

PROCESSO DE DESIGN DE FONTES VARIÁVEIS: AVALIAÇÃO DE UM *FRAMEWORK*

VARIABLE FONT DESIGN PROCESS: EVALUATION OF A FRAMEWORK

*Maíra Woloszyn*¹
*Berenice Santos Gonçalves*²
*Pedro Amado*³

Resumo: O avanço das ferramentas digitais impulsionou a área da tipografia e tornou o processo de design de tipos mais complexo, acessível e unificado. Com isso, adotar uma metodologia ou fluxo conduz de forma mais consistente os projetos desta natureza. Este artigo tem por objetivo avaliar a consistência, clareza e aplicabilidade de um *framework* para o processo de design de fontes variáveis. Para tanto, avaliou-se o *framework* em uma disciplina de design de tipos com trinta e dois alunos para apoio do desenvolvimento de fontes variáveis de texto completas, a partir de observação e questionário. Como resultado, destaca-se que o *framework* auxilia na condução do processo supracitado e reforçar a relevância de um *framework* adaptável a diferentes contextos e tipos de projeto.

Palavras-chave: tipografia; fontes variáveis; processo de design.

Abstract: The advance of digital tools has boosted the field of typography. It has also made the type design process more complex, accessible and unified. Thus, adopting a methodology or flow drives projects of this nature more consistently. This paper aims to evaluate the consistency, clarity, and applicability of an iterative, flexible, non-linear and customizable framework for the variable fonts design process. To this end, the framework was the evaluated in a type design course with thirty-two students to support the development of variable full-text fonts, based on observation and a survey. As a result, it was possible to highlight that the framework helps in the conduction of the aforementioned process and to reinforce the relevance of an adaptable framework for different contexts and project types.

Keywords: typography; variable fonts; design process.

¹ Universidade Federal de Santa Catarina, maira.projetar@gmail.com

² Universidade Federal de Santa Catarina, berenice@cce.ufsc.br

³ Universidade do Porto, pamado@fba.up.pt

1 Introdução

Responsável por compor, organizar e dar forma aos textos, a tipografia foi impulsionada com o avanço das tecnologias digitais. Esta área abrange diferentes tópicos de estudo relacionados aos tipos, como a criação, denominado design de tipos. O uso das ferramentas digitais neste processo de criação proporcionou que o design de tipos se tornasse mais acessível bem como possibilitou a fusão dos papéis em uma única pessoa ou estação de trabalho (AMADO, 2014; HAMMERSCHMIDT; FONTOURA, 2011). Porém, mesmo com as facilidades proporcionadas pelos *softwares* e ferramentas de desenvolvimento, o processo ainda é complexo e demanda diferentes etapas para um resultado consistente.

Neste sentido, Cheng (2020) salienta que não existe um processo único ou correto para criar uma família tipográfica. Para a autora, as metodologias individuais são tão únicas e variadas quanto os próprios desenhos das letras. Independente da sequência de desenvolvimento de tipos, Scaglione (2014) ressalta que, definir um fluxo, um processo⁴, ou adotar uma metodologia para o desenvolvimento de um projeto de design de tipos, faz com que o trabalho seja mais rápido, evita trabalhos redundantes, além de sistematizar a tomada de decisões de design. Para Mena (2015), seguir um processo com estrutura adequada, cujas diretrizes conduzam as decisões necessárias ao projeto, auxilia a encontrar uma forma apropriada para os caracteres de um projeto tipográfico.

O avanço das mídias digitais oportunizou o aprimoramento dos formatos de fontes digitais como, por exemplo, a implementação das fontes variáveis, que consistem em uma tecnologia em que diferentes larguras, pesos, inclinações e muitas outras variações são incorporadas em um único arquivo (VICTIONARY, 2019; PAMENTAL 2018; LOUIS-RÉMI, 2016). Ou seja, em uma família de fontes tradicional, ou também chamada de estática, cada variação corresponde a um arquivo diferente, por exemplo, uma família com variação regular, itálica e *bold* necessita de três arquivos. Neste caso, é o designer de tipos que determina o quão pesado será o tipo *bold* e quão mais leve será o regular. Já uma fonte variável irá abranger todas as variações possíveis entre regular e *bold* em um único arquivo, conforme ilustra a Figura 1, passando para o

⁴ Para Coelho (2011), a noção de processo está ligada de forma íntima à ação e desenvolvimento, propondo, portanto, um curso, um movimento. Coelho (2011) explica que processo e método andam lado a lado. Para o autor, processo é o caminho pelo qual o método percorre. Um processo transforma entradas em saídas, ou seja, descreve fases, etapas e meios por onde uma ideia se modifica até chegar no seu objetivo final. Os processos envolvem conceitos, dimensões, elementos e suas relações que podem ser representados por instrumentos conceituais tais como modelos e *frameworks* (SHEHABUDDEEN *et al.* 2000).

usuário a tarefa de escolher a variação de peso (ou outro eixo de variação disponível no arquivo) que desejar. Ressalta-se que as fontes variáveis podem ser desenvolvidas para usos específicos, contendo eixos dedicados para efeito de ajuste de texto ou de título (fontes *display*).

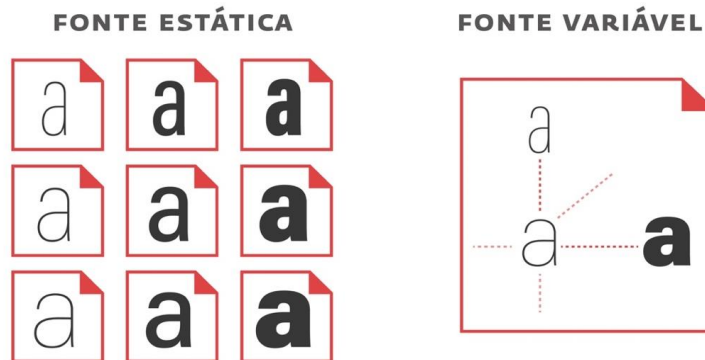


Figura 1 - Diferença entre quantidade de arquivos de famílias tipográficas tradicionais e fontes variáveis. Fonte: os autores.

