ANÁLISE DE FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA SELEÇÃO DE FONTES TIPOGRÁFICAS

ANALYSIS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS FOR SELECTING TYPOGRAPHIC FONTS

Mary Vonni Meürer
UFSC
marymeurer@gmail.com

Gilson Braviano
UFSC
gilson.braviano@ufsc.br

Ana Paula Palhano
UFSC
aninhappalhano@gmail.com

Berenice Gonçalves
UFSC
bereni.gon@gmail.com

PROJÉTICA

DESIGN: EDUCAÇÃO, CULTURA E SOCIEDADE

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

MEÜRER, Mary Vonni; PALHANO, Ana Paula; GONÇALVES, Berenice; BRAVIANO, Gilson. Análise de ferramentas de inteligência artificial para seleção de fontes tipográficas. **Projetica**, Londrina, v. 17, n. 1, 2026. DOI: 10.5433/2236-2207.2026.v17.n1.52817. Disponível em: https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/projetica/article/view/52817.

DOI: 10.5433/2236-2207.2026.v17.n1.52817

Submissão: 22/04/2025

Aceite: 08/10/2025

Resumo: Este artigo tem como objetivo identificar e analisar ferramentas baseadas em IA que se proponham a apoiar o processo de seleção de fontes tipográficas. A pesquisa foi estruturada em cinco fases: revisão narrativa, busca e seleção das ferramentas, teste de uso, análise e discussões. Nesse sentido, o estudo contribui para o campo do design e do design da informação ao identificar ferramentas atuais e discutir suas implicações práticas na seleção de fontes digitais. Os resultados demonstram que, embora as ferramentas de IA testadas possam selecionar fontes para contextos de projeto, ainda carecem de refinamento, pois falham na compreensão dos princípios fundamentais da tipografia e em realizar escolhas baseadas em critérios qualitativos. Observou-se também que o uso dessas ferramentas requer tempo e experiência para o treinamento e desenvolvimento adequado da IA. Considera-se, portanto, que as ferramentas analisadas podem facilitar o processo de seleção, mas não substituem a expertise humana, reforçando a necessidade de uma integração entre designers e desenvolvedores de IA para garantir a qualidade final dos resultados gerados.

Palavras-chave: seleção tipográfica; inteligência artificial.

Abstract: *This article aims to identify and analyze AI-based tools that propose to support the font selection process. The research was structured in five phases: narrative review, search and selection of tools, use testing, analysis, and discussions. In this sense, the study contributes to the field of design and information design by identifying current tools and discussing their practical implications in the selection of digital fonts. The results demonstrate that, although the tested AI tools can select fonts for design contexts, they still lack refinement, as they fail to understand the fundamental principles of typography and to make choices based on qualitative criteria. It was also observed that the use of these tools requires time and experience for adequate training and development of the AI. Therefore, it is considered that the tools analyzed can facilitate the selection process, but they do not replace human expertise, reinforcing the need for integration between designers and AI developers to ensure the final quality of the generated results.*

Keywords: *typographic selection; artificial intelligence.*

1. INTRODUÇÃO

A popularização da IA a partir do surgimento do ChatGPT, em 2022, tem intensificado as discussões quanto ao seu impacto em praticamente todas as áreas de atuação. Nesse sentido, o próprio MIT (2023) disponibilizou um e-book chamado "The great acceleration: CIO perspectives on generative AI", voltado ao público empreendedor, explicando quais os impactos do uso de IA no mercado de trabalho (Green, 2023). O material mostra como a IA vem sendo utilizada para 1) automação de processos; 2) Análise Avançada de Dados ; 3) Assistência Virtual; 4) Personalização de Experiência; 5) Otimização de Processos; e 6) Tomada de Decisão Assistida.

Nesse contexto, os campos do Design da Informação e Comunicação também têm sido impactados. Soluções baseadas em IA são adotadas para atender demandas relativas à apresentação da informação e configuração das mensagens escritas. Nestas, os textos são componentes essenciais, compostos por tipos, e estão inseridos no campo de estudo do design da informação. Esta é a área que considera o planejamento e a formatação da mensagem em relação aos aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos, além do meio em que está inserida (Meürer, 2022; Woloszyn; Santos Gonçalves, 2024).

No âmbito da Tipografia, a busca pela automação[1] no processo de desenvolvimento e uso tem motivado muitos dos paradigmas quanto à tecnologia ao longo dos anos. Conforme Brown (2024), desde o surgimento da prensa tipográfica de Gutenberg, com a invenção da tipografia manual, a cada nova tecnologia implementada, seja ela de impressão mecanizada, como o linotipo, ou posteriormente com a computação, os trabalhadores gráficos lutavam contra algo que prometia aliviar a carga de seu

1 O termo automação é definido no site da IBM (2024) como a aplicação de tecnologia, programas, robótica ou processos para obter resultados com o mínimo de intervenção humana. O dicionário Michaelis inclui neste conceito, também, o uso de dispositivos mecânicos com o intuito de dispensar a intervenção humana, e define automação e automatização como sinônimos (Automatização, 2024).

trabalho. Isto porque, historicamente, essas inovações visavam economizar tempo de trabalho e manter a lucratividade no mercado. Desta forma, trabalhadores que perderam seus empregos para uma máquina foram forçados a se adaptar a uma nova lógica de produção em massa. A discussão quanto à automação do trabalho, portanto, não é relativa à contemporaneidade, visto que a tipografia sempre esteve implicada na automação (Brown, 2024; Farias, 2013).

