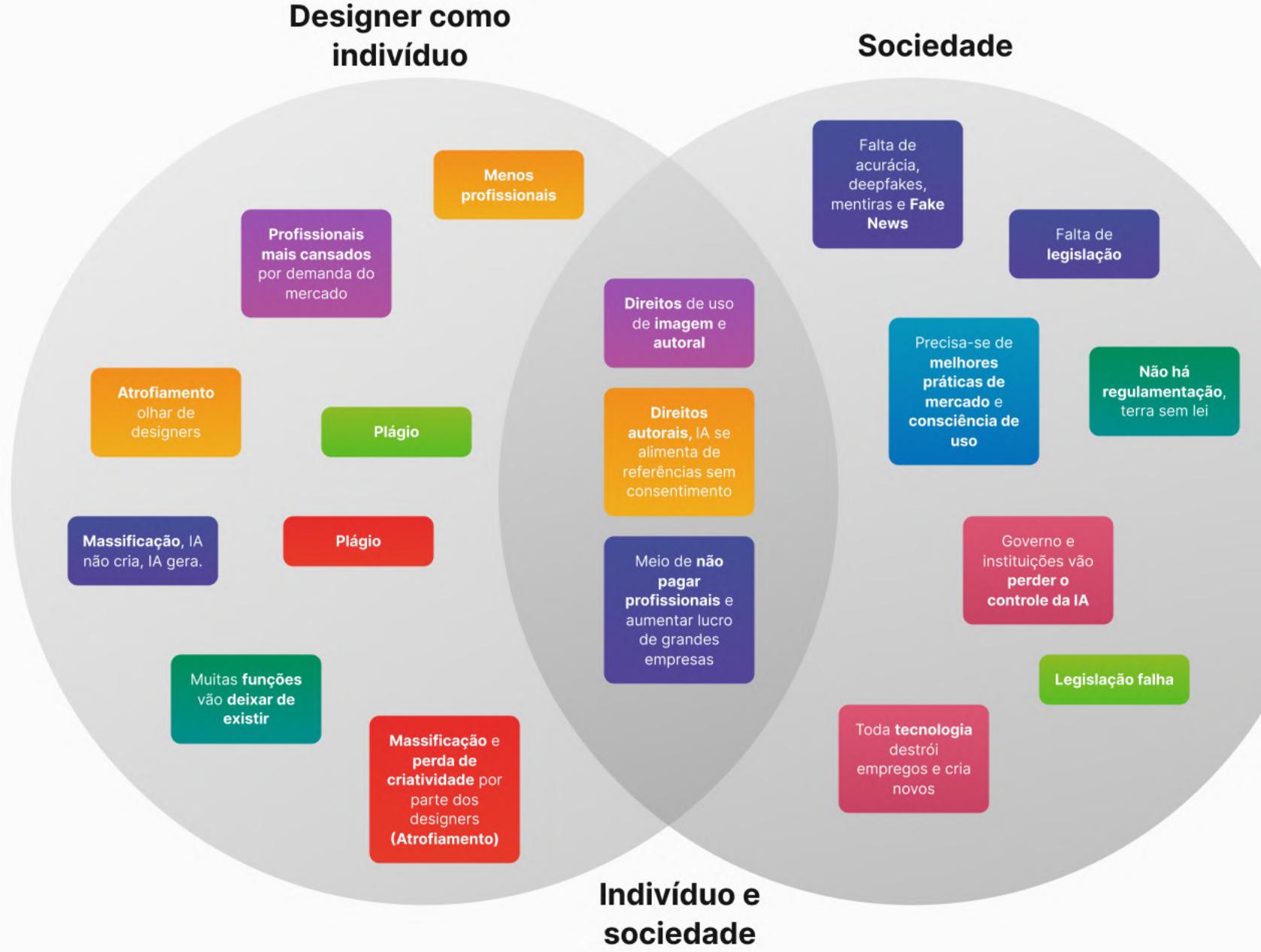
A B C D E F G H



Preocupações e Riscos com a IA

Diagrama de Venn

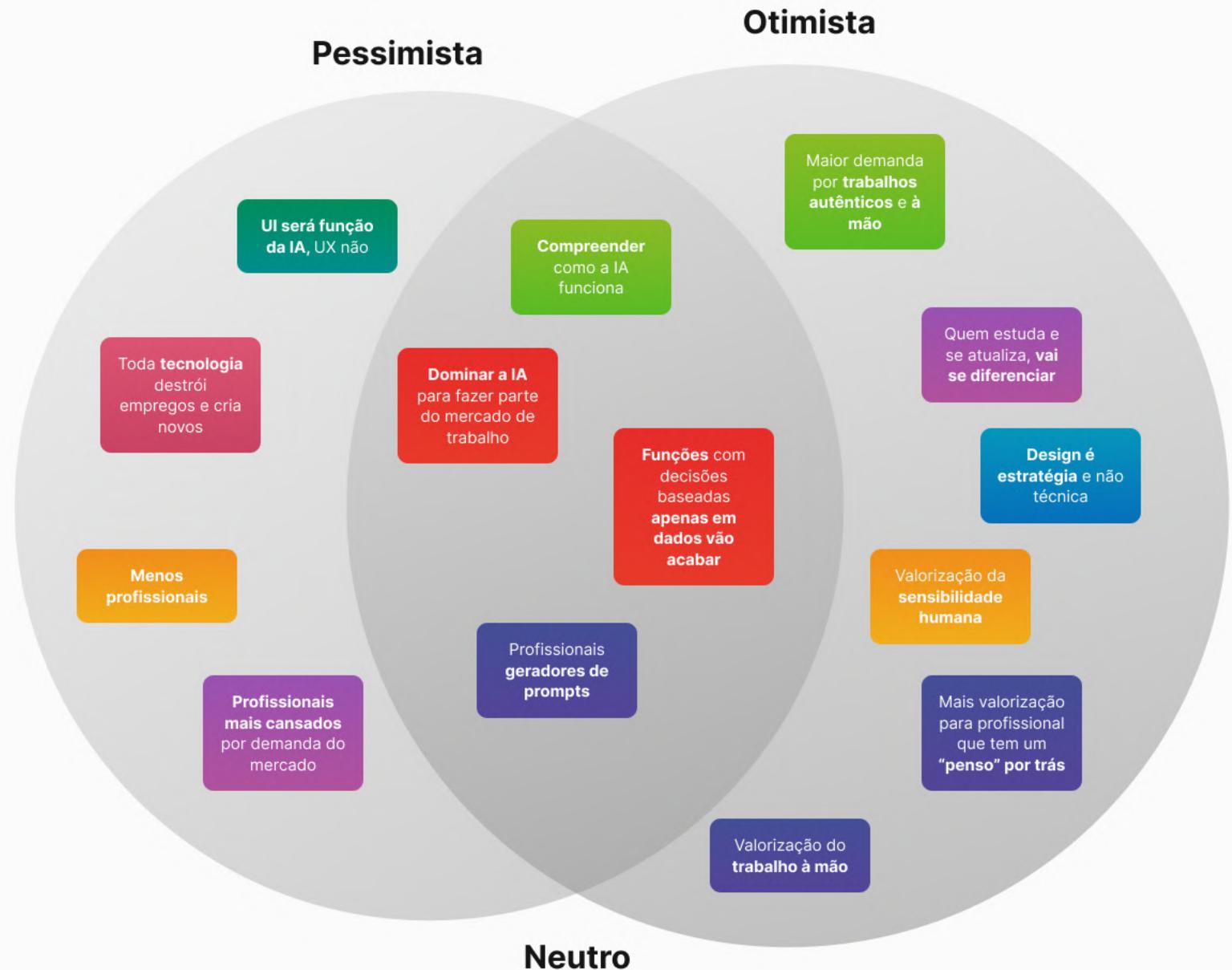
A B C D E F G H



Futuro do Design com IA

Diagrama de Venn

A B C D E F G H



Habilidades Essenciais Designers

Mapa Mental

A B C D E F G H

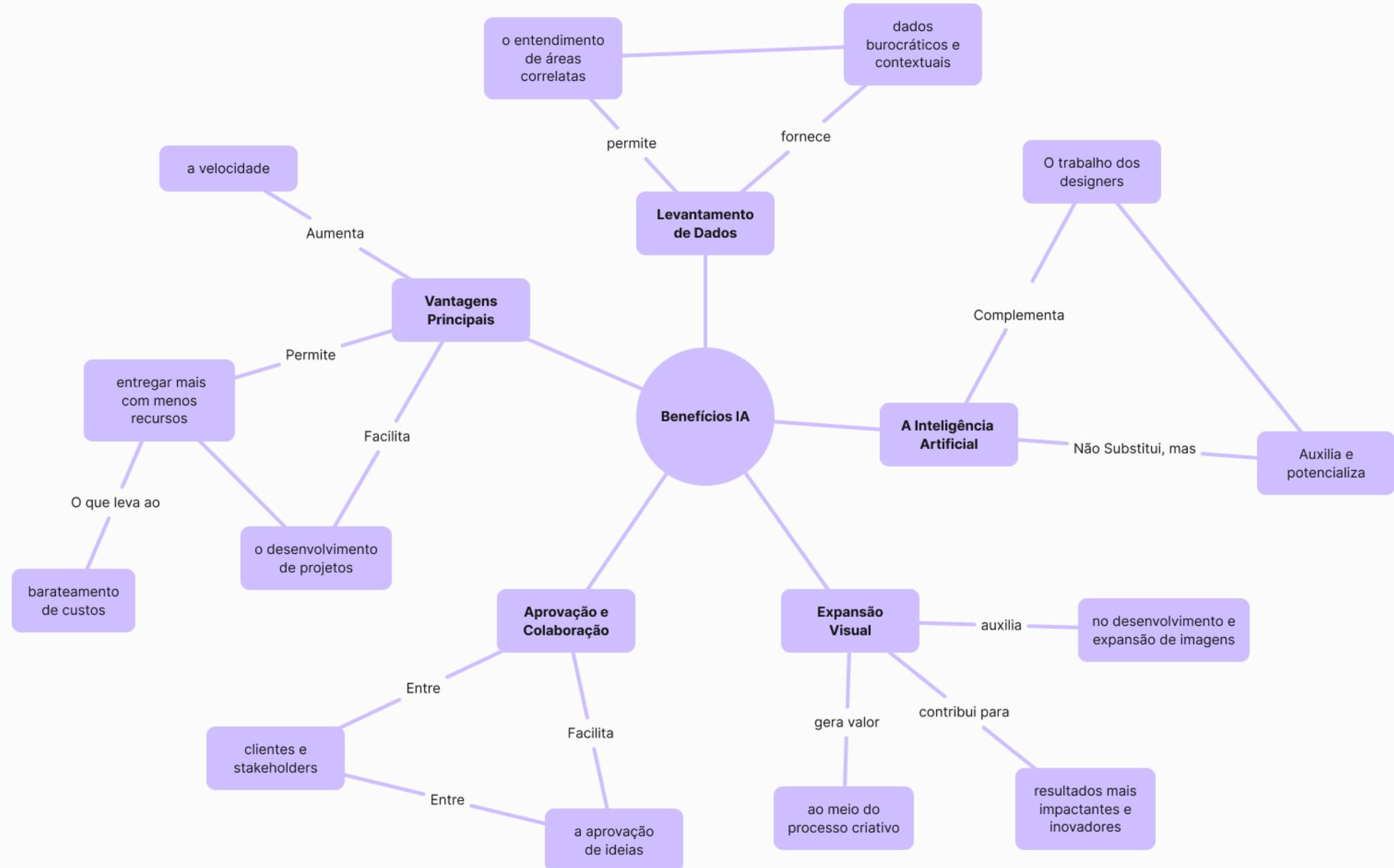


Benefícios da IA

A IA é entendida como uma ferramenta que complementa o trabalho dos designers, sem o intuito de substituí-los. Ao invés disso, sua função é a de **auxiliar** e potencializar o trabalho desses profissionais. Uma das principais vantagens destacadas é a **maior velocidade** no desenvolvimento de projetos, já que a **IA acelera o processo de Design**, permitindo que o designer entregue **mais com menos recursos**. Esse ganho de eficiência também contribui para o **barateamento de custos**.

Além da agilidade, a IA facilita a **otimização de processos**, ajudando o designer a encurtar etapas e focar em tarefas mais criativas e estratégicas. Isso inclui a possibilidade de **auxiliar diretamente na criatividade** e no **planejamento** dos projetos, promovendo uma melhor **aprovação de ideias** por parte dos clientes e stakeholders. Em meio ao processo de design, a IA também colabora com o **levantamento de dados burocráticos**, permitindo que o designer tenha uma visão mais ampla e contextualizada, incluindo o **entendimento de áreas correlatas que interagem com o Design**.

Por fim, a IA auxilia no desenvolvimento de **imagens** e na **expansão de possibilidades visuais**, adicionando valor ao **meio do processo criativo**, contribuindo para que o designer alcance resultados mais impactantes e inovadores.