Assim, o usuário da fonte terá acesso a todas as variações intermediárias entre os extremos. Portanto, em uma família tipográfica pode-se ter os pesos *light*, *regular*, *bold* e *exta-bold*. Em uma fonte variável tem-se todas as possibilidades de peso entre duas mestras, ajustando-se o peso conforme a necessidade. Não terá as possibilidades fixas como nas famílias estáticas, conforme mostra a Figura 2.



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

Além das variações de peso, as fontes variáveis permitem que outros eixos sejam explorados no espaço de design⁵. Berning (2019) identificou mais quatro eixos que considera úteis e comuns: itálico, inclinação, tamanho óptico e largura.

⁵ O espaço de design reflete a gama de variações disponíveis em uma fonte variável, envolvendo os eixos, as instâncias, os extremos, as masters (ou *sources*) e os demais elementos que compõe a fonte variável (PHINNEY, 2019). Conforme Huelves e Marco (2019), o espaço de design também pode ser definido como o ambiente virtual onde acontece a criação e desenvolvimento das fontes variáveis. Este é construído a partir das variações e parâmetros incluídos nas fontes.

O eixo **itálico** varia entre as formas de letra romana e itálica e é comumente usado para conferir destaque e ênfase às palavras. Ao contrário do itálico, o eixo de **inclinação** permite manipular o ângulo de inclinação oblíqua da letra, variando entre letras verticais e inclinadas. Por sua vez, o **tamanho óptico** se refere a uma variação no desenho da letra para se adequar a diferentes tamanhos de texto. Em geral, destina-se a compensar a perda de detalhes finos em tamanhos pequenos. Com isso é possível otimizar a legibilidade dos textos. O eixo de **largura** varia as formas das letras, tornando-as mais largas ou mais estreitas (BERNING, 2019).

A atual especificação *OpenType* 1.9 (MICROSOFT, 2022) permite outros eixos personalizados (*custom axis*), em um espaço de design virtualmente infinito. Desde o seu surgimento, outros fornecedores e associações estão proporcionando o alargamento deste sistema de eixos em um conjunto baseado nos usos mais adequados às necessidades atuais de design, sejam elas editoriais ou interativas (TYPE NETWORK, 2017; GOOGLE, 2022)

Diante do exposto, o presente artigo tem por objetivo avaliar a consistência, a clareza, a coerência e a aplicabilidade de um *framework* iterativo, flexível, não-linear e customizável para o processo de design de fontes variáveis no apoio a projetos desta natureza no contexto da pós-graduação.

2 *Variable fontwork*

Analisou-se o *framework* construído com base em revisões bibliográficas e sistemáticas de literatura (WOLOSZYN; GONÇALVES, 2021) somadas a resultados de entrevistas e de aplicação de questionários com designers de tipos e especialistas em fontes variáveis (WOLOSZYN; GONÇALVES, 2023). Denominado *Variable Fontwork*, o *framework* tem como objetivo orientar projetos de design de fontes variáveis e auxiliar na percepção do processo tratado para designers e outros profissionais e entusiastas que buscam conhecimento sobre o assunto. Quanto a sua natureza, o *framework* segue uma perspectiva iterativa, flexível e customizável, ou seja, buscou-se enfatizar aspectos e componentes do processo de design de fontes variáveis de uma forma global e não-linear. Desta forma, no *framework* visualizam-se três etapas de projeto, com dez componentes inseridos nestas, permeadas pela dimensão iterativa.

O *framework* divide o processo de design em três etapas: planejamento, desenvolvimento e implementação. Em cada etapa também são identificados os componentes do processo, que possuem relação com as etapas. Estes componentes

auxiliam na condução do projeto, podendo orientar em maior profundidade sobre sub-etapas, decisões e necessidades do projeto, entretanto, não possuem uma ordem linear, conforme apresenta a Figura 3.

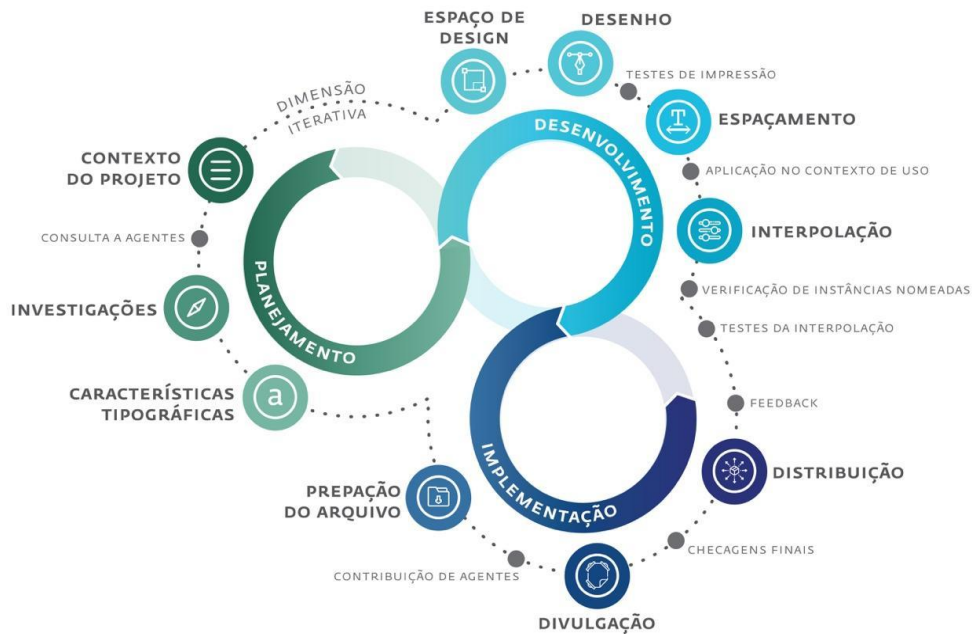


Figura 3 – *Variable fontwork*: um framework para o processo de design de fontes variáveis. Fonte: os autores.