Com a chegada do Apple Macintosh, em 1984, os processos de impressão que envolviam inúmeras pessoas para ganhar forma foram dando espaço para a desmaterialização da tipografia. A partir de dados armazenados em um computador pessoal, tornou-se possível a manipulação de imagens concomitante ao surgimento da digitalização da tipografia, permitindo ao designer gráfico um controle cada vez maior de suas produções. No entanto, com novas tecnologias digitais emergindo desde então, profissionais da criatividade, como os designers, acabam por acumular tarefas que antes eram dissolvidas em diversos cargos, implicando até mesmo na redução da qualidade gráfica de seus trabalhos (Brown, 2024; Farias, 2013). Neste sentido, inovações digitais que revolucionaram o mercado da tipografia, como a Adobe Multiple Master, as fontes variáveis e, recentemente, as ferramentas de Inteligência Artificial (IA) esbarram no desconhecimento de suas funcionalidades e formas de aplicação, até serem adotadas pelos profissionais (Palhano *et al*., 2024; Woloszyn; Meürer; Gonçalves, 2019). Por outro lado, ainda que adotadas pelos profissionais, suas implicações foram pouco exploradas.

Com relação a tomada de decisão, segundo Balbaa e Abdurashidova (2024), com base em Shalev-Shwartz e Ben-David (2014), o uso de IA neste contexto pode ser categorizado em dois tipos: sistemas baseados em regras pré-definidas, para que as decisões sejam tomadas em condições específicas; e sistemas especialistas, que utilizam o aprendizado por máquina para reconhecer padrões e fazer previsões com base em modelos. Quanto às vantagens do uso da IA, os autores destacam o aumento na eficiência e velocidade na tomada de decisão de forma mais precisa e aprimorada, o tratamento de bases de dados extensas e complexas, a automação

de tarefas repetitivas e a realização de análises preditivas melhoradas (Balbaa; Abdurashidova, 2024).

Frente ao exposto, o presente artigo objetiva identificar e analisar ferramentas baseadas em IA que se proponham a apoiar o processo de seleção de fontes tipográficas, com base nas etapas e critérios de um modelo de apoio à tomada de decisão quanto à seleção tipográfica.

2 REVISÃO NARRATIVA: TIPOGRAFIA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

2.1 TIPOGRAFIA

De acordo com Priscila Farias (2013), o termo tipografia se refere tanto à criação quanto à utilização de símbolos visíveis, sendo esses, letras ou números e sinais de pontuação, que se destinam à reprodução tanto por meio físico quanto digital, feitos manualmente ou por meios mecânicos. Nesta definição, é possível observar a abrangência do termo, o que também fica evidente quando Stöckl (2005) explica os domínios da tipografia, conforme segue.

Divididos em quatro categorias, os domínios correspondem respectivamente ao design de fontes e sinais gráficos — **microtipografia** —; ao uso das fontes em linhas e blocos de texto — **mesotipografia** —; à estrutura gráfica geral do documento, envolvendo, portanto, a aplicação das fontes — **macrotipografia** —; e aos materiais, instrumentos e técnicas para reprodução tipográfica — **paratipografia** (Meürer, 2022). Para fins de aplicação nesta pesquisa, foram considerados os quatro domínios da tipografia. Ao escolher as fontes para um projeto, é preciso observar o design dos tipos, seu comportamento quando aplicado em blocos de texto, mas também no documento como um todo e, ainda, sua adequação aos meios de reprodução que serão necessários, como, por exemplo, renderização em tela ou impressão.

Sobre a complexidade e a necessidade de uma seleção tipográfica realizada de forma objetiva e com critérios, principalmente no contexto de projetos da área de design da informação, as questões foram discutidas amplamente na tese Seleção Tipográfica no contexto do Design Editorial: um modelo de apoio à tomada de decisão (Meürer, 2017) e, posteriormente, tendo sido adaptadas para outros contextos de projeto, no livro da mesma autora, em 2022. Tendo como base a revisão sistemática, consulta a especialistas e testes com usuários foram definidas as 5 etapas e os 8 critérios que constituem o Modelo de Seleção Tipográfica. O Quadro 1 descreve estas etapas e critérios.

Quadro 1 - Descrição das etapas e critérios do modelo de apoio à tomada de decisão

Etapas e critérios		**Descrição**
CONTEXTO DE PROJETO		Compreender os aspectos relacionados ao conteúdo da publicação, o perfil do leitor e as características e restrições do suporte onde a fonte será reproduzida.
CRITÉRIOS		
Fatores formais e funcionais	Legibilidade	Observar as características da anatomia e métricas da fonte, a fim de identificar se ela é uma opção adequada para o perfil do leitor e para as condições de uso: texto de imersão ou uso em títulos e destaques, por exemplo.
	Variações e Recursos	Identificar se a fonte faz parte de uma família tipográfica com variações de peso, largura e inclinação e, ainda, se oferece todos os caracteres necessários para os idiomas e o conteúdo textual da publicação.
Fatores conceituais	Aspectos histórico-culturais	Compreender o contexto histórico de criação da fonte e as particularidades da proposta, a fim de identificar se ela é condizente com os conceitos da publicação.
	Expressão	Analisar os aspectos expressivos da fonte, como texturas, contraste do traço, ornamentos e outras características que possam reforçar o significado do conteúdo.
Fatores técnicos	Qualidade	Conferir se a família tipográfica é consistente em seus atributos formais e não apresenta irregularidades no espacejamento ou *kerning*.
	Suporte	Verificar se a fonte é adequada para o meio onde será reproduzida, como, por exemplo, se tem boa renderização em telas de dispositivos variados ou se é adequada para os papéis ou processos de impressão que serão usados no projeto.

