



O processo de design de fontes variáveis: uma proposta de framework

Design process of variable fonts: a framework proposal

Maíra Woloszyn, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

maira.projetar@gmail.com

150

Berenice Santos Gonçalves, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

berenice@cce.ufsc.br

Pedro Amado, Universidade do Porto (UPorto)

pamado@fba.up.pt

Resumo

As tecnologias digitais têm proporcionado transformações no campo do design, tanto na prática de projeto quanto no resultado dos produtos desenvolvidos. Diante disso, é preciso reforçar a necessidade de gerar processos adequados as demandas das mídias digitais e os diversos componentes que envolvem o design, como a tipografia. A fim de atender as necessidades deste meio e proporcionar maior flexibilidade e adaptabilidade aos sistemas digitais, os formatos tipográficos têm sido alterados. Exemplo disso são as fontes variáveis, que incorporam diferentes variações em um único arquivo, proporcionando economia de espaço e responsividade para caracteres e glifos. Nessa perspectiva, a presente pesquisa teve como objetivo propor um *framework* para o processo de design de fontes variáveis. Para tanto, os procedimentos de pesquisa foram organizados em cinco fases, a saber, referencial teórico, pesquisa prospectiva com especialistas, primeira versão do *framework*, avaliação do *framework* e finalização do *framework*. Como resultado, propõem-se um *framework* de caráter iterativo, flexível, customizável e não-linear. Nomeado como *Variable fontwork*, o mesmo é organizado em três etapas, dez componentes relacionados às etapas e uma dimensão iterativa.

Palavras-chave: Fontes variáveis, Processo de design, Design de tipos, Tipografia, *Framework*.

Abstract

Digital technologies have provided transformations in the design field, both in the design practice and in the outcomes of developed products. In view of this, there is a need to emphasize the importance of generating appropriate processes to meet the demands of digital media and the various components involved in design, such as typography. In order to address the needs of this medium and provide greater flexibility and adaptability to digital systems, typographic formats have been changed. An example of this is variable fonts, which incorporate different variations within a single file, resulting in space economy and responsiveness for characters and glyphs. In this perspective, the present research aims to propose a framework for the design process of variable font. To achieve this, research procedures were organized into five phases, namely theoretical reference, prospective research with experts, first version of the framework, framework evaluation, and framework finalization. As a result, an iterative, flexible, customizable, and non-linear framework is proposed. Named as Variable fontwork, it is organized into three stages, with ten components related to these stages and an iterative dimension.

Keywords: Variable fonts, Design process, Type design, Typography, Framework.





Introdução

Os fluxos de informação na sociedade têm sido redefinidos a partir das tecnologias digitais, possibilitando novas formas de produzir e consumir as informações. Estes avanços tecnológicos também implicaram em uma séria de transformações no âmbito do design, tanto em relação ao processo de projeto, quanto aos produtos desenvolvidos pelos profissionais da área. Cardoso (2012) entende que a mudança que mais afetou a prática do design foi a inserção das tecnologias de informação. Ferramentas de diagramação, tecnologias de prototipagem rápida e a difusão da internet trouxeram novos elementos, possibilidades de manipulação dos recursos gráficos e novas áreas de atuação.

Entende-se que o meio digital gerou diversas transformações para a área, expondo a necessidade de processos adequados para as práticas de design no campo das mídias digitais. Para Moraes (2010), este contexto traz uma mudança de cenário que, antes estático, passou a ser dinâmico e complexo. Com isso, os processos de design devem prever a compreensão e interpretação das condições projetuais existentes.

São diferentes as áreas de estudo que embasam a prática projetual do design, como o campo da tipografia, que foi impulsionado pelo uso de ferramentas digitais. As tecnologias para o design de tipos melhoraram consideravelmente ao longo do tempo oferecendo maiores oportunidades aos designers e usuários. Neste sentido, os formatos de fonte começaram a ser desenvolvidos com o objetivo de permitir maior flexibilidade de uso e capacidade de armazenamento, como as fontes *OpenType*¹ e as *Web fonts*² (HENESTROSA, MESEGUER E SCAGLIONE, 2014; PAMENTAL, 2014).

Da mesma forma, em 2016, as fontes variáveis foram apresentadas como uma tecnologia na qual diferentes larguras, pesos, inclinações e muitas outras variações são incorporadas em um único arquivo. Assim, o usuário da fonte terá acesso a todas as variações intermediárias entre os extremos. Por exemplo, em uma família tipográfica você pode ter os pesos *light*, *regular*, *bold* e *extra-bold*. Em uma fonte variável você tem todas as possibilidades de peso entre duas mestras, e irá ajustar o peso conforme a sua necessidade, conforme mostra a figura 1.

¹ *OpenType* é um tipo de arquivo de fonte criado nos anos 2000 com o intuito de expandir o mapa de codificação de caracteres para mais de 65 mil glifos diferentes, proporcionando ligaturas entre as letras, caracteres alternativos, terminações alternativas, versaletes, entre outros (FETTER, 2010).

² Com o formato *woff* (*web open fonts format*) foi possível resolver as questões de licenciamento que limitavam o uso de fontes nos websites, bem como a compactação do arquivo reduzido em até 40% (PAMENTAL, 2014).



Figura 1: Mestras e instâncias em uma fonte variável. Fonte: dos autores.