Considera-se a dimensão iterativa, que permeia todo o processo de design de fontes variáveis, portanto não se refere a uma etapa específica e deve ser considerada em todas as etapas do processo envolvendo os testes e revisões constantes e a influência de outros agentes humanos externos ao designer de tipos no desenvolvimento de uma fonte variável. Estes processos são relevantes para o desenvolvimento deste tipo de fonte, considerando que a partir deles são verificadas as funcionalidades e a qualidade de todas as instâncias e componentes da fonte variável.

Desta forma, a etapa de planejamento é onde acontecem as buscas por possíveis projetos, referências e onde são definidos os objetivos e os propósitos do projeto que irão guiar as decisões sobre eixos, extremos e instâncias da fonte variável. Nesta etapa estão inseridos os componentes de contexto de projeto – onde são definidas questões da sua natureza, das inspirações do projeto e em que mídias a fonte será utilizada –, o componente de investigação – que reflete pesquisas de mercado e investigações de referências tipográficas –, e o terceiro componente trata das características tipográficas formais, conceituais e expressivas da fonte.

A etapa de desenvolvimento é o momento em que acontece a construção do desenho e espaçamento do conjunto de caracteres e das másters (*design masters*). Neste, são relacionados os componentes do espaço de design – que trata dos eixos, extremos, instâncias da fonte variável e suas relações –, o componente de desenho – em relação aos esboços das letras e a construção dos caracteres e glifos considerando a derivação das variações –, o componente de espaçamento – tanto das letras individuais quanto dos pares de letra –, e o componente de interpolação, onde as másters são combinadas a fim de tornar os glifos e caracteres variáveis.

A última etapa, de implementação, visa à colocação da fonte variável para uso e reflete os preparativos para tal. Assim, têm-se os componentes de preparação do arquivo – envolvendo questões de engenharia da fonte, definição e construção de *hinting*, e definição das informações e metadados da fonte –, e os componentes de divulgação e distribuição – que demonstram como a fonte será exposta e entregue ao usuário final.

Para auxiliar na compreensão e na condução do uso do *framework* em contexto de projeto, formularam-se questionamentos para cada componente e elemento presente no processo de design de fontes variáveis. Na Figura 4, apresentam-se alguns trechos dos questionamentos que exemplificam as perguntas orientadoras.

TRECHOS DOS QUESTIONAMENTOS DO FRAMEWORK

Componentes	Tópicos	Questionamentos
Etapa do processo: planejamento		
A etapa de planejamento envolve a definição das necessidades do projeto a geração de ideias que pode ser feita de modo arbitrário ou impulsionada por exploração da tecnologia. Com as possibilidades de interpolação das fontes variáveis, é possível gerar alternativa para solucionar um problema e avaliar qual opção é a mais adequada.		
Características tipográficas	Definições conceituais	<ul style="list-style-type: none"> - Quais ideias ou conceitos esse projeto busca expressar? - Quais os adjetivos que essa fonte irá expressar? - Quais eixos de variações podem apresentar essas características?
Etapa do processo: desenvolvimento		
A etapa de desenvolvimento é o momento que o conjunto de caracteres é construído em sua totalidade. Assim, envolve desenho, espaçamento e a interpolação das másters (ou sources).		
Espaço de design	Extremos	<ul style="list-style-type: none"> - Qual é o mais extremo da variação que você poder alcançar? - Qual desenho é o mais adequado para ser utilizado como extremo da fonte variável?
Etapa do processo: implementação		
A etapa de implementação envolve as últimas revisões, ajustes de espaçamentos e <i> Kerning</i> , <i>hinting</i> e configurações de metadados e informações da fonte e sua colocação para uso.		
Preparação do arquivo	Definição dos metadados da fonte	<ul style="list-style-type: none"> - Quais instâncias serão nomeadas? - Que estilo irão representar? - Quando apresentados em lista, qual é a ordem dos estilos desejada?

Figura 4 – Questionamentos que compõem o material complementar do *framework*. Fonte: os autores.

3 Procedimentos metodológicos

A fim de avaliar a consistência, a clareza, a coerência e a aplicabilidade do *framework* apresentado, o mesmo foi aplicado em duas turmas simultâneas (uma diurna e outra noturna) da disciplina de Design de Tipos do Mestrado em Design Gráfico e Práticas Editoriais da Universidade do Porto⁶ (MDGPE – UPorto), onde os alunos foram convidados a utilizar o *framework* no desenvolvimento de uma fonte variável. A aplicação do *framework* em contexto de projeto aconteceu entre os meses de fevereiro a junho de 2021 com participação totalmente remota da pesquisadora principal. Durante a disciplina, os alunos desenvolveram uma fonte variável de texto completa, com no mínimo um eixo de variação, e a partir de um resgate tipográfico⁷, projeto em que foi aplicado o *framework* para avaliação. A maioria dos encontros foram totalmente virtuais a partir da plataforma de videoconferência Zoom, e outros em formato híbrido, onde alguns alunos estavam presentes em sala de aula na Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto e os demais online.

Realizaram-se reuniões preliminares com o professor da disciplina para propor e organizar a participação de acordo com o programa e cronograma pré-estabelecido das aulas. Assim, os materiais a serem utilizados na dinâmica foram elaborados: roteiro e apresentação da pesquisa e do *framework* e materiais de consulta ao *framework* e seus complementos.