Etapas e critérios		**Descrição**
CONTEXTO DE PROJETO		Compreender os aspectos relacionados ao conteúdo da publicação, o perfil do leitor e as características e restrições do suporte onde a fonte será reproduzida.
CRITÉRIOS		
Fatores legais e econômicos	Licenciamento	Conferir se os termos do contrato de licença do usuário (EULA) são compatíveis com as necessidades do projeto.
	Investimento	Compreendendo o EULA, verificar se o custo de licenciamento é compatível com o orçamento ou se a fonte está disponível para uso gratuito ou por assinatura.
HIERARQUIA		Ponderar a relevância de cada critério para o contexto de projeto para o qual a fonte está sendo selecionada. Como exemplo, ao buscar por fontes para texto de imersão, a legibilidade deve ser mais importante do que a expressão. Quando for o caso, definir um critério eliminatório que irá restringir a busca a opções de fonte que o atendem prioritariamente.
BUSCA		Percorrer sites de fundidoras tipográficas, de empresas que distribuem fontes ou outro tipo de repositório, em busca de fontes relevantes para o projeto e que atendam aos critérios definidos.
AVALIAÇÃO		Ao testar as fontes pré-selecionadas em simulações de texto, de acordo com as características do projeto, estabelecer uma pontuação para cada uma delas, a fim de identificar qual a opção mais adequada

Fonte: elaborado pelos autores a partir de Meürer (2017, 2022).

Para auxiliar no processo de escolha, é recomendado atualmente o uso de uma matriz de seleção, disponível no site Tipos&Textos[2], mas que também pode ser construída facilmente a partir das recomendações disponíveis no livro, artigos e demais publicações originadas pela pesquisa desenvolvida por Meürer (2017). Porém, em busca de novos recursos para auxiliar esse processo, surgiu o interesse em investigar as possibilidades do uso da inteligência artificial. Surge daí a questão: poderiam as ferramentas relacionadas à IA facilitar a busca e a seleção de fontes para projetos de design, considerando as etapas e os critérios já estabelecidos?

2 O grupo de pesquisa Tipos&Textos disponibiliza nesta página todos os links e informações relacionados a pesquisa sobre Seleção Tipográfica.

2.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Dentro das duas grandes áreas abordadas nesta pesquisa, tipografia e inteligência artificial, encontram-se dois perfis de estudo: como foram desenvolvidas as ferramentas e como estão sendo usadas as ferramentas existentes. Grande parte dos resultados encontrados trata do desenvolvimento de ferramentas de IA baseadas em Machine Learning (ML), Deep Learning (DL) ou Generative Adversarial Networks (GAN). O ML, ou aprendizagem de máquina, é um ramo da Inteligência Artificial que treina sistemas computacionais para a capacidade de aprendizado a partir de dados, ou seja, por meio da experiência de comparação com exemplos. Essa aprendizagem ocorre sem a necessidade de detalhar as relações fenomenológicas sobre o problema a ser resolvido, utilizando métodos clássicos de modelagem experimental. Essa técnica se inspira em processos naturais, como o aprendizado humano e animal, e é aplicada em diversas áreas, incluindo a previsão de resultados e o reconhecimento de padrões (Gabriel Filho, 2023). Ao aprender por meio de experiências, o sistema pode melhorar seu desempenho em tarefas específicas, além de utilizar do conhecimento adquirido previamente para solucionar novos problemas (Gonçalves *et al*., 2023). O DL, ou aprendizagem profunda, é uma subárea do Machine Learning que utiliza redes neurais artificiais com múltiplas camadas para aprender com representações complexas dos dados. Essa técnica busca simular o funcionamento do cérebro humano, permitindo que as máquinas aprendam características mais abstratas e hierárquicas dos dados. A profundidade das redes neurais, ou seja, o grande número de camadas, é fundamental para a capacidade de aprendizado do Deep Learning (Gabriel Filho, 2023). Como modelo de Deep Learning, destaca-se o Generative Pretrained Transformer (GPT), que é capaz de processar e entender a relação entre palavras e frases em grandes volumes de dados textuais nos quais foi pré-treinado. O GPT é utilizado em tarefas de processamento de linguagem natural (NLP), como em chatbots. Por fim, os modelos GANs são uma estrutura para aprender um modelo generativo usando um sistema de duas redes neurais competindo entre si. Uma rede gera imagens sintéticas a partir de vetores de entrada aleatórios e a outra discrimina entre imagens sintéticas e reais (Desai *et al*., 2023).

Na academia, estudos como os de Hansen (2023), Bastos (2023) e Stemler (2023) tratam de discutir como as referidas ferramentas de IA generativa modificaram a atuação de designers, por exemplo. Fleischmann (2024) investiga sobre o desafio de educar novos designers, garantindo seu desenvolvimento criativo e domínio do processo, ao mesmo tempo em que são preparados para incorporar a IA de acordo com as demandas da indústria. Em meio à evolução da IA, também surgiram experimentações quanto ao processo de seleção de fontes tipográficas, paralelas aos estudos sobre como as ferramentas em si foram desenvolvidas, publicados cada vez com maior frequência devido à urgência da temática (Cabrera; Arredondo, 2024; Desai, 2023; Gonçalves, 2023).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo caracteriza-se como exploratório, analítico e descritivo. A pesquisa foi estruturada nas cinco fases a seguir:

1. Revisão narrativa — com abordagem exploratória e qualitativa, partiu de estudos recentes quanto à Tipografia e à IA. Foram considerados trabalhos cuja temática envolvesse diretamente os dois assuntos ou que pudessem ser úteis em discussões a respeito do uso da tecnologia digital em questão;

2. Busca pelas ferramentas — a busca exploratória pelas ferramentas ocorreu em paralelo à revisão narrativa, quando observou-se quais ferramentas tratavam os estudos da área, além de buscar por sites, blogs especializados em tipografia e sugestões do ChatGPT;

3. Seleção das ferramentas — a partir das ferramentas identificadas, foi feita uma pré-análise sobre o escopo da pesquisa, quando decidiu-se abordar os conceitos teóricos trazidos pelo universo da IA juntamente aqueles dos sites cujas ferramentas, na prática, são mais acessíveis aos designers enquanto usuários, sem

a necessidade de conhecimentos específicos de programação para treiná-las. O acesso gratuito à ferramenta também foi um critério considerado na pré-análise;

4. Teste de uso das ferramentas — após selecionar as ferramentas, foram realizados testes de uso das mesmas no contexto da seleção de tipos, que permitiram uma visualização de suas funcionalidades, a serem analisadas posteriormente; e

5. Análises e discussões — as análises quanto à seleção de fontes foram de nível formal, de qualidade e de resultados gerados. Subsidiadas pela literatura, tiveram como objetivo a demonstração visual das potencialidades e limitações das ferramentas sob a ótica dos autores deste artigo enquanto profissionais da área da Tipografia. Por fim, as discussões abrangem percepções emergidas das análises de funcionalidade, bem como reflexões acerca do tema.