Além das variações de peso, as fontes variáveis permitem que outros eixos sejam explorados no espaço de design³, como variações de largura, inclinação e tamanho ótico. A figura 2 apresenta três exemplos destas variações propostas pelo recurso supracitado. O primeiro se refere a uma variação de peso e largura, o segundo exemplo trata de variações de inclinação e largura, e o terceiro variações nas formas a fim de trazer significados às letras e as palavras. Os vídeos que apresentam a transformação das letras podem ser acessados pelo *QR Code* ou pelo *link* da figura.

³ O espaço de design reflete a gama de variações disponíveis em uma fonte variável, envolvendo os eixos, as instâncias, os extremos, as másters (ou *sources*) e os demais elementos que compõe a fonte variável (PHINNEY, 2019).

VARIAÇÃO DE PESO <<https://www.youtube.com/watch?v=8NzWVnlzGII>>



153

VARIAÇÃO DE INCLINAÇÃO E LARGURA <<https://www.youtube.com/watch?v=HB6yGiEoinY>>



VARIAÇÃO NA FORMA <<https://www.youtube.com/watch?v=2rITHzK4uKg>>



Figura 2: Mestras e instâncias em uma fonte variável. Fonte: dos autores.

Apesar de envolverem muitos dados em um mesmo arquivo, as fontes variáveis se diferenciam das famílias tipográficas tradicionais por economizar espaço de armazenagem, uma vez que o tamanho dos arquivos com muitas variações geralmente é menor do que a soma de dois ou mais arquivos com apenas uma variação cada.

Diante disso, algumas potencialidades podem ser visualizadas nas fontes variáveis (WOLOSZYN *et al.* 2019). Devido ao maior controle sobre o estilo das fontes, o refinamento do texto torna-se mais preciso, proporcionando maior legibilidade e leitura aos textos. As fontes variáveis podem se adaptar em meios digitais de acordo com fatores externos, tais como a luminosidade e posição dos dispositivos, tornando a mensagem escrita mais acessível sem afetar o desempenho na *web*. Ademais, a flexibilidade das fontes variáveis proporciona maior liberdade na exploração do movimento dos glifos.

São variadas as publicações sobre as fontes variáveis e suas potencialidades frente às demais famílias tipográficas (SMEIJERS, 2015; PAMENTAL, 2018; VICTIONARY, 2019; BERNING, 2019). Todavia, os estudos que apontam os propósitos, os processos de desenvolvimento e a utilização das fontes variáveis ainda são escassos. Frente ao exposto, o presente estudo teve como objetivo propor um *framework*⁴ para o processo de design de fontes variáveis.

Procedimentos metodológicos

A fim de atender o objetivo do estudo, esta pesquisa se caracterizou como qualitativa, aplicada, interpretativa e propositiva (FREIRE, 2013) e foi organizada em cinco fases, a saber: referencial teórico, pesquisa prospectiva com especialistas, elaboração da primeira versão do *framework*, avaliação do *framework* e finalização do *framework*.

Fase 1: Referencial teórico

A primeira fase da pesquisa buscou demarcar as potencialidades da tipografia no meio digital, identificar as características das fontes variáveis, bem como processos para o design de tipos. Para tanto, foram realizadas revisões bibliográficas tradicionais e sistemáticas de literatura (WOLOSZYN; GONÇALVES, 2021), conforme ilustra a figura 3.



Figura 3: Bases da revisão teórica. Fonte: dos autores.

⁴ Um *Framework* consiste em uma representação visual de um sistema, onde seus elementos e relações são evidenciados. Rogers, Sharp e Preece (2013) entendem que os *frameworks* oferecem recomendações e auxílio no planejamento e demais questões pertinentes a um projeto, podendo ser apresentado de diversas formas, como etapas, perguntas, conceitos, desafios, princípios, táticas ou dimensões.

Os principais autores que embasaram esta revisão foram Matté (2009), Hammerschmidt e Fontoura (2011), Henestrosa, Messenguer e Scaglione (2014), Pamental (2014; 2018), Cardinali (2015), Lupton (2015), Unger (2018), Dolgikh (2018) e Smith e Groenewold (2018), Cheng (2020), Maldonado (2019) e Carvalho e Neder (2019).

Fase 2: Pesquisa prospectiva com especialistas

A fim de contribuir com o entendimento do processo de design de tipos identificado nos achados teóricos, realizou-se uma fase prospectiva, que teve por objetivo identificar especificidades do processo de design de fontes variáveis. Para tanto, foram realizados entrevistas e questionários com designers de tipos e especialistas em fontes variáveis (WOLOSZYN; GONÇALVES, 2023), conforme ilustra a figura 4.

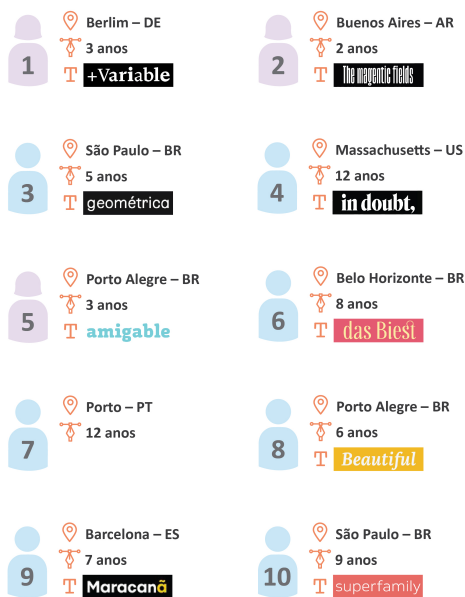


Figura 4: Bases da pesquisa prospectiva. Fonte: dos autores.