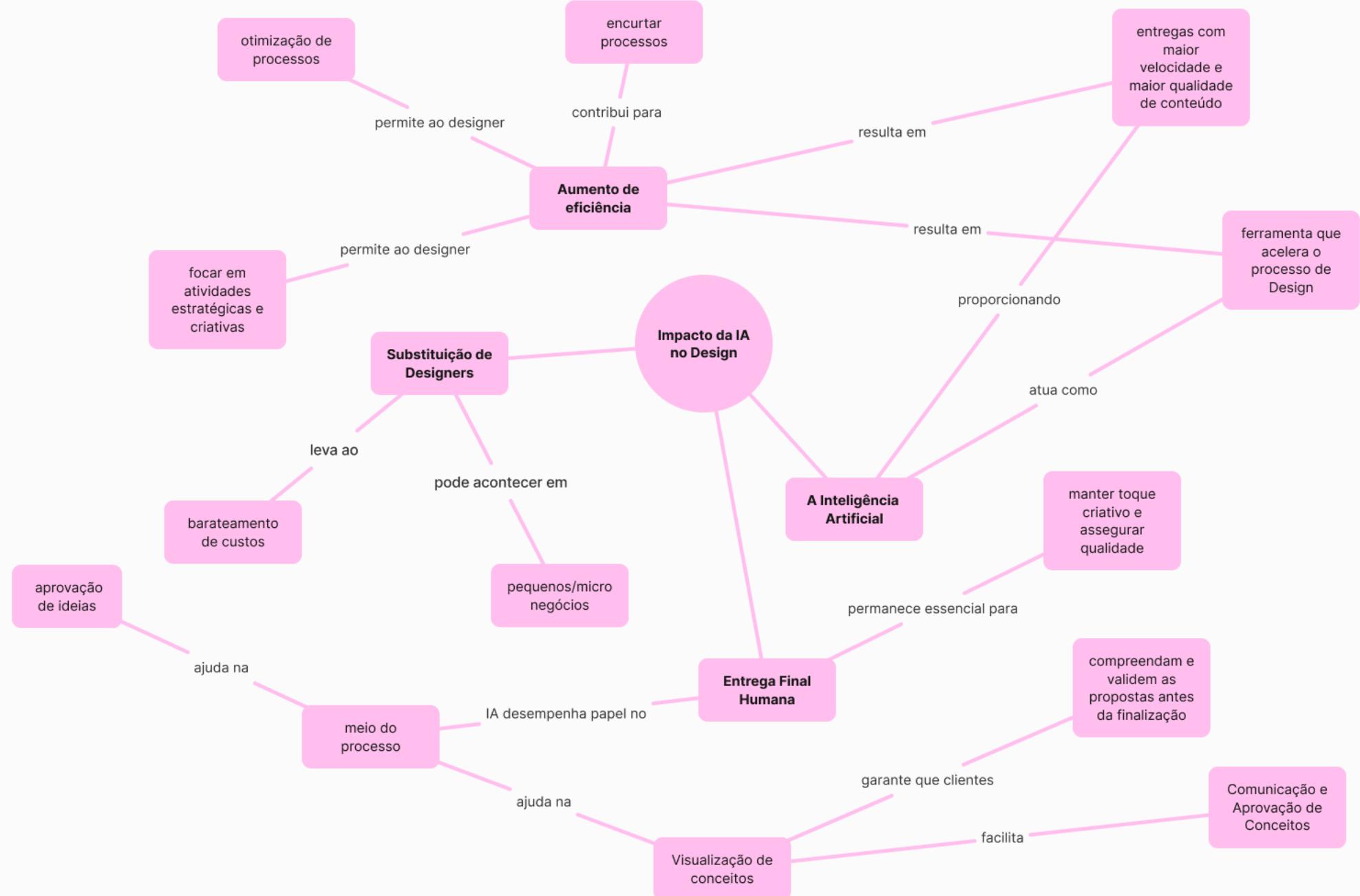


Impacto da IA no Design

A IA atua como uma **ferramenta que acelera o processo de Design**, incluindo tarefas como **textos e ajustes de fotografias**, proporcionando **entregas com maior velocidade** e com **maior qualidade de conteúdo**. Esse aumento de eficiência contribui para a **otimização de processos**, permitindo ao designer **encurtar processos** e focar em atividades mais estratégicas e criativas.

Por outro lado, a IA tem **substituído designers de pequenos/micro negócios**, oferecendo soluções econômicas e rápidas, o que também leva ao **barateamento de custos**.

Apesar desses avanços, a **entrega final humana ainda é essencial** para manter o toque criativo e assegurar a qualidade. A IA desempenha um papel importante no **meio de processo**, ajudando na **aprovação de ideias** ao criar visualizações e conceitos que facilitam a comunicação e aprovação com os clientes, garantindo que eles compreendam e validem as propostas antes da finalização.