4 SELEÇÃO E TESTE DE USO DAS FERRAMENTAS

Para realização da pesquisa, foram consideradas duas possibilidades de uso de IA no processo de seleção tipográfica: os chatbots, por responderem a questões diversas, usando linguagem natural com o usuário; e ferramentas específicas que auxiliam no processo de seleção e combinação de fontes, usando a IA como base. Descrevem-se, a seguir, os resultados produzidos por cada uma dessas possibilidades.

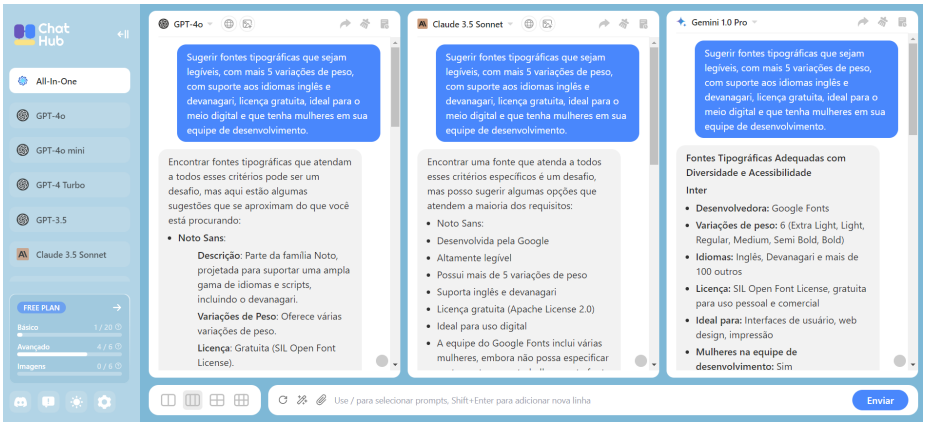
4.1 SELEÇÃO TIPOGRÁFICA USANDO CHATBOTS

Buscando identificar se as ferramentas de arquitetura GPT podem ser adequadas ao processo de seleção tipográfica, foram testados três chatbots disponíveis no mercado: ChatGPT (Open AI), Claude (Anthropic) e Gemini (Google)[3]. A comparação

3 Os chatbots analisados também podem ser acessados individualmente nos seguintes

entre eles foi feita usando a ferramenta ChatHub, que permite testar até seis chatbots simultaneamente. Para realizar o teste foi definido o *prompt*[4] que descreve um contexto de projeto, que implica em informações relacionadas aos fatores formais e funcionais, aspectos histórico-culturais, fatores técnicos e fatores legais e econômicos, de acordo com os critérios apresentados no Quadro 1. O *prompt* resultante foi: "Sugerir fontes tipográficas que sejam legíveis, com mais cinco variações de peso, com suporte aos idiomas inglês e devanágari[5], licença gratuita, ideal para o meio digital e que tenha mulheres em sua equipe de desenvolvimento".

Figura 1 – Tela da ferramenta ChatHub



Fonte: elaborado pelos autores a partir do site (ChatHub, [2024]).

Os três chatbots retornaram respostas observando a dificuldade de selecionar fontes para atender aos critérios indicados, mas, ainda assim, apresentaram sugestões que não se limitaram a listar os nomes das fontes, mas também destacaram

endereços: ChatGPT, Claude e Gemini.

4 Prompt: texto em linguagem natural que solicita ao chatbot a execução de uma tarefa específica.

5 Devanágari (2023) é o alfabeto usado para a representação gráfica do sânscrito entre outras línguas modernas da Índia.

informações de cada sugestão de acordo com os tópicos presentes no *prompt*. Não houve indicação do critérios usado para listar as fontes, e a ordem variou de uma ferramenta para a outra, embora algumas fontes tenham se repetido, conforme apresenta o Quadro 2.

Quadro 2 – Síntese das respostas dos *chatbots*

Chatbot	**ChatGPT-4o**	**Claude 3.5 Sonnet**	**Gemini 1.0 Pro**
Fontes sugeridas	• Noto Sans • Poppins • Mukta	• Noto Sans • Roboto • IBM Plex	• IBM Plex • Inter • Libre Franklin • Poppins • Roboto
Estrutura das respostas	Organizada em tópicos: Características; Variações de Peso; Suporte Linguístico; Licença; Desenvolvimento (referindo-se a equipe).	Parágrafo estruturado a partir dos tópicos indicados no *prompt*.	Parágrafo estruturado a partir dos tópicos indicados no *prompt*.
Informações adicionais	Destaca a credibilidade das fontes listadas, o fato de serem para uso gratuito e adequadas para o meio digital.	Informou que não pode garantir se as fontes foram desenvolvidas por mulheres, mas que as empresas geralmente têm equipes diversas, e sugeriu outros sites para buscar por fontes que são feitas por mulheres.	Não acrescentou informações gerais à lista de fontes.

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

As opções sugeridas foram satisfatórias, considerando que, de fato, atendem aos critérios citados no *prompt* quanto a legibilidade, variações e recursos, suporte e licenciamento. O fator histórico-cultural, que neste caso indicava a necessidade de autoria de mulheres, requer mais pesquisas para confirmar, pois de fato não é uma informação explicita no site onde as fontes estão disponíveis.