Os procedimentos adotados na pesquisa prospectiva envolveram preparação para a coleta de dados, encaminhamento de questões éticas, seleção e consulta à especialistas e tratamento dos dados documentados. A seleção dos participantes se deu pela proximidade com a prática do design de tipos, priorizando aqueles que publicaram fontes variáveis, que foram premiados por suas fontes ou que atuam em empresas de destaque no cenário da produção de fontes digitais. Ainda, foi utilizada a estratégia da “bola de neve”, que consiste em pedir indicações aos participantes da pesquisa levando a novos contatos para a participação na mesma (FLICK, 2009).

Desta forma, foram realizadas 10 entrevistas com 5 designers de tipos atuantes no Brasil, 1 com atuação da Alemanha, 1 na Espanha, 1 na Argentina, 1 em Portugal e 1 atuante nos Estados Unidos. Ainda, foram coletadas 9 respostas de questionário sendo 5 designers de tipos atuantes nos Estados Unidos, 2 designers de tipos na Holanda, 1 atuante na Inglaterra e 1 na Índia. A figura 5 sintetiza as experiências dos participantes da pesquisa apresentando local e tempo de atuação com design de tipos e exemplo de fontes publicadas por cada um deles.

ENTREVISTAS



QUESTIONÁRIOS



Figura 5: Perfil dos participantes da pesquisa. Fonte: dos autores.

Para a análise e síntese dos dados obtidos nas entrevistas e questionário, utilizou-se o método de análise de conteúdo e a técnica de análise categorial proposta por Bardin (2016) com o auxílio do software ATLAS.ti⁵. Bardin (2016) explica que a técnica de análise categorial faz uso de processos de codificação, classificação e categorização a partir do desmembramento do texto em unidades e códigos classificados e reagrupados em categorias com base em analogias. A codificação é a transformação de dados brutos do texto em uma representação do conteúdo ou da sua expressão. Com isso, é possível escolher as unidades de códigos, optar pelas regras de contagem e classificar os códigos dentre de categoriais. Por sua vez, a categorização trata da classificação dos elementos de um conjunto e seu reagrupamento segundo critérios definidos previamente, formando assim, as categorias.

Fase 3: Elaboração da primeira versão do framework

Na terceira fase da pesquisa foi construída a primeira versão do *framework*. Portanto, foram retomados os conteúdos encontrados na literatura e, juntamente com a reflexão trazida pela pesquisa prospectiva, foram resumidos os conhecimentos resgatados para dar início a elaboração do *framework*, conforme mostra a figura 6.

⁵ <http://atlasti.com> (Acesso em: 14 dez. 2020)



Figura 6: Proposição do *framework*. Fonte: dos autores.

Assim, foram elaboradas as premissas que fundamentaram o *framework*, selecionadas, definidas e hierarquizadas as etapas, componentes e elementos do processo de design de fontes variáveis a serem apresentados pelo *framework* e o desenho gráfico da sua primeira versão.

Fase 4: Avaliação do Framework

Na quarta fase da pesquisa, o *framework* construído foi avaliado com o intuito de verificar a consistência, coerência e aplicabilidade do *framework*, aferir sobre a clareza do *framework*, a sua forma de representação, sobre as nomenclaturas utilizadas na construção do mesmo, a relevância e utilidade da ferramenta para o processo de design de fontes variáveis, como também identificar fragilidades, potencialidades e possíveis alterações, inserções e complementações para o *framework*. Para tanto, duas rodadas de avaliação foram realizadas. A primeira tratou-se de uma aplicação do *framework* no contexto de uma disciplina de pós-graduação em nível de mestrado e a segunda aconteceu na forma de um *workshop* em um evento específico da área de tipografia em Portugal, conforme ilustra a figura 7.



Figura 7. Avaliação do *framework*. Fonte: dos autores.

A primeira rodada de avaliação deu-se com a aplicação do *framework* em duas turmas da disciplina de Design de Tipos do Mestrado em Design Gráfico e Práticas Editoriais da Universidade do Porto (MDGPE – UPorto). Os alunos matriculados na disciplina foram convidados a utilizar o *framework* no desenvolvimento de uma fonte variável, projeto final da disciplina (WOLOSZYN; GONÇALVES, AMADO, 2022). Para a segunda rodada de avaliação, realizou-se um *workshop*⁶ no contexto “11º Encontro de Tipografia” (11ET) – evento de grande

⁶ Os *workshops* são entendidos como atividades práticas em que os participantes se reúnem para discutir questões relativas ao projeto (MORAES; SANTA ROSA, 2012).

visibilidade da área que acontece anualmente em Portugal – que teve como objetivo a produção parcial de uma fonte variável com o apoio da primeira versão do *framework*.

A percepção dos participantes das avaliações foi coletada a partir de apresentações verbais, bem como por meio de formulário. Com isso, foi possível identificar e reforçar a relevância de elementos do *framework* e também visualizar refinamentos necessário para garantir maior consistência ao *framework*.