Uso da IA no Design

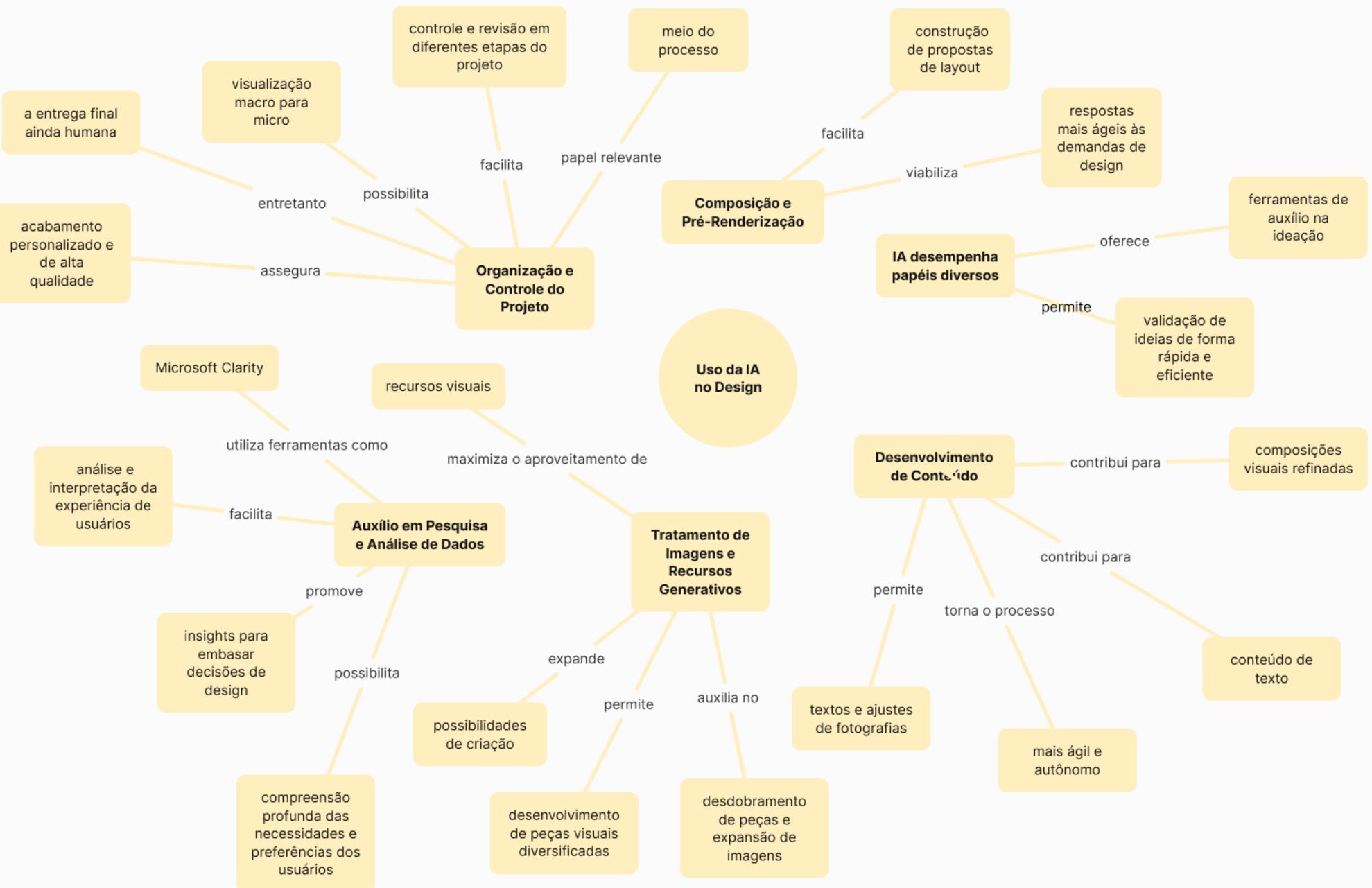
A IA desempenha diversos papéis no uso do Design, oferecendo ferramentas que facilitam o **auxílio na ideação** e permitindo a **validação de ideias** de forma mais rápida e eficiente. Além disso, a IA é um **auxiliar de pesquisa e análise de dados**, possibilitando uma compreensão mais profunda das necessidades e preferências do usuário.

Ferramentas como o **Microsoft Clarity** são utilizadas para análise e interpretação da **experiência de usuários**, promovendo insights que embasam decisões de design. No campo de conteúdo, a IA contribui para o desenvolvimento de **conteúdo texto** sem a necessidade de intermediários, tornando o processo mais ágil e autônomo. A IA também permite textos e ajustes de **fotografias**, contribuindo para composições visuais mais refinadas.

Na organização, a IA possibilita uma **visualização macro para micro muito mais rápida**, facilitando o controle e a revisão do projeto em suas diferentes etapas. Contudo, embora a IA desempenhe um papel relevante no **meio de processo**, a **entrega final ainda depende da intervenção humana**, o que assegura um acabamento personalizado e de alta qualidade.

Outro benefício da IA está no **tratamento de imagens e recursos generativos**, expandindo as possibilidades de criação e permitindo o desenvolvimento de peças visuais mais diversificadas. Ela auxilia no **desdobramento de peças** e na **expansão de imagens**, maximizando o aproveitamento dos recursos visuais.

Além disso, a IA facilita o **auxílio em composição e pré-renderização**, viabilizando a construção de **propostas de layouts** de forma mais rápida e eficiente, o que contribui para uma resposta mais ágil às demandas de design.