Observou-se que as três fontes indicadas pelo Claude (Noto, Roboto e IBM Flex) também apareceram na seleção dos outros chatbots. O ChatGPT indica a fonte Mukta como opção diferente e o Gemini apresenta 2 opções distintas, Libre Franklin e Inter. Nenhuma das fontes citadas aparece como sugestão nas três ferramentas.

As sete fontes indicadas fazem parte do acervo Google Fonts, que, embora seja muito conhecido e utilizado pelo público em geral, não é o único repositório de fontes gratuitas. Foi observado também que as fontes sugeridas aparecem entre as 50 mais populares do Google Fonts, sendo a Roboto a primeira dessa lista. A partir do exposto, **considera-se que os chatbots podem auxiliar no processo de seleção, mas tendem a indicar opções limitadas e repetitivas**.

Destaca-se ainda que a ferramenta ChatHUB facilitou o processo de comparação entre os chatbots, podendo ser também um recurso interessante para complementar a seleção tipográfica por IA. No caso em questão, duas das opções trouxeram informações adicionais interessantes, enquanto a terceira se omitiu. Somente um dos chatbots abordou a temática relativa à autoria de mulheres.

Buscando verificar se os chatbots poderiam auxiliar no processo de seleção considerando o critério de investimento, foi testado o *prompt* "Sugerir fontes tipográficas sem serifa e que custem até R$300 a licença, priorizando as fontes com menor valor". Tanto o ChatGPT, quanto o Claude e o Gemini retornaram indicações com valores incorretos e sempre sugerindo fontes gratuitas. A dificuldade em indicar valores precisos provavelmente está relacionada com as variações de preço em função das condições de licenciamento e dos sites onde as fontes são comercializadas.

Outra possibilidade no âmbito dos chatbots é criar ou usar GPTs personalizados para a seleção tipográfica. Buscando pelo termo "typography selection" o ChatGPT retornou três opções: Tipo Maestro, Fonte GPT e FONTASTIC.

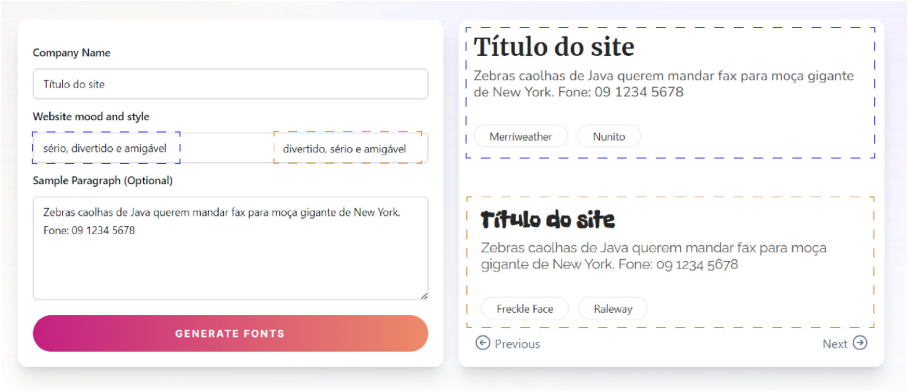
Ao testar o FONT GPT com o mesmo *prompt* usado na comparação dos chatbots, observou-se que a resposta é um pouco mais detalhada, porém foram indicadas apenas duas opções — Poppins e Roboto —, sendo a primeira com informações mais completas e a segunda indicada como alternativa, sem muitos detalhes. Uma razão para isso poderia ser o refinamento na customização do GPT, que definirá a indicação de mais opções ou a inclusão de informações extras sobre as fontes. A customização do GPT pode ser uma opção para usar a IA no processo de seleção tipográfica de forma mais eficiente, porém este recurso é restrito aos serviços pagos de chatbot.

4.2 FERRAMENTAS ESPECÍFICAS PARA SELEÇÃO TIPOGRÁFICA

Pesquisando no Google por termos relacionados a seleção e combinação de fontes, foram identificadas três ferramentas que destacam o uso de IA em sua estrutura. A possibilidade de combinar fontes, neste caso, também foi considerada como uma forma de seleção, pois implica na sugestão de fontes, a partir de dados randômicos ou controlados pelo usuário. Foram testadas as ferramentas AI Font Generator, Font Joy e Font Pairer, conforme descrito a seguir.

A **AI Font Generator** é gratuita e oferecida pelo site **PageGPT**, que tem como proposta principal criar *landing pages* com uso de IA contudo, neste caso, o serviço é pago. O usuário indica o estilo e "temperamento" do site onde pretende aplicar a fonte e a ferramenta gera diversas combinações com duas delas, aplicadas em título e parágrafo, com link para download no Google Fonts. Não há categorias ou opções pré-definidas pela ferramenta para que o usuário indique o estilo que está buscando, apenas as palavras "cheerful, fun and playful" como exemplos no campo de preenchimento. A Figura 2 apresenta as telas dos testes feitos com os termos divertido, sério e amigável.

Figura 2 – Telas da ferramenta AI Font Generator



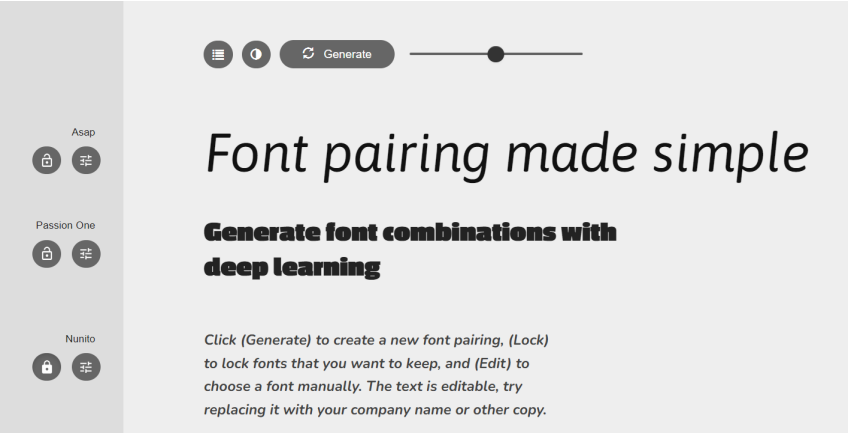
Fonte: elaborado pelos autores (2024) a partir do site Font Generator ([2024]).