A dinâmica com as turmas se deu em três momentos:

- **Observação da disciplina, apresentação do *framework* aos alunos:** nas primeiras oito aulas houve o acompanhamento da disciplina para conhecer a maneira como as aulas eram ministradas, familiarizar-se com a turma, e identificar o ritmo dos alunos. No nono encontro o *framework* foi apresentado

⁶ A estrutura acadêmica do ensino superior de Portugal é baseada em três ciclos: licenciatura, mestrado e doutoramento. A licenciatura é equivalente às graduações no Brasil e cada instituição de ensino elabora sua estrutura curricular e planos de estudo/ensino. O mestrado é o segundo ciclo do plano curricular acadêmico que integra uma parte teórica e outra prática cuja finalização pode se dar através de dissertação de natureza científica, um trabalho de projeto ou um relatório de estágio profissional. O doutoramento, por sua vez, é o grau mais alto do percurso acadêmico e, a partir da elaboração de uma tese original adequada a áreas científicas de estudo, confere o grau de doutor aos alunos.

⁷ Tradução para “*type revival*”, o **resgate tipográfico** pode ser entendido como a reutilização de um desenho tipográfico criado e utilizado originalmente a partir de tecnologias antigas, normalmente já em desuso, para aplicação em tecnologias contemporâneas. Uma fonte desenhada a partir de um resgate tipográfico procura preservar a essência do desenho original em diferentes graus, podendo apenas reproduzir os tipos ou reinterpretá-los mantendo suas características principais.

aos alunos, os quais foram convidados a responder um questionário de perfil, seguindo os termos e orientações do comitê de ética.

- **Acompanhamento dos projetos de fontes:** durante as oito semanas seguintes, após a apresentação do *framework* aos alunos, observou-se o desenvolvimento dos projetos pelos estudantes, conduzidos pelo *framework*, sendo possível acompanhar e orientar o processo de design de fontes variáveis nos grupos de trabalho.
- **Apresentação dos resultados e avaliação do *framework*:** na última aula da disciplina de design de tipos do MDGPE, os alunos apresentaram o resultado das fontes variáveis destacando o processo que conduziu o projeto. As apresentações geraram breves discussões a respeito do design de fontes variáveis e os alunos foram convidados a responder um questionário de avaliação acerca do *framework*.

4 Resultados e discussões

A partir das estratégias adotadas, o *framework* foi disponibilizado aos alunos da disciplina de Design de Tipos do MDGPE. Havia 32 alunos matriculados, dos quais 25 participaram da pesquisa. Ao analisar o perfil destes 25 alunos, verificou-se que a maioria possui entre 20 a 25 anos. Em relação à formação, destaca-se que a maioria dos alunos tem formação em design sendo 12 deles graduados em design de comunicação, seis formados em design e três com licenciatura em design gráfico e multimídia. Um aluno possui formação em arquitetura e urbanismo e um em publicidade e propaganda. Dois alunos não identificaram sua formação. Destaca-se que a maioria (17) já atuou profissionalmente, enquanto oito ainda não passaram por tal experiência. A Figura 5 sintetiza esses dados.



Figura 5 – Perfil dos alunos da disciplina de Design de Tipos do MDGPE. Fonte: os autores.

Em relação à proximidade com a prática de design de tipos, a maior parte dos alunos (23) indicou possuir domínio parcial em relação a este conhecimento. Apenas dois alunos declararam não possuir domínio da prática. A maioria dos alunos indicou

já ter desenvolvido fontes digitais antes da disciplina de Design de Tipos, sendo que 16 o fizeram de forma acadêmica e dois já desenvolveram fontes de forma profissional. Por sua vez, os sete demais alunos não tinham tal experiência prévia, conforme mostra a Figura 6.



Figura 6 – Familiaridade com Design de Tipos. Fonte: os autores.

Sobre as fontes variáveis especificamente, a maioria dos alunos indicou ter conhecimento intermediário sobre o assunto, destacado por 13 participantes da pesquisa. Em relação a experiência que os mesmos já tiveram com fontes variáveis, a maioria (14 alunos) declarou pesquisar sobre o assunto, sete alunos indicaram que já tentaram desenvolver fontes variáveis, mas não finalizaram o projeto, três destacaram que tiveram o primeiro contato com o assunto na disciplina de Design de Tipos e um aluno citou já ter desenvolvido uma fonte variável em contexto acadêmico. Ao tratar do uso e aplicação dessas fontes em projeto, 16 alunos indicaram que ainda não utilizaram e nove alunos pontuaram já ter utilizado o recurso, conforme ilustra a Figura 7.



Figura 7 – Familiaridade com Fontes variáveis. Fonte: os autores.

Durante dez semanas acompanhou-se a realização do projeto final durante o horário da disciplina. Os alunos foram divididos em grupos de até 4 pessoas e tiveram assessoria da pesquisadora e do professor titular da disciplina separadamente em salas virtuais simultâneas. Nesses momentos os alunos fizeram comentários e tiraram dúvidas sobre o *framework*, sobre o processo de design de fontes variáveis e outras questões relacionadas ao projeto em desenvolvimento.

Ao final da disciplina, os alunos apresentaram e discutiram o processo de produção e o resultado final da fonte variável desenvolvida. Esta exposição aconteceu de modo híbrido. Por último, os alunos foram convidados a responder um questionário online de avaliação do *Variable Fontwork* de forma individual. Alguns dos projetos finais da disciplina são exibidos nas figuras seguintes.

Conforme mencionado, os projetos partiram de resgates tipográficos, ou seja, valeram-se de outros desenhos tipográficos para criar sua fonte variável. O projeto da Figura 8, apresenta uma reinterpretação de fontes geométricas clássicas, tais como a fonte Avenir, datada de 1988, e a fonte Futura, de 1927, na produção de uma fonte variável com um eixo de variação de peso.