Fase 5: Finalização do framework

Após a avaliação do *framework* (fase 4), foram realizados os ajustes no mesmo considerando os resultados obtidos e concluindo a sua versão final, conforme ilustra a figura a seguir.



Figura 8. Finalização do *framework*. Fonte: dos autores.

Nomeado “*Variable Fontwork*”, o *framework* é detalhado na sequência. Destaca-se que a elaboração da proposta final foi embasada nos resultados dos diferentes métodos empregados ao longo da pesquisa.

Resultados

Variable fontwork é um *framework* com o objetivo de orientar projetos de design de fontes variáveis. Para tanto, ele segue uma perspectiva iterativa, flexível e customizável e busca enfatizar aspectos e componentes do processo de design de fontes variáveis de uma forma global e não-linear. Com isso, potencializa a visualização e compreensão do processo como um todo, promovendo, ainda, orientações em relação aos elementos que compõem este processo.

Assim, o *variable fontwork* é direcionado à designers de tipos de diversos contextos, como autônomos ou que atuam em empresas e *type foundries*, iniciantes ou experientes, profissionais que executam ou que coordenam o processo. No entanto, pode auxiliar na percepção do processo tratado para designers e outros profissionais e entusiastas que buscam conhecimento sobre o assunto.

Desta forma, o *framework* se organiza em três etapas de projeto, com dez componentes, relacionados as etapas, permeados por uma dimensão iterativa. A fim de complementar o *framework* e a compreensão do processo de design de fontes variáveis, os componentes são desdobrados em tópicos que são apresentados pelas orientações que acompanham o *framework*.

No cerne do *framework* estão as etapas do processo, que conduzem o fluxo e sequência de projeto, entretanto não são lineares, devido as possibilidades de ida e volta conduzidas pela dimensão iterativa. São três as principais etapas do *framework*, a saber: planejamento, desenvolvimento e implementação.

Em cada etapa são relacionados componentes do processo de design de fontes variáveis. Os componentes direcionam a condução do projeto em relação as sub-etapas, decisões e necessidades do mesmo. Em todo o *framework*, são apresentados dez componentes, nomeadamente: contexto de projeto, investigações, características tipográficas, espaço de design, desenho, espaçamento, interpolação, preparação do arquivo, divulgação e distribuição.

Na etapa de planejamento acontecem as buscas por possíveis projetos, referências e são definidos os objetivos e propósitos do projeto que irão guiar as decisões sobre os eixos, extremos e instâncias das fontes variáveis. Portanto, envolvem os componentes de contexto de projeto, investigações e características tipográficas.



Figura 9. Componentes e tópicos da etapa de planejamento do *Variable Fontwork*. Fonte: dos autores.

O componente de **contexto** de projeto refere-se à identificação e elucidação da oportunidade de projeto e envolve os seguintes tópicos:

- Natureza do projeto: o desenvolvimento dos projetos de fontes variáveis pode ser moldado de acordo com o tipo do projeto: (i) Projetos originais: que podem derivar de ideias do designer de tipos ou de demandas vinda de terceiros e (ii) Resgates tipográficos: que são reinterpretações de um tipo antigo de letra.
- Inspiração: são diferentes as motivações que dão início a um projeto de design de fontes variáveis. Portanto, cabe elucidar quais elementos ou ferramentas inspiram as ideias do projeto.
- Mídia de aplicação da fonte variável: dificilmente uma única fonte irá atender à todas as demandas da informação. Definir para qual ou quais mídias a fonte variável é destinada pode elucidar a definição dos extremos, dos eixos de variação e das características da fonte.

O componente de **investigação** reflete as buscas que podem ser feitas para orientar, complementar ou identificar oportunidades de projeto. Assim, trata dos tópicos de:

- Pesquisa de mercado: podem identificar lacunas de mercado, possibilidades para a *type foundry*, qualidades ainda não apresentadas pelas fontes disponíveis e tendências de mercado.
- Referências tipográficas: o uso de referências tipográficas atuais e históricas podem auxiliar na construção da fonte e servir como inspiração para o desenvolvimento de novas fontes variáveis.

Por sua vez, o componente de **características tipográficas** se refere aos aspectos formais e conceituais da fonte variável. Sobre eles:

- Definições conceituais: as fontes variáveis podem expressar ideias, conceitos e adjetivos. A definição destas características pode orientar a definição dos eixos da fonte.
- Definições formais: a definição dos parâmetros estéticos e visuais da fonte (cor, largura, estilo, etc) delimita o projeto da mesma.

A configuração da etapa de planejamento e seus componentes no *framework* é visualizada na figura a seguir.



Figura 10. Recorte da etapa de planejamento do *Variable Fontwork*. Fonte: dos autores.

A etapa de desenvolvimento do *framework* envolve a elaboração dos parâmetros da fonte variáveis, a construção do desenho e espaçamento do conjunto de caracteres e das másters. Aqui, o conjunto de caracteres variáveis é construído em sua totalidade. Assim, envolvem os componentes de espaço de design, desenho, espaçamento e interpolação.



Figura 11. Componentes e tópicos da etapa de desenvolvimento do *Variable Fontwork*. Fonte: dos autores.