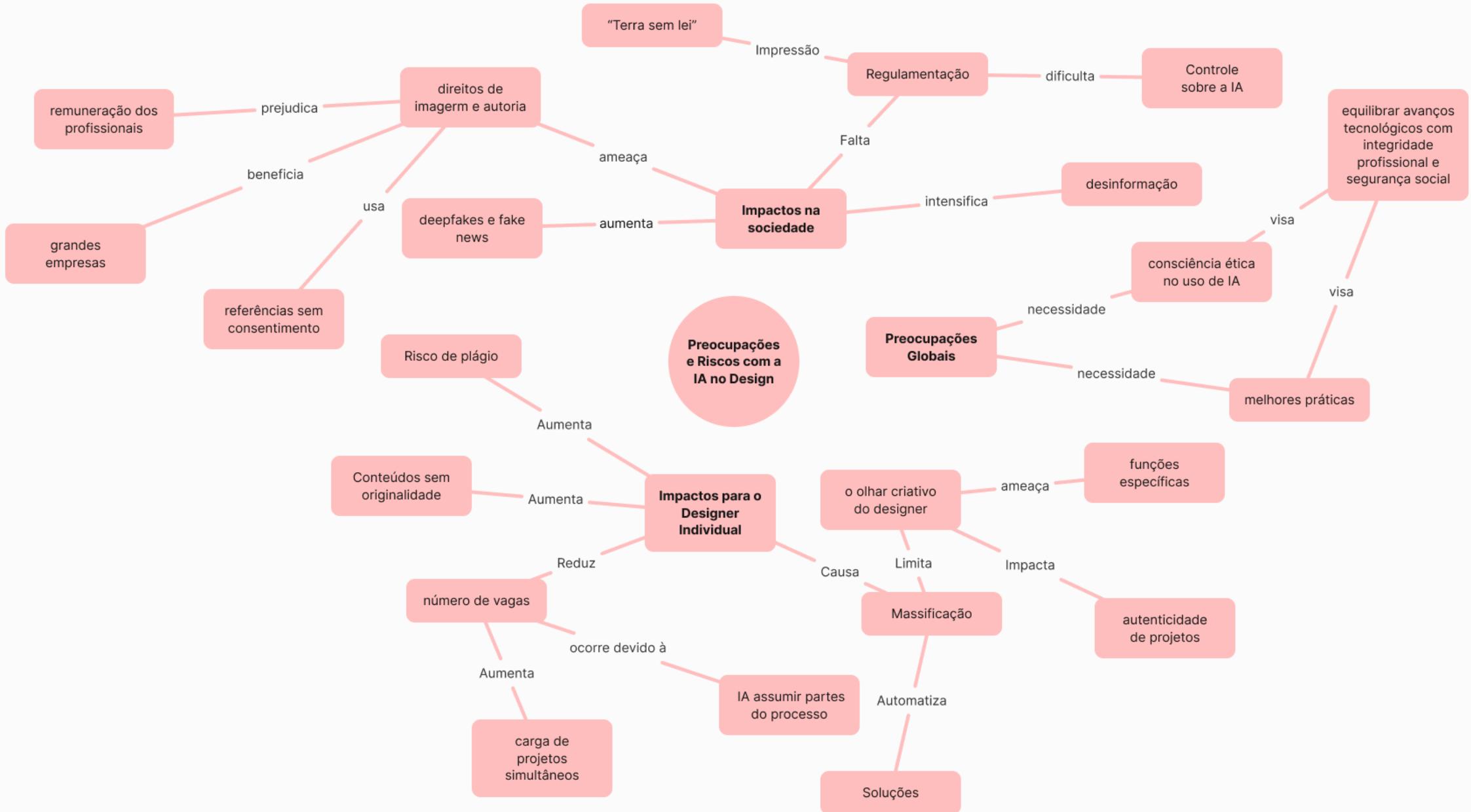


Preocupações e Riscos com a IA

A introdução da inteligência artificial no design levanta preocupações tanto para o designer individual quanto para a sociedade. Para o profissional, há o receio de uma **redução no número de vagas**, com a IA assumindo partes do processo e **aumentando a carga de projetos simultâneos**. Além disso, a IA pode causar uma certa **massificação**, automatizando soluções e **limitando o olhar criativo do designer**, o que ameaça funções específicas e impacta a autenticidade dos projetos. O uso excessivo da IA também levanta questões éticas, como o **risco de plágio**, uma vez que reproduz conteúdos sem originalidade.

Na sociedade, a IA intensifica a desinformação, com o aumento de **deepfakes e fake news**. A **ausência de regulamentação** agrava esse problema, deixando a IA em um estado de "terra sem lei" e tornando difícil o controle de seu impacto. Além disso, a tecnologia ameaça **direitos de uso de imagem e autoria**, pois muitas vezes utiliza **referências sem consentimento**, beneficiando grandes empresas e prejudicando a remuneração dos profissionais.

Para ambos os âmbitos, destaca-se a **necessidade de melhores práticas** e uma consciência ética no uso da IA, visando equilibrar os avanços tecnológicos com a integridade profissional e a segurança social. A IA oferece, assim, tanto oportunidades quanto desafios, que exigem reflexão para seu uso responsável.