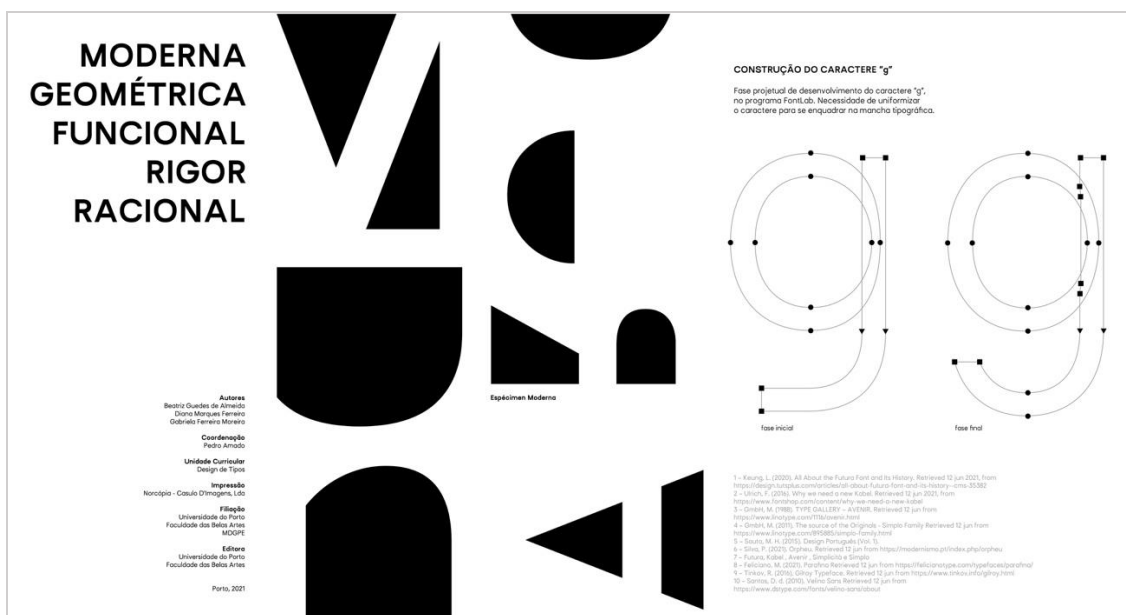


Figura 8 – Exemplo de fonte variável desenvolvida com inspiração em fontes geométricas pelos alunos durante a disciplina de design de tipos (MDGPE – UPorto). Fonte: Acervo da disciplina de Design de Tipos do MDGPE – UPorto.

Outro exemplo, é o projeto apresentado na Figura 9, no qual os alunos basearam-se em páginas de um livro da literatura portuguesa impresso no final do século XX onde identificaram proximidade da forma do texto com a fonte Egyptienne de 1956, e com base nestas referências desenvolveram a fonte variável com um eixo de variação de peso.

Na Figura 10 é apresentado o projeto de uma fonte variável, que possui um eixo de variação de tamanho ótico, desenvolvida com inspiração em tipos clássicos de dois tipógrafos, Caslon e Fournier que atuaram na criação de tipos no século XVIII.



Figura 9 – Exemplo de fonte variável desenvolvida com inspiração em livros impressos no século XX pelos alunos durante a disciplina de design de tipos (MDGPE – UPorto). Fonte: Acervo da disciplina de Design de Tipos do MDGPE – UPorto.

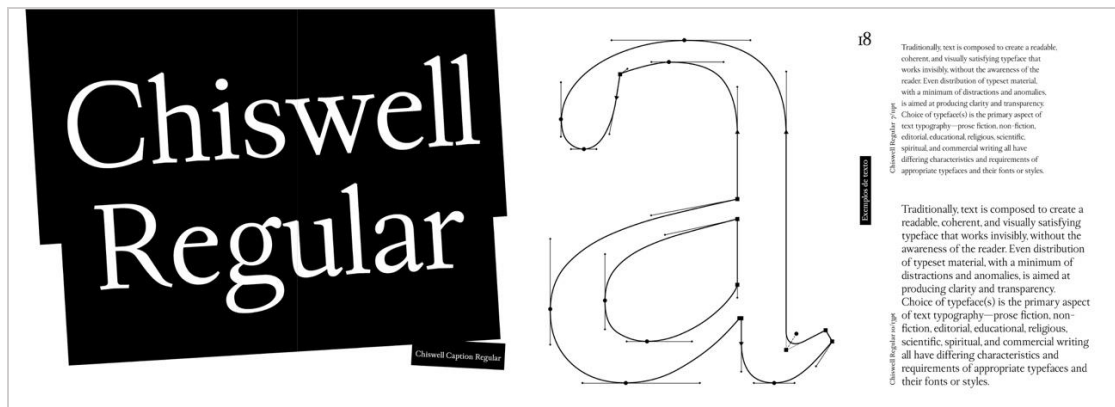


Figura 10 – Exemplo de fonte variável desenvolvida com inspiração em tipógrafos do século XVII pelos alunos durante a disciplina de design de tipos (MDGPE – UPorto). Fonte: Acervo da disciplina de Design de Tipos do MDGPE – UPorto.

Os procedimentos adotados possibilitaram perceber que a maior dificuldade apontada pelos alunos na produção da fonte variável estava relacionada às formas das letras e à tomada de decisões em relação aos pormenores do desenho dos caracteres e também às proporções dos tipos. A partir disso, notaram-se alguns impasses devido às especificidades e à utilização do *software* para o desenho da fonte variável.

Quanto ao *framework*, algumas dúvidas e comentários foram feitos pelos alunos. Uma dúvida relevante foi em relação à sequência entre os componentes de espaço de design e desenho, da etapa de desenvolvimento, especificamente pela apresentação da ordem dos questionamentos. Um grupo, que iniciou seu processo de desenvolvimento pelas orientações para o desenho dos caracteres, e não pelos

questionamentos relacionados aos eixos, másters e instâncias intermediárias da fonte variável perguntou se esta ordem poderia influenciar no resultado final do projeto. Em face desta questão, explicou-se que a ordem pode variar de acordo com o projeto, e que a sequência de apresentação não indica um caminho linear rígido, mas sim adaptável ao contexto de projeto em desenvolvimento, bem como às preferências dos designers de tipos.