O componente de **espaço de design**⁷ está relacionado com as partes que o compõem, envolvendo assim os seguintes tópicos:

- Eixos: envolvem as variações que serão contempladas pelo projeto da fonte variável, normalmente derivados das necessidades do projeto ou valendo-se das variações clássicas como ponto de partida.
- Extremos: são as duas extremidades disponíveis para os usuários da fonte. Podem coincidir com as másters ou serem definidos a partir de outros pontos da interpolação de acordo como o projeto.
- Instâncias intermediárias: podem indicar a necessidade da criação de másters adicionais ao desenho da fonte variável para correção de problemas.
- Desenho e definição do espaço de design: a organização e visualização do espaço de design auxilia na compreensão do projeto de uma fonte variável.

Os componentes de **desenho, espaçamento e interpolação** são inter-relacionados e com isso, os tópicos que os complementam são os seguintes:

- Concepção de ideias: a busca por soluções e geração de ideias pode ser feita por diferentes meios e ferramentas. Esta definição pode auxiliar em demais decisões de projeto.
- Caractere set dos extremos: a definição do conjunto de caracteres pode se basear em diferentes eixos como as linguagens e tipos de escrita que a fonte irá atender. A construção de dois ou mais caracteres set compatíveis irá gerar a fonte variável.
- Orientação para a construção dos caracteres: parâmetros e boas práticas do desenho de fontes variáveis são aplicados para garantir um resultado consistente neste tipo de projeto, tais como localização, quantidade e tipos de pontos, medidas construtivas e quantidade e ordem de elementos.

A configuração da etapa de desenvolvimento e seus componentes no *framework* são visualizados na figura 12.

⁷ O espaço de design é um ambiente virtual onde acontece a criação e desenvolvimento das fontes variáveis. Este é construído a partir das variações e parâmetros incluídos nas fontes (HUELVES; MARCO, 2019).



Figura 12. Recorte da etapa de desenvolvimento do *Variable Fontwork*. Fonte: dos autores.

Por sua vez, a etapa de implementação, visa a colocação da fonte variável para uso e reflete os preparativos para tal. Portanto, engloba os componentes de preparação do arquivo, divulgação e distribuição.

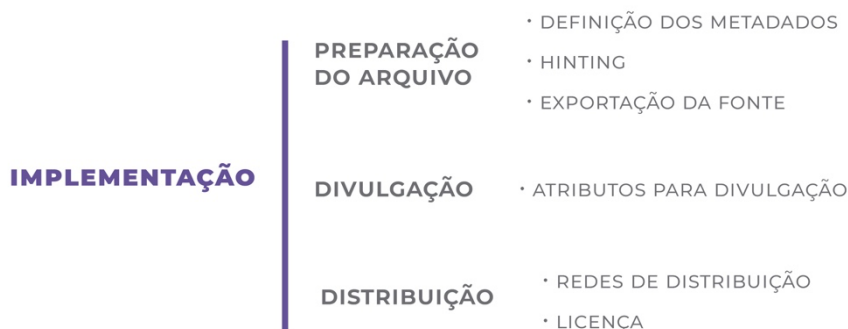


Figura 13. Componentes e tópicos da etapa de implementação do *Variable Fontwork*. Fonte: dos autores

O componente **de preparação do arquivo** reflete aspectos que devem ser considerados na hora de gerar o arquivo final da fonte variável. Sendo assim, tem como tópicos:

- Definição dos metadados da fonte: envolvem o nome do arquivo e da família da fonte variável, dados de autoria, versão da fonte, além de nomeação e configuração de instâncias e estilos.
- Hinting: informações que auxiliam a visualização das fontes em tela. Em algumas situações ele pode ser dispensável para as fontes variáveis.
- Exportação da fonte: geração final do arquivo de fonte variável propriamente dito. Alguns projetos podem prever a geração de diferentes versões do arquivo.

O componente de **divulgação** tem relação com a exposição da fonte variável e seus atributos para possíveis usuários. Logo, envolve o seguinte tópico:

- Atributos para divulgação: os materiais de divulgação (ou *specimens*) podem expressar o contexto do projeto, as definições projetuais e suas necessidades. Eles podem se beneficiar ao apresentar os glifos mais expressivos, os possíveis contextos de uso, o set completo de caracteres e a transição das instâncias.

Por sua vez, o componente de **distribuição** trata da maneira como a fonte chegará no usuário envolvendo os tópicos de:

- Redes de distribuição: as fontes variáveis podem ser disponibilizadas ao usuário de diferentes formas. As principais são em grandes redes de distribuição e venda de fontes e os sites próprios do designer de tipos e *type foundries*.
- Licença: as licenças de fonte apresentam como as fontes podem ser utilizadas. Com a potencialidade da aplicação das fontes variáveis em mídias digitais, orienta-se incluir possíveis usos deste contexto nas licenças.

A configuração da etapa de implementação e seus componentes no *framework* é visualizada na figura a seguir.



Figura 14. Recorte da etapa de implementação do *Variable Fontwork*. Fonte: dos autores.

As etapas e componentes do *framework* são permeadas por uma dimensão iterativa. Esta dimensão possui componentes que não estão relacionados às etapas supracitadas, mas sim devem ser considerados durante todo o processo de design de fontes variáveis, sendo eles os testes e correções e os agentes humanos externos ao designer de tipos.

Os **testes e correções** envolvem os seguintes tópicos:

- Revisões constantes: o projeto de design de fontes variáveis se beneficia com revisões constantes do trabalho em desenvolvimento.