Não fica claro nas instruções da ferramenta, mas os testes sugerem que a ordem das palavras indicadas para o estilo interfere na combinação entre título e texto. Quando o termo sério estava em primeiro, as fontes de título apresentavam serifa, entretanto, quando o primeiro termo passou a ser divertido, as fontes de título mudaram para um estilo mais decorativo e casual.Como pontos positivos, destaca-se que a ferramenta é fácil de usar, não precisa de login e é necessário fornecer poucas informações. Para esta pesquisa, foram testados termos em português e espanhol, mas segundo indicação do site, o mesmo aceita termos em mais de 50 idiomas. A **AI Font Generator** disponibiliza o link para baixar as fontes indicadas diretamente do Google Fonts, facilitando o acesso.

O fato de não ser possível definir ou fixar uma das fontes para buscar sugestões de combinação, caracteriza um dos aspectos negativos. Além disso, aparentemente, as combinações não seguem padrões muito complexos, gerando resultados questionáveis quanto à harmonia nos aspectos formais das fontes. Como o propósito da ferramenta é que as fontes escolhidas possam ser usadas numa *landing page* e sem custo para o usuário, a busca se limita ao acervo do Google Fonts.

A ferramenta **Font Joy** tem como base uma página formada por título, subtítulo e corpo de texto, que oferece a possibilidade de combinar três fontes distintas simultaneamente. Também, permite que o usuário fixe as fontes em alguns dos níveis de hierarquia, para saber as opções de combinação com as mesmas, edite o texto e alterne o fundo e o texto entre positivo e negativo, facilitando a análise das fontes em contextos diferentes. A interface pode ser observada na Figura 3.

Figura 3 – Interface da ferramenta Font Joy



Fonte: elaborada pelos autores a partir do site Font Joy ([2024]).

Segundo informações disponíveis no site, o pareamento de fontes tem como base o aprendizado por máquina, ML, construído a partir de três eixos principais: o peso, a obliquidade e a presença ou não de serifas. Desta forma, considera-se que combinações adequadas serão semelhantes em um ou dois eixos, mas terão que se diferenciar nos demais. No repositório GitHub, Jack Qiao detalha o sistema criado por ele, em 2017.

A ferramenta permite fazer uma busca entre as opções já mapeadas e, desta forma, as combinações podem partir de uma fonte pré-definida, o que facilita encontrar pares para aquelas já selecionadas. Outro aspecto positivo é permitir que o usuário

escolha o nível de similaridade entre as opções de combinação, o que possibilita resultados mais adequados ao contexto do projeto, como mostra a Figura 4.

Figura 4 – Busca entre as fontes mapeadas pela ferramenta e definição de nível de similaridade

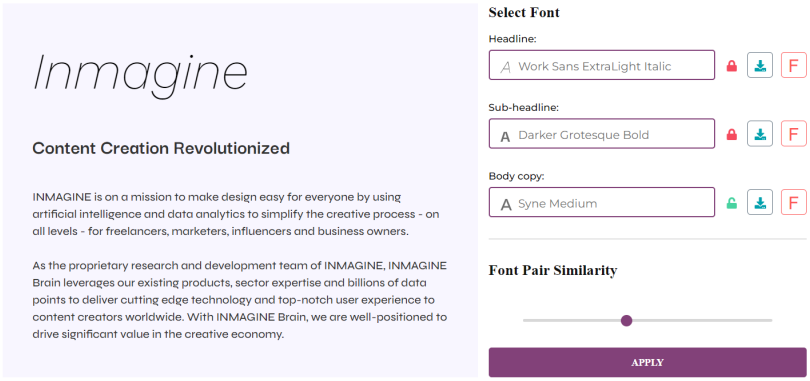


Fonte: elaborada pelos autores a partir do site Font Joy ([2024]).

Os aspectos negativos vão ao encontro do que já foi indicado na ferramenta analisada anteriormente, AI Font Generator, pois ambas limitam-se a questões formais, não sendo possível aplicar outros critérios de seleção e, aparentemente, estão restritas ao acervo Google Fonts.

Com recursos muito similares aos do FontJoy, a ferramenta **Font Pairer**, que faz parte do site Designs AI, também oferece combinação entre três fontes aplicadas a três níveis de hierarquia, permitindo buscar no acervo Google Fonts, fixar as fontes para gerar combinações e indicar o nível de similaridade da combinação. Possibilita, ainda, editar o texto e fazer download das fontes sugeridas, como mostra a Figura 5. Porém, não foram encontradas informações sobre como são definidos os critérios para o pareamento das fontes, nem permite a indicação de estilo ou “temperamento” para guiar a combinação.

Figura 5 – Interface da ferramenta Font Pairer



Fonte: elaborada pelos autores (2024) a partir do site Designs.ai ([2024]).

Um diferencial do Font Pairer é a apresentação randômica de combinações pré-definidas para servirem como ponto de partida. Elas são apresentadas em grupos de seis, em cada carregamento da página, mas sem qualquer indicação sobre os critérios adotados ou para qual contexto de projeto as fontes seriam mais adequadas.

Cabe destacar ainda que o Font Pairer faz parte de um conjunto de ferramentas — Designs.AI — que oferece recursos de IA para criação de vídeo, edição de imagens, logotipo, entre outros, relacionados ao design. Por exemplo, a ferramenta Designmaker já oferece combinações de fontes para serem aplicadas diretamente aos layouts editáveis de diferentes peças gráficas.