Ademais, os alunos apresentaram comentários sobre o *framework* que indicam o potencial de apoio do mesmo para o desenvolvimento da fonte variável. Em relação ao processo de design dessas fontes, de modo global, os alunos pontuaram que o *framework* foi importante para perceber os próximos passos da produção da fonte variável. Os estudantes destacaram que o mesmo orientou as tomadas de decisão envolvidas no projeto e sentiram-se mais seguros pois estavam seguindo um caminho que iria gerar uma fonte variável.

Além disso, os alunos reforçaram a experiência de desenvolvimento da fonte variável em equipe. Segundo eles, a possibilidade de trocar ideias com os colegas sobre os caracteres e a possibilidade em intercalar o trabalho quando há dificuldades, favoreceu o projeto. Um grupo consultou o público sobre o projeto em desenvolvimento e apontou que isto permitiu dar continuidade ao projeto com maior segurança além de proporcionar um novo olhar sobre o projeto que ainda não havia sido visualizado pelos componentes da equipe. Com base nestas observações, reforça-se a contribuição na presença de agentes externos aos designers de tipos no processo de design de fontes variáveis considerando as contribuições que uma pessoa alheia ao projeto (ou ao desenho de um caractere específico, como aconteceu nos grupos de trabalho).

Os grupos indicaram, ainda, a relevância da etapa de planejamento destacada no *framework* para o processo de design de fontes variáveis. Para eles, definir inicialmente as características e os requisitos projetuais fez com que o projeto fosse orientado por um caminho sequenciado e consistente. Em relação a isso, os questionamentos da etapa de planejamento foram ressaltados, pois, conforme os alunos, proporcionaram uma nova visão a respeito do processo de design de tipos. Foi destacado ainda que os questionamentos sobre as pesquisas de mercado e as referências tipográficas possibilitaram a reflexão sobre algumas características da fonte variável em desenvolvimento, contribuíram com referências que ajudaram no desenvolvimento do projeto e fortaleceram o desenho da fonte variável ao elucidar requisitos formais dos caracteres.

Também foi apontada a relevância dos ajustes e correções para o processo de design de fontes variáveis visto que, conforme os alunos, foi o que demandou mais trabalho do grupo e esteve presente durante toda a produção da fonte variável. Para os acadêmicos, estas revisões e correções poderiam estar evidenciadas no *framework*. Com relação aos testes, pontuou-se que a realização dos testes de impressão indicou problemas que não eram notados na visualização da fonte nas telas digitais, reforçando a importância deste tipo de teste mesmo quando as fontes são pensadas para o meio digital.

Ademais, houve o destaque para o componente de divulgação, da etapa de implementação do *framework*. Os alunos, que desenvolveram, além da fonte, o *specimen*⁸ da mesma, citaram que este processo auxiliou na percepção de inconsistências da fonte variável e permitiu a correção das mesmas bem como permitiu a visualização da fonte em contexto reais, reforçando a pertinência do componente de divulgação para o processo de design de fontes variáveis.

Alguns alunos ainda visualizaram a contribuição do *framework* para o desenvolvimento do relatório de projeto, solicitado como entrega final além do arquivo da fonte e do *specimen*. Para eles, os questionamentos auxiliaram na escrita e construção do documento teórico de apresentação da fonte variável desenvolvida.

Apesar de não ter sido verbalizado pelos alunos, foi notório durante o acompanhamento dos projetos a busca deles por orientações relativas as características técnicas do design de tipos como tamanho das hastes, contraste e forma das letras e padronização dos caracteres. Identificou-se ainda a dificuldade na percepção dessas características quando estas extrapolam as regras e as medidas básicas. Além disso, o acompanhamento mostrou algumas inconsistências durante o desenvolvimento da fonte variável, que poderiam ser auxiliadas pelo uso do *Variable fontwork*, tais como a dificuldade em definir o eixo de variação da fonte bem como na definição de requisitos formais que podem ser facilitadas por componentes variáveis das letras.

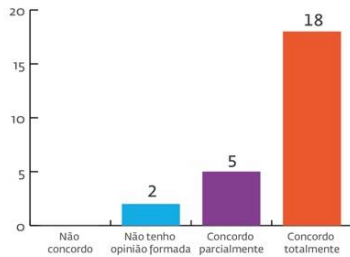
4.1 Resultados dos questionários

Os alunos avaliaram de forma individual o *framework* a partir de um questionário *online* que foi construído em duas partes. Inicialmente apresentou-se quatro frases afirmativas para eles indicarem qual seu grau de concordância com a sentença.

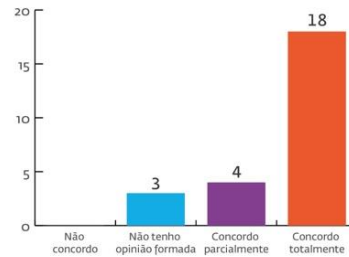
⁸ Documento que apresenta um resumo da fonte, para apresentar aos possíveis usuários as suas possibilidades e potencialidades.

Observa-se, na Figura 11, que, de modo geral, os estudantes concordaram com a maioria das afirmações solicitadas para avaliação, indicando que não há incoerências no desenho do *framework*.

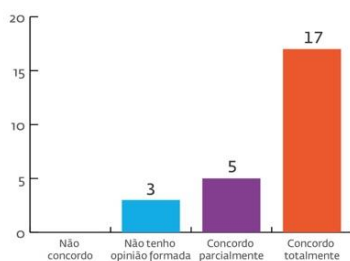
1. O Framework pode auxiliar na percepção do processo de design de fontes variáveis e no planejamento de questões pertinentes à esse processo.