- Testes de impressão e correções: os testes de impressão, com diferentes tamanhos, manchas e configurações do texto podem auxiliar na verificação das formas das letras e na comparação da parte e do todo.
- Avaliação no contexto de uso: a aplicação da fonte variável em desenvolvimento no contexto de uso permite avaliar a fonte com mais precisão em relação aos seus objetivos, bem como avaliar o seu comportamento quando em conjunto com outros elementos visuais. É possível utilizar ferramentas que auxiliam nesta visualização.
- Verificação das instâncias nomeadas: as fontes variáveis podem possuir instâncias nomeadas correspondentes aos estilos das fontes estáticas. A verificação destas instâncias pode auxiliar na consistência do resultado final.
- Avaliação da interpolação: a coordenação dos eixos de uma fonte variável é vital para sua qualidade, por isso, é relevante a verificação da transição das instâncias. Existem ferramentas que auxiliam nesta visualização.
- Checagens finais: após todas as configurações de uma fonte variável, uma revisão final pode auxiliar a garantir o bom funcionamento da fonte.

O componente de **agentes humanos externos ao designer de tipos** se refere a contribuição de outras pessoas, designers ou não, no projeto de design de fontes variáveis. Sendo assim, envolve os tópicos de:

- Consulta a agentes: alguns aspectos do projeto podem se beneficiar de opiniões, visão e uso por parte de agentes externos ao designer de tipos em relação a fonte variável em desenvolvimento, podendo ser especialistas (como pós-produtores de fontes, outros designers de tipos, designers gráficos) ou não.
- Contribuição de agentes: alguns projetos podem envolver outros profissionais na produção da fonte variável, delegando partes do processo ou agregando profissionais ao projeto.
- Clientes: em algumas ocasiões, as necessidades do projeto são provenientes de clientes, gerentes, entre outros. Assim, os mesmos são envolvidos nas avaliações e decisões relativas à fonte variável.
- Feedback: usuários e profissionais podem contribuir ao projeto com comentários e pareceres sobre a fonte variável.

Cabe ressaltar que o *Variable Fontwork* tem por princípio ser iterativo, flexível e customizável. Neste sentido, destaca-se que as etapas e componentes não possuem uma sequência rígida nem mesmo necessitam ser utilizados todos em conjunto. A representação gráfica do *framework* na sua totalidade é apresentada na figura 15.

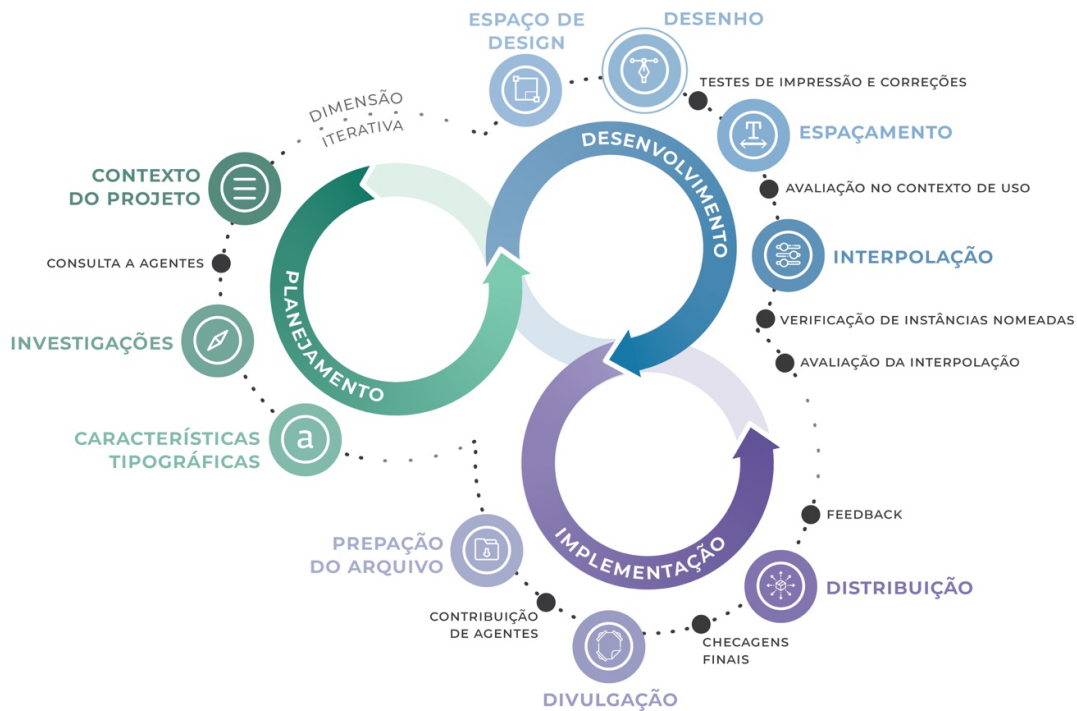


Figura 15. *Variable Fontwork*. Fonte: dos autores.

Portanto, evidencia-se que é possível começar um projeto de fonte variável a partir de um esboço, que pertence a fase de desenvolvimento, para depois definir contexto de uso e características tipográficas (etapa de planejamento). Da mesma forma, pode-se selecionar os componentes de acordo com os objetivos e necessidades de cada projeto. Destaca-se ainda que é provável que hajam níveis diferentes de contribuição dos componentes para cada tipo de projeto.