5 ANÁLISES E DISCUSSÕES

Tendo em vista a análise realizada quanto às ferramentas dedicadas ao processo de seleção tipográfica, foi possível comparar os dois conjuntos, chatbots e ferramentas

de seleção e combinação, em relação ao modelo de seleção tipográfica e seus critérios, como mostra o Quadro 3.

Quadro 3 – Comparação entre o modelo de apoio e as ferramentas de IA

	ChatGPT	Claude	Gemini	AI Font Generator	FontJoy	Font Pairer
CONTEXTO DO PROJETO	✓	✓	✓	✗	✗	✗
CRITÉRIOS						
Legibilidade	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Variações e Recursos	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Aspectos histórico-culturais	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Expressão	✓	✓	✓	✓	✗	✗
Qualidade	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Suporte	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Licenciamento	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Investimento	Resposta imprecisa	Resposta imprecisa	Resposta imprecisa	Apenas fontes gratuitas	Apenas fontes gratuitas	Apenas fontes gratuitas
HIERARQUIA	Não avaliado	Não avaliado	Não avaliado	✗	✗	✗
BUSCA	Restrita	Restrita	Restrita	Restrita	Restrita	Restrita
AVALIAÇÃO	✗	✗	✗	✗	✗	✗

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A partir do quadro comparativo, observa-se que **nenhuma das opções analisadas atende completamente a complexidade do processo de seleção tipográfica, sendo, por conseguinte, necessário combinar diversas ferramentas para auxiliar na seleção**. No caso da etapa de avaliação, não foi identificada nenhuma IA com acesso gratuito para realizar o processo de forma efetiva. Sobre esta questão, cabe comentar que a busca e a avaliação implicam em testar as fontes e, portanto,

requerem acesso aos arquivos, o que pode ser limitado pelo designer de tipos ou fundidora no caso das fontes pagas. Em algumas situações, é disponibilizada uma versão de demonstração, ou uma das variações dentro de uma família, o que possibilita instalar e gerar páginas de testes para analisar as manchas tipográficas, por exemplo. O fato das ferramentas testadas se restringirem ao acervo gratuito da Google pode ser devido à necessidade de acesso aos arquivos para fazer a avaliação ou para garantir a disponibilidade das fontes selecionadas, considerando que o acervo visa oferecer fontes gratuitas e de qualidade.

Observando o resultado das análises realizadas, é possível destacar três pontos relevantes, a saber: **funcionalidade** das ferramentas, **controle sobre o resultado** e **otimização do tempo de trabalho**.

Sobre a funcionalidade, entende-se que as ferramentas podem representar um avanço tecnológico a longo prazo, mas por enquanto, não possuem um bom nível de assertividade para selecionar tipografias a partir de critérios específicos. Por um lado, podem servir como complemento em cada etapa, acrescentando informações sobre aspectos histórico-culturais, legibilidade, possibilidades de combinação, entre outros. Por outro lado, tanto as ferramentas específicas quanto os chatbots podem contribuir no processo, mas não substituem a necessidade de atenção aos detalhes, interpretação e repertório do designer, para uma tomada de decisão adequada.

Em relação ao controle dos resultados, percebe-se que os chatbots têm maior potencial, ao possibilitarem que informações detalhadas sobre o contexto do projeto sejam inseridas por meio do *prompt*. Esse potencial se amplia se for considerada a possibilidade de customização do GPT, porém este recurso não é disponibilizado gratuitamente.

Quanto à otimização do tempo de trabalho, se for considerada apenas a realização da tarefa, sem avaliar a sua eficiência, é fato que o uso da IA torna o processo de

seleção quase instantâneo, ao passo que realizar todas as etapas do modelo de seleção tipográfica satisfatoriamente pode levar horas. Porém, se o objetivo for usar a IA para fazer uma seleção tipográfica com qualidade, é necessário investir tempo na elaboração de *prompts* mais adequados, na customização do GPT e/ou na criação de ferramentas mais complexas do que as disponíveis atualmente para realizar o processo de seleção de forma completa e satisfatória.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das análises feitas, considera-se que, mesmo sendo iniciativas promissoras, por ora, a automação pode não ser o melhor caminho para os profissionais que atuam na área da tipografia. Contudo, é fato que as ferramentas de IA têm sido aperfeiçoadas constantemente, o que pode mudar o futuro da atividade criativa. É importante destacar que qualquer tecnologia digital está sujeita a melhorias e notou-se uma busca constante, por parte dos desenvolvedores, em aprimorar o funcionamento dos códigos/algoritmos. Desta forma, pode-se erroneamente atrelar à IA a capacidade de realizar todo o processo de seleção de fontes sem a necessidade do trabalho e do conhecimento humano. No entanto, este estudo indicou que as ferramentas disponíveis, que foram testadas, podem auxiliar no processo, desde que o designer tenha a expertise necessária para treinar a IA, bem como avaliar os resultados e refazer o processo quando necessário. Esta conclusão corrobora com o que é indicado por Adjei (2024) sobre a importância de combinar insights de IA com o julgamento, a intuição e a capacidade criativa do ser humano.

Atualmente, a aplicação da IA precisa ser discutida em diversas áreas para que seu uso seja intencionalmente associado ao julgamento humano, visto que é possível utilizá-la para inovar com ideias não convencionais, desde que como complemento. Apesar das sugestões das ferramentas serem válidas em nível de experimentação, questões como a compreensão subjetiva humana devem ser mantidas no refinamento dos resultados. Em discussões quanto à substituição dos profissionais

pelas ferramentas, deve-se atentar para a relevância do repertório dos humanos frente ao avanço da tecnologia, avanço este que já era sugerido muito antes da popularização das ferramentas atuais (Farias, 2013).