2. O framework permite apoiar o processo de design de diferentes tipos de projetos tipográficos variáveis.



3. O Framework comunica de forma clara o processo que pretende representar.



4. Os questionamentos são essenciais para o entendimento do framework.



Figura 11 – Opinião dos alunos quanto às afirmações do questionário de avaliação. Fonte: os autores.

Apenas uma das quatro sentenças apresentou maior divergência na concordância entre os estudantes. Esta trata sobre a importância dos questionamentos para compreender o *framework*. Notou-se pelos comentários que os questionamentos auxiliam na condução do processo, principalmente quando se trata de um público menos experiente.

Na segunda parte do questionário, perguntou-se aos alunos se a organização gráfica do *framework* era compreensível e se existiam dúvidas ou sugestões de melhoria em relação à forma de representação visual do processo de design de fontes variáveis. A maioria afirmou que a forma é compreensível e pontuou que é possível perceber de forma explícita o processo de design de fontes variáveis “devido à utilização da cor, dos elementos circulares e das legendas”. Além disso, “a sua organização e linguagem gráfica é clara e coesa, o que permite uma fácil navegação e estudo” bem como “evidencia a natureza cíclica da abordagem”. Uma sugestão destacada neste sentido foi que “as setas são pouco perceptíveis e em um primeiro momento não se percebe a direção das mesmas”. Entretanto, surgiu a seguinte dúvida

a respeito da sequência da dimensão iterativa: “Como a linha pontilhada circunda o todo, nosso olhar tende a seguir o pontilhado e não o sentido das setas bases das ‘etapas do processo’. [Ainda] especificamente após ‘interpolação’, tende-se a seguir para ‘distribuição’ e não para ‘preparação de arquivo”.

Por fim, questionou-se os possíveis perfis de usuários para o *framework*, onde cada aluno pôde indicar mais de um perfil. Sendo assim, a Figura 12 ilustra o resultado desta pergunta.

Para quais perfis de utilizador o framework poderia ser útil?



Figura 12 - Percepção dos alunos quanto aos possíveis perfis de usuário do *framework*. Fonte: os autores.

O perfil mais mencionado como possíveis usuários do *framework*, indicado por 24 dos 25 alunos que responderam a pesquisa, foi de estudantes de pós-graduação em tipografia. Na sequência, foi mencionado por 22 alunos, os *type designers* iniciantes. Ainda, 21 alunos indicaram que o *framework* poderia ser útil para estudantes de graduação em design e 20 alunos mencionaram os estudantes de pós-graduação em design. Por sua vez, 14 alunos indicaram a utilidade do *framework* para *type designers* experientes e 1 indicou ser útil para todos os tipos de estudantes.

4.2 Discussões

Na aplicação do *framework*, o acompanhamento da disciplina, a apresentação do *framework* e o acompanhamento dos projetos possibilitou conhecer os participantes, facilitar a comunicação entre a pesquisadora e os alunos e inseri-los no contexto da investigação em questão, tornando-os parte da pesquisa e demarcando a importância das suas impressões para a avaliação do *framework*.

A partir dos procedimentos supracitados, foi possível reforçar a relevância do *framework* no apoio ao processo de design de fontes variáveis. Notou-se que, nos

grupos que fizeram uso do artefato em maior profundidade, os alunos manifestaram maior consciência das múltiplas etapas e procedimentos não lineares envolvidos na produção de uma fonte variável, bem como favoreceu a antecipação de problemas de forma detalhada. Com isso, os grupos obtiveram resultados mais rápidos devido a elucidação dos processos específicos no desenvolvimento da fonte variável. Já aqueles que recorreram ao *framework* com menos frequência, pontuaram dificuldades que poderiam ser sanadas pelo mesmo.

A avaliação também demonstrou a relevância de uma compreensão global sobre o processo de design de fontes variáveis para a sua prática. Segundo os alunos, o entendimento do todo ainda facilitou na percepção das ações a serem executadas bem como na definição dos requisitos de projeto.

Algumas etapas e componentes foram reforçadas como a etapa de planejamento. Este é um assunto insipiente na literatura, entretanto, mostrou-se fundamental para embasar as demais etapas do desenvolvimento de fontes. Também os agentes externos ao designer de tipos e o componente de divulgação, da etapa de implementação, ajudaram a fortalecer o projeto, assuntos igualmente pouco abordados na bibliografia sobre design de tipos e fontes variáveis. Conjuntamente, foi possível identificar e reforçar a relevância dos testes, principalmente em relação às verificações e às aplicações em contexto de uso, durante o desenvolvimento da fonte variável para um resultado consistente. Destaca-se também a possibilidade visualizada pelos alunos do *framework* contribuir e orientar registros teóricos sobre a produção de fontes variáveis.

Durante o processo de design de fontes variáveis, pôde-se constatar que a maior dificuldade dos grupos estava relacionada à etapa de desenvolvimento. Embora esta seja uma etapa que demanda boa parte do processo, também é mais abordada pela literatura, demarcando que, mesmo havendo diversos suportes a este desenvolvimento, ainda há casos a serem explorados.

Outra dificuldade mencionada foram os testes e correções. Apesar de terem menos expressividade na literatura, o *framework* prevê revisões e testes constantes no decorrer no processo de design de fontes variáveis por meio da dimensão iterativa. Entretanto, pelo comentário dos alunos, notou-se que a onipresença das verificações não foi totalmente compreendida pelos mesmos.

Destaca-se também algumas sugestões trazidas pelos alunos. Em relação aos testes e correções, entende-se que há a necessidade em visitar alguns termos e incluir a palavra “correções” ou “ajustes” como algo pertencente ao processo,

especificamente à dimensão iterativa, que permeia todas as etapas, na medida em que não ficou claro para todos os alunos que os testes têm por consequência os retoques pertinentes ao projeto.

Quanto à sugestão de detalhar minuciosamente a fase de desenho de produção de tipos quanto à sequência de caracteres e glifos, acredita-se que possa ser considerada tal sugestão em nível dos questionamentos. Ainda, reforça-se que o objetivo do *framework* é apresentar o processo supracitado de modo global.