Por fim, reforça-se que o *framework* proposto visa apresentar a complexidade no design de fontes variáveis e evidenciar a pertinência de etapas e componentes para as decisões projetuais, a partir de uma representação visual. Portanto, proporciona uma visão geral do processo, desde à ideia inicial até a sua aplicação, destacando habilidades e técnicas envolvidas na prática supracitada, sobretudo em relação à coordenação dos eixos de variação presentes nas fontes variáveis. Da mesma forma, expõe questões relacionadas aos requisitos de projeto das fontes variáveis tendo em vista suas potencialidades em mídias digitais. O *framework* ainda contempla diferentes formatos tipográficos. Em consequência disso, não se dedica a um tipo de fonte particular, como fonte de texto ou de título (display).

Considerações finais

Esta pesquisa partiu do contexto da evolução e onipresença das mídias e tecnologias digitais, as quais vêm influenciando diferentes contextos, inclusive o design tanto em relação aos artefatos produzidos pela área quanto em relação aos processos de projeto. Esta influência pode ser percebida também no âmbito da tipografia, campo do design que estuda os tipos, onde, com o avanço da tecnologia, são percebidas novas formas de produção de fontes, bem como novos formatos capazes de responder à flexibilidade dos meios digitais. Diante do exposto, identificou-

se a oportunidade em expandir o conhecimento em relação ao processo de design de fontes variáveis, tendo em vista as potencialidades desse recurso no contexto das mídias digitais.

Destaca-se que *Variable Fontwork* foi elaborado considerando principalmente a compreensão do processo de design de fontes variáveis de maneira ampla e a reflexão acerca das etapas, componentes e dimensões que envolvem o processo. Assim, o *framework* explicita os estágios e procedimentos envolvidos na produção de fontes variáveis evidenciando seu caráter flexível. Como forma de aprofundar e instruir acerca dos elementos presentes no *framework*, o mesmo ainda foi desmembrado em tópicos. Estes, auxiliam na análise dos elementos e na condução do processo e também reforçam a relevância destes para o projeto de design de fontes variáveis.

Quanto ao seu uso, o *framework* é direcionado a designers e designers de tipos que atuam de forma autônoma ou em equipe e com diferentes níveis de experiência. Entretanto, pode ser utilizado por outros profissionais inseridos no contexto de design. Após passar por adequações didáticas necessárias, o *Variable Fontwork* ainda pode ser utilizado no contexto de ensino e aprendizagem de design, tipografia e design de tipos, bem como pode servir como fonte de consulta à entusiastas da área.

Cabe ressaltar que as etapas, componentes e dimensões apresentadas pelo *framework* são resultado da revisão de literatura somada as experiências e práticas empíricas dos designers, designers de tipos, especialistas e estudantes consultados durante esta pesquisa. Assim, o resultado e as interpretações realizadas estão condicionados ao universo deste estudo.

Ainda, entende-se que o presente estudo colabora para uma ampliação da base teórica da área do design e da tipografia, quanto às fontes variáveis e seu processo de design, podendo colaborar também com o contexto do ensino destas áreas, uma vez que reúne informações acerca dos temas supracitados e explicita a complexidade do processo de design de fontes variáveis.

Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BERNING, Bianca. **Enhancing the On-Screen Reading Experience With Variable Fonts**. 2019. Disponível em <<https://www.shopify.com/partners/blog/variable-fonts>>. Acesso em: 05 de setembro de 2019.

CARDINALI, Luciano. **A tipografia customizada como elemento identitário em sistemas de identidades visuais. Um estudo sobre o desenvolvimento de fontes digitais personalizadas**. Mestrado em ARQUITETURA E URBANISMO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2015.

CARDOSO, Rafael. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2012.

CARVALHO, Carlos E.; NEDER, Rafael; "O resgate tipográfico como método de design de fontes variáveis", p. 1914-1926 . In: **Anais do 9º CIDI | Congresso Internacional de Design da Informação, edição 2019 e do 9º CONGIC | Congresso Nacional de Iniciação Científica em Design da Informação**. São Paulo: Blucher, 2019.

CHENG, Karen. **Designing type**. New Haven: Yale University Press, 2020.

DOLGIKH, Maria N. TECHNOLOGY OF DECORATIVE FONT DESIGN: FROM IDEA TO RESULT. In: **Tomsk State University Journal of Cultural Studies and Art History**, 2018.

FETTER, Sandro Roberto. **Modelos Caligráficos na Escola Brasileira (1900-2010)**. 2011. 249 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Escola Superior de Desenho Industrial, Programa de Pós-Graduação em Design, Rio de Janeiro, 2011.

FLICK, Uwe. **Introdução a pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, Patricia de Sá. **Aumente a qualidade e a quantidade de suas publicações científicas**. Manual para a elaboração de projetos e artigos científicos. Curitiba, PR: CRV, 2013.

HAMMERSCHMIDT, Christopher; FONTOURA, Antonio Martiniano. Notas para uma metodologia do design de tipos. In: **Anais do 5º Congresso Internacional de Design da Informação**, 2011, Florianópolis.

HENESTROSA, Cristobal; MESEGUER, Laura; SCAGLIONE, José. **Como criar tipos: do esboço à tela**. Brasília: Estereográfica, 2014.