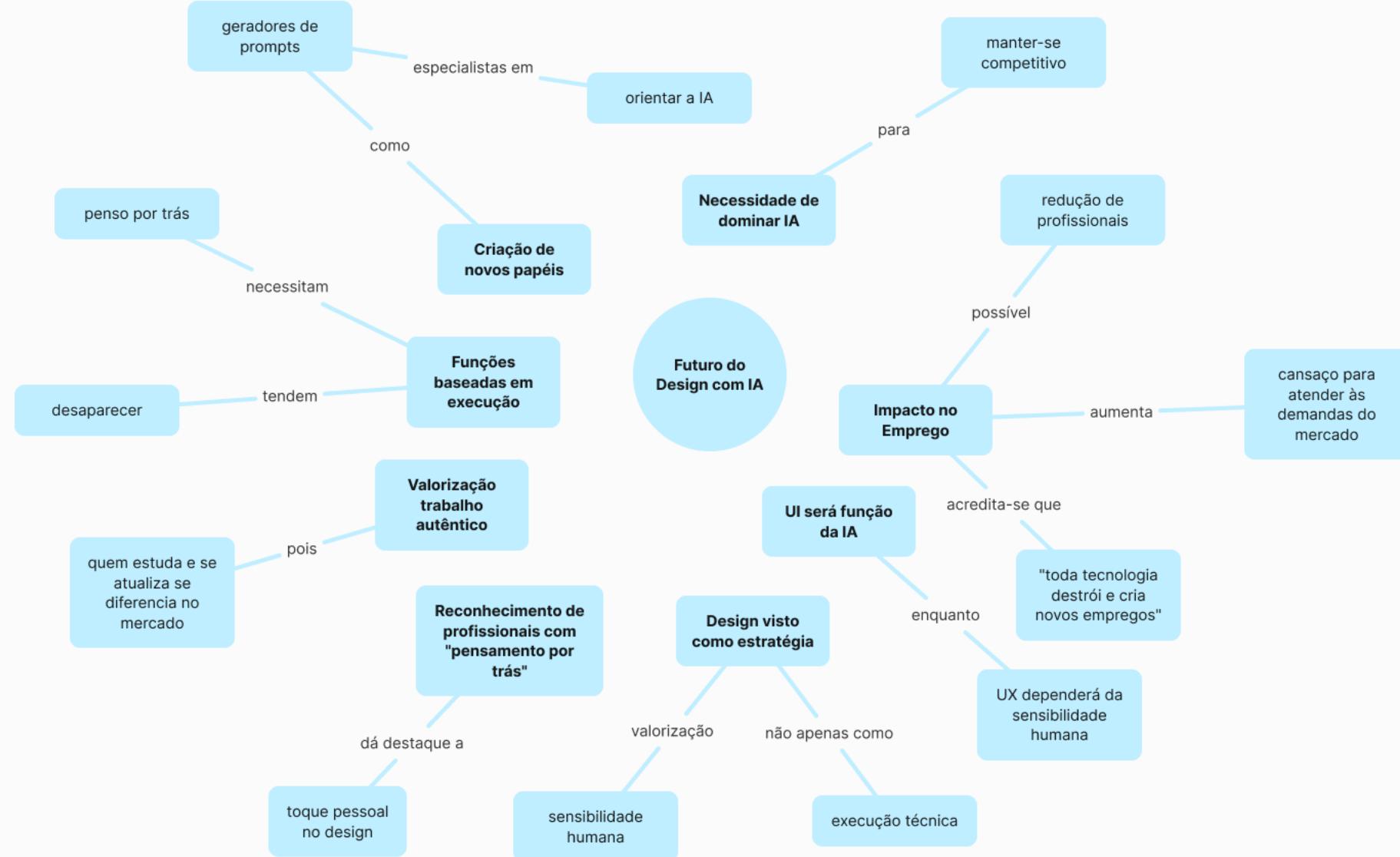


Futuro do Design com IA

No futuro do design com IA, há perspectivas tanto pessimistas quanto otimistas, além de algumas visões neutras. Na visão pessimista, há quem diga que a **UI será função da IA**, enquanto o **UX ainda dependerá da sensibilidade humana**. Outro profissionais da área também comentam que "**toda tecnologia destrói empregos e cria novos**", e que isso não seria uma novidade da IA. Outros pontos considerados são a **redução de profissionais** na área e o **cansaço para atender às demandas do mercado**.

Na visão neutra, o foco está na **necessidade de dominar a IA para se manter competitivo** e na **criação de novos papéis**, como o de profissionais **geradores de prompts**, especializados em orientar a IA para gerar resultados eficazes. Outro ponto levantado é que **algumas funções** baseadas apenas em "apertar parafuso", sem um penso por trás, **tendem a desaparecer**.

Já na visão otimista, prevê-se uma **maior valorização do trabalho autêntico e manual**, pois quem estuda e se **atualiza vai se diferenciar no mercado**. O design será cada vez mais visto **como estratégia**, não apenas como execução técnica, **valorizando a sensibilidade humana**. Profissionais que trazem um "**pensamento por trás**" e um toque pessoal terão mais reconhecimento, enquanto o design à mão e as **habilidades analógicas podem ganhar mais espaço**.