Nesse sentido, a valorização profissional vem ao encontro dessa temática, na medida em que a superestimação da tecnologia digital como a IA pode impedir avanços estético-formais, técnico-funcionais e lógico-informacionais na Tipografia. Isso implica em fatores que simplifiquem excessivamente aspectos funcionais das fontes, além da atribuição rasa no nível conceitual de projetos gráficos que utilizem tipografias selecionadas por IA. Portanto, utilizar o julgamento humano perante os resultados gerados pela ferramenta parece ser o futuro mais promissor, em que o designer pode unir à ferramenta seus conhecimentos profissionais provindos da atividade projetual.

REFERÊNCIAS

ADJEI, A. T. *AI for Graphics Designers: Harnessing Artificial Intelligence to Enhance Creativity and Efficiency in Graphic Design*: Unlock the Power of AI and Techniques. [*S. l.*]: TechTales Chronicles, 2024. *E-book*.

AI FONT & Typography Generator. *Page GPT*, [2024]. Acesso em: https://pagegpt.pro/tools/ai-font-generator. Acesso em: 7 out. 2024.

AUTOMATIZAÇÃO. *In*: MICHAELIS. São Paulo: Melhoramentos, [2024]. Disponível em: https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/automatiza%C3%A7%C3%A3o/ . Acesso em: 7 out. 2024.

BALBAA, M; ABDURASHIDOVA, M. The Impact of Artificial Intelligence in Decision Making: A Comprehensive Review. *EPRA International Journal of Economics, Business and Management Studies*, Bhubaneswar, v. 11, n. 2, p. 27-38, 2024. DOI: 10.36713/epra15747.

BASTOS, B. C. A. *Inteligência Artificial aplicada à Ideação em Design.* 2023. 141 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Design) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023.

BROWN, J. D. *Automação e autonomia*: dois ensaios sobre design. São Paulo: Clube do Livro do Design, 2024. 120 p.

CABRERA, I. L. L. ARREDONDO, V. H. J. Tipografía y tecnología: La influencia de la inteligencia artificial en el diseño de fuentes. *Revista Jóvenes en la Ciencia*, Guanajuato, v. 26, 2024.

CHATHUB. ChatHub: Obtenha insights do ChatGPT, Claude, Gemini e mais - tudo de uma vez!, [2024]. Disponível em: https://chathub.gg/pt. Acesso em: 7 out. 2024.

DESAI, C.; PANDYA, D.; KHATRI, A.; PRAJAPATI, N. Personalized Font Generation using Deep Learning Neural Networks. *International Journal for Research in Applied*

Science & Engineering Technology, Gandhinagar, v. 11, n. 7, p. 1524-1530, 2023. DOI: https://doi.org/10.22214/ijraset.2023.54916.

DEVANÁGARI. *In*: MICHAELIS. São Paulo: Melhoramentos, [2023]. Disponível em: https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/devan%C3%A1gari/. Acesso em: 15 abr. 2025.

FARIAS, P. *Tipografia digital*: o impacto das novas tecnologias. 4. ed. Teresópolis: 2AB, 2013. 154 p.

FLEISCHMANN, K. Generative artificial intelligence in graphic design Education: A student perspective. *Canadian Journal of Learning and Technology*, Ottawa, v. 50, n. 1, p. 1-17, 2024. Disponível em: https://cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/28618/21113. Acesso em: 15 abr. 2025.

GABRIEL FILHO, O. *Inteligência artificial e aprendizagem de máquina*: aspectos teóricos e aplicações. São Paulo: Blucher, 2023.

GONÇALVES, G. C. SOUZA, H. F.; NISTA, I. A.; MORAES, J. M. S. *Maestro Type*: um sistema funcional para a harmonização tipográfica. 2023. 182 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Design Digital) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2023.

GREEN, A. The great acceleration: CIO perspectives on generative AI. Cambridge: MIT Technology Review Insights, 2023.

HANSEN, S. M. A Model for Understanding the Evolving Role of Graphic Designers in the Era of Artificial Intelligence. *HUB Journal of Research in Art, Design and Society*, [Porto], v. 1, 2023. DOI: http://doi.org/10.22501/hub.2156238 .

IBM - INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES. *Automação.* 2024. Disponível em: https://www.ibm.com/br-pt/topics/automation. Acesso em: 7 out. 2024.

MEÜRER, M. V. *Seleção tipográfica no contexto do design editorial*: um modelo de apoio à tomada de decisão. 2017. Tese (Doutorado em Design) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

MEÜRER, M. V. *Seleção Tipográfica*: critérios e etapas para a escolha de fontes. Florianópolis: Editora Insular, 2022.

PALHANO, A. P; VALDERRAMAS, R; GONÇALVES, B; TEIXEIRA, J. Automatização e uso de inteligência artificial no design de tipos: um estudo prospectivo com profissionais da tipografia. *Revista Educação Gráfica*, Bauru, v. 28, n. 3, p. 101-114, 2024.

SHALEV-SHWARTZ, S.; BEN-DAVID, S. *Understanding Machine Learning*: From Theory to Algorithms. Cambridge University Press, 2014.

STEMLER, I. S. V. *O processo criativo na era da inteligência artificial. 2023.* 101 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Comunicação Social) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2023.

STÖCKL, H. Typography: body and dress of a text – a signing mode between language and image. Visual Comunication, London, v. 4, n.2, p. 204-214, 2005. DOI: https://doi.org/10.1177/14703572050534

UNLEASH Your Creativity. *Designs.ai*. [2024]. Disponível em: https://designs.ai/fonts/. Acesso em: 7 out. 2024.

WOLOSZYN, M.; SANTOS GONÇALVES, B. Fontes variáveis: possíveis impactos para o design da informação em mídias digitais e para a área da tipografia*. InfoDesign - Revista Brasileira De Design Da Informação*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, 2024. DOI: https://doi.org/10.51358/id.v21i1.1087.

WOLOSZYN, M; MEÜRER, M; GONÇALVES, B. S. *Fontes variáveis: um estudo prospectivo. In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN DA INFORMAÇÃO, 9., São Paulo, *Anais* [...]. São Paulo: Blucher, 2019. p. 1615-1628.