Com relação à indicação dos alunos quanto à importância dos questionamentos, foi possível notar que os mesmos auxiliam na condução do processo, principalmente quando se trata de um público menos experiente, entretanto identifica-se a dúvida sobre ser essencial para o entendimento do processo. Diante do exposto, acredita-se que os materiais complementares, especificamente os questionamentos que acompanham o *framework*, são importantes, porém não essenciais, já que, dependendo do público que utilizará o artefato, poderá ter diferentes níveis de contribuição.

Já com relação à dúvida surgida sobre a ordem dos componentes e questionamentos do *framework*, foi possível perceber que o caráter iterativo, flexível, customizável e não linear do *framework* por vezes não ficou claro aos alunos. Sendo assim, entende-se que há a necessidade em reforçar que, apesar de haver uma sequência entre os componentes, esta não é estática e imutável, mas sim, adaptativa aos diferentes contextos de projeto. Portanto, acredita-se que apresentação desses aspectos possa ser revisitada a fim de sugerir a flexibilidade dos elementos.

Outra indagação foi destacada em relação à possibilidade de adaptação do *framework* considerando as experiências pessoais do utilizador e também em visitar algumas etapas durante o desenvolvimento da fonte variável. Em face disso, reforça-se a necessidade em fortalecer, clarificar e evidenciar o caráter do *framework*, visto que este trata de um artefato explicativo, iterativo, flexível e customizável, e não um manual ou algoritmo de desenvolvimento de tipos passo-a-passo.

Quanto à forma gráfica do *framework*, de modo geral, acredita-se que este se mostrou coerente aos propósitos do artefato. Porém, diante das sugestões apresentadas pelos alunos considera-se visitar a indicação de sentido das etapas do processo, a organização e disposição dos componentes bem como reforçar a onipresença da dimensão iterativa.

Relativo ao público que pode se beneficiar com o uso do *framework*, considerando ambas as turmas, os alunos pontuam, principalmente, estudantes de pós-graduação

em tipografia e *type designer* iniciantes. Já sobre outras utilidades para o artefato, foi destacado o uso em outros contextos relacionados à tipografia.

A partir dos resultados com a aplicação do *framework* nas turmas da disciplina de Design de Tipos do MDGPE da UPorto foi possível identificar e sintetizar as contribuições em três grupos: quanto ao objetivo do *framework*, quanto ao conteúdo e quanto à forma gráfica. O Quadro 1 sintetiza as considerações quanto à cada um deste grupos.

Quadro 1 - Considerações sobre *framework* levantadas a partir da aplicação no contexto da disciplina de Design de Tipos do MDGPE

Quanto ao objetivo	Quanto ao conteúdo	Quanto à forma gráfica
<ul style="list-style-type: none"> • Reforçar propósito do <i>framework</i> como uma visão do global do processo de design de fontes variáveis • Evidenciar a natureza iterativa, flexível, customizável e não-linear do <i>framework</i> e dos materiais complementares 	<ul style="list-style-type: none"> • Rever alguns termos como “testes” e “questionamentos” • Refletir a adição de “correções” e “ajustes” e a sua correlação com a aplicação de testes e validações • Considerar o detalhamento e reformulação dos questionamentos referentes aos desenhos de caracteres e glifos 	<ul style="list-style-type: none"> • Evidenciar a sequencialidade de etapas e componentes • Reforçar o carácter cíclico e não-linear dos elementos presentes no <i>framework</i> • Fortalecer a dimensão iterativa

Fonte: os autores.

Com base na interpretação desses resultados, foram ponderados os principais encaminhamentos para o refinamento do *framework*, a fim de torná-lo mais claro e consistente, e o mesmo foi ajustado conforme as considerações (WOLOSZYN, 2022).

5 Considerações finais

O design de tipos vem sendo apoiado por diferentes ferramentas digitais. Apesar disso, o processo de produção de fontes digitais e variáveis é complexo e demanda diferentes etapas para um resultado consistente. A importância em adotar métodos, processos e fluxos é evidente na literatura e, ao considerar a diversidade de perfis que atuam na criação de tipos, reforça-se também um processo que possa se adaptar aos diferentes requisitos de projeto e às necessidades dos type designers. Isto motivou a elaboração de um *framework* iterativo, flexível, não-linear e customizável para o processo de design de fontes variáveis, fontes estas que atendem à demandas dos meios digitais bem como possibilitam inúmeras possibilidades de desenho tipográfico ao usuário.

Diante do exposto, o presente estudo teve por objetivo avaliar este *framework* no contexto de projeto de design de fontes variáveis. Para tanto, aplicou-se o *framework* durante a produção de fontes variáveis de duas turmas da disciplina de Design de Tipos do Mestrado em Design Gráfico e Projetos Editoriais da UPorto. Com isso, foi possível avaliar o nível de coerência e aplicabilidade do *framework* a partir de análises sobre sua clareza e seu detalhamento.

A partir das estratégias verificou-se que o *framework* atende aos objetivos propostos, entretanto, algumas modificações foram sugeridas a fim de torná-lo mais consistente. Os dados obtidos ainda apresentaram diferentes percepções sobre o processo de design de fontes variáveis e como as especificidades dos grupos de trabalho interferem nessa prática, reforçando a relevância em adotar um *framework* que seja iterativo, flexível, customizável e não-linear para apoiar o processo de design de fontes variáveis.

Em relação às etapas adotadas para a avaliação, acredita-se que apresentação do *framework* para as turmas e o acompanhamento dos projetos desenvolvidos na disciplina foram fundamentais para conhecer os participantes, facilitar a comunicação entre a pesquisadora e os alunos e inseri-los no contexto da investigação, tornando-os parte da pesquisa e demarcando a importância das suas impressões para a avaliação do *framework*.

Quanto às limitações deste estudo, demarca-se a impossibilidade em