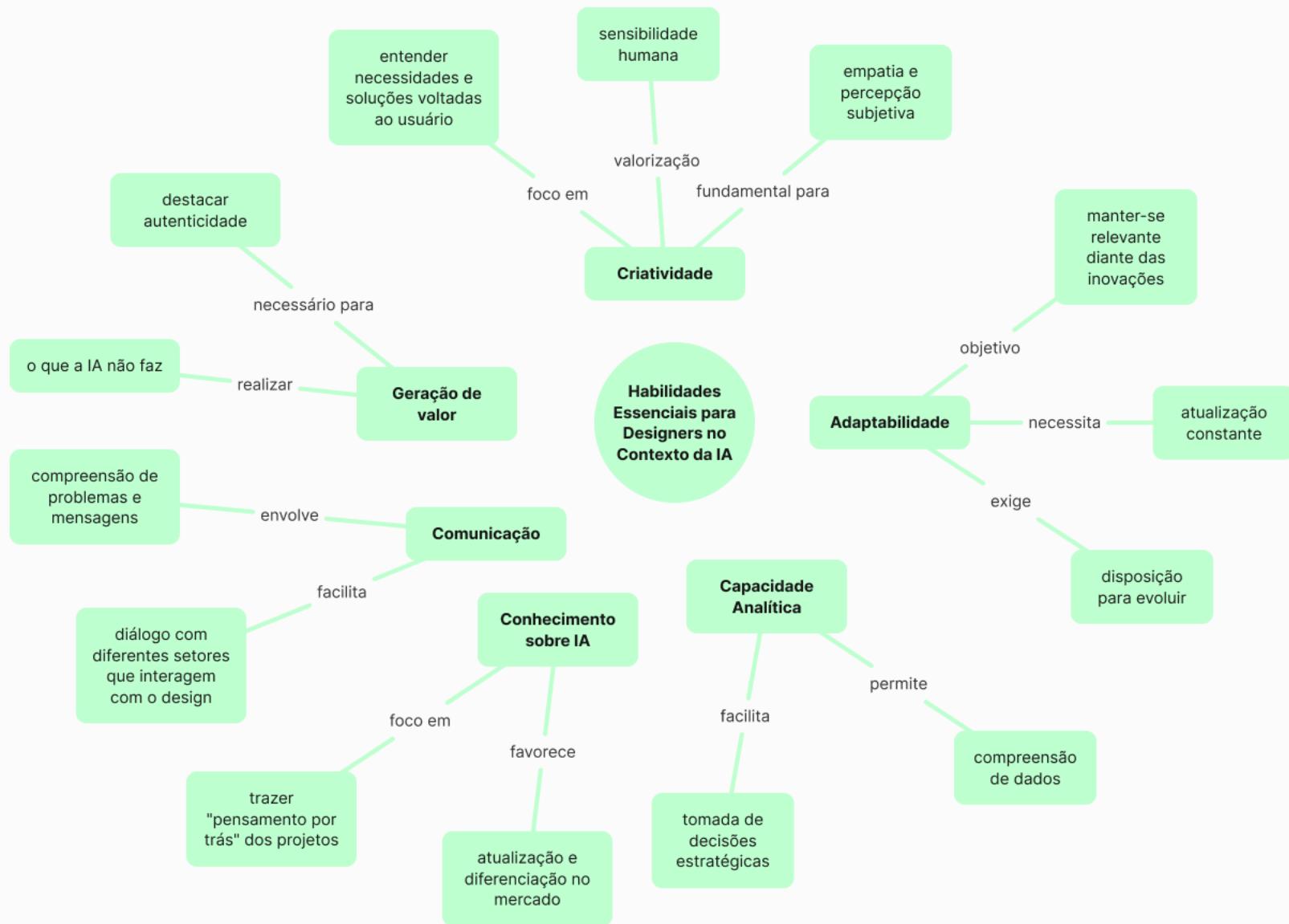
Habilidades Essenciais Designers

As habilidades essenciais para designers no contexto da IA envolvem **capacidades humanas** que vão além das funções executadas por máquinas. A **capacidade analítica** é fundamental, permitindo que o designer comprehenda dados e tome **decisões estratégicas**. A **adaptabilidade** é igualmente importante, pois o profissional precisa estar disposto a evoluir e a **se atualizar constantemente**, mantendo-se relevante diante das transformações tecnológicas.

A **criatividade** segue como uma habilidade indispensável, uma vez que a IA, embora eficiente, **não é capaz de substituir a empatia e a percepção subjetiva do designer**. Nesse sentido, a **valorização da sensibilidade humana** ganha destaque, com uma demanda crescente por **profissionais que entendem menos do visual em si e mais das necessidades e soluções voltadas ao usuário**.

Outro ponto essencial é a **capacidade de comunicação**, que envolve **entender problemas** e captar mensagens de forma eficaz. Isso se alia ao **entendimento de outras áreas**, permitindo ao designer dialogar com diferentes setores que interagem com o design. Também é importante que o profissional saiba **gerar valor com o seu trabalho**, destacando-se pela autenticidade e por **fazer o que a IA ainda não consegue realizar**.

Compreender o funcionamento da IA e saber aplicar suas capacidades de maneira estratégica é uma grande vantagem, mas há outro ponto mais fundamental: desde já, o mercado tende a valorizar mais quem traz um "**pensamento por trás**" dos projetos, favorecendo os que se atualizam e se diferenciam, o que tende a se intensificar com a IA.



Inteligência Artificial no Design