HUELVES, Iván; MARCO, Lourdes. Sensor Variable Font: A Model Based on IoT to Give Semantic Use to Variable Typography in Graphic Interfaces. In: **Proceedings of 3rd International Conference on Design and Digital Communication (DIGICOM 2019)**. Barcelos, Portugal, 2019.

LUPTON, Ellen. **Tipos na tela: uma guia para designers, editores, tipógrafos, blogueiros e estudantes**. São Paulo: Gustavo Gili, 2015.

MALDONADO, Diego M.; "Fontes variáveis aplicadas à sinalização: uma exploração tipográfica de placas de logradouros paulistanos entre 1915 e 1973", p. 1497-1508. In: **Anais do 9º CIDI | Congresso Internacional de Design da Informação, edição 2019 e do 9º CONGIC | Congresso Nacional de Iniciação Científica em Design da Informação**. São Paulo: Blucher, 2019.

MATTÉ, Volnei Antônio. **O conhecimento da prática projetual dos designers gráficos como base para o desenvolvimento de materiais didáticos impressos**. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.

MORAES, Ana Maria; SANTA ROSA, José Guilherme. **Design Participativo: técnicas para inclusão de usuários no processo de ergodesign de interfaces**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2012.

MORAES, Dijon de. **Metaprojeto: o design do design**. São Paulo: Blucher, 2010.

PAMENTAL, Jason. **Responsive Typography: Using Type Well on the Web**. Sebastopol: O'Reilly Media, 2014.

PAMENTAL, Jason. Fontes variáveis: O futuro da tipografia. **User Experience Magazine**, 18(4). 2018. Disponível em: <<http://uxpamagazine.org/variable-fonts/>> and definition. Centre for Technology Management Working Paper Series. Cambridge, 1-20, 1999.

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de Interação: além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SMEIJERS, Fred. **Contrapunção: fabricando tipos no século dezesseis, projetando tipos hoje**. Tradução Gustavo Ferreira. Brasília: Estereográfica, 2015.

SMITH, Benjamin; GROENEWOLD, Terra David. Developing a Typeface for Low Resolution E-Ink Displays. In: **CHI 2018 Student Research Competition**, 2018.

UNGER, Gerard. **Theory of type design**. Nai 010, 2018.



VICTIONARY. **On the road to variable**: the flexible future of typography. Hong Kong: Two Points, 2019.

WOLOSZYN, Máira; GONÇALVES, Berenice Santos; AMADO, Pedro. PROCESSO DE DESIGN DE FONTES VARIÁVEIS: AVALIAÇÃO DE UM FRAMEWORK. **Revista Brasileira de Expressão Gráfica**, [S. l.], v. 10, n. 2, 2022. Disponível em: <https://www.rbeg.net/index.php/rbeg/article/view/145>. Acesso em: 7 jul. 2023.

WOLOSZYN, Máira; GONCALVES, Berenice Santos. The Professional Practice of Type Designers in the Design of Variable Fonts. In: Nuno Martins; Daniel Brandão; Francisco Paiva. (Org.). **Springer Series in Design and Innovation**. 3ed. Cham: Springer, 2023.

WOLOSZYN, Máira; MEÜRER, Mary; GONÇALVES, Berenice Santos. Fontes variáveis: um estudo prospectivo. In: **Anais do 9º CIDI | Congresso Internacional de Design da Informação, edição 2019 e do 9º CONGIC | Congresso Nacional de Iniciação Científica em Design da Informação**. São Paulo: Blucher, 2019.

WOLOSZYN, Máira; GONÇALVES, Berenice Santos. Design de fontes variáveis: um levantamento exploratório a partir de achados teóricos. In: **Anais do 10º CIDI | Congresso Internacional de Design da Informação, edição 2021 e do 10º CONGIC | Congresso Nacional de Iniciação Científica em Design da Informação**. São Paulo: Blucher, 2021.

Sobre os autores

Máira Woloszyn

Doutora em Design pelo Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), mestre em Design pelo mesmo programa e graduada em Desenho Industrial, Habilitação em Programação Visual pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Com foco na teoria e prática do design, seus interesses de pesquisa envolvem tipografia, design editorial e design digital.

<https://orcid.org/0000-0002-0551-6212>

Berenice Santos Gonçalves

Professora da Universidade Federal de Santa Catarina. Atua no Programa de Pós-Graduação em Design (Mestrado e Doutorado) e desenvolve pesquisas nas linhas de Mídia e Mídia e Tecnologia a partir dos seguintes eixos: Interação e interface, Design de mídias digitais e Recursos educacionais digitais em Língua de Sinais. Possui Doutorado em Engenharia de Produção (UFSC), Mestrado em Artes Visuais (UFRGS) e Bacharelado em Artes Visuais (UFRGS).

<https://orcid.org/0000-0002-0740-4281>

Pedro Amado

Doutor em Ciências e Tecnologias da Comunicação pela Universidade de Aveiro, mestre em Multimídia e licenciado em Design de Comunicação pela Universidade do Porto. Atualmente é Professor Auxiliar na Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto, membro integrado do instituto de investigação i2ADS e colaborador do ID+, membro fundador da associação de tipografia Atipo e delegado nacional da associação internacional Atypi.

<https://orcid.org/0000-0002-6934-144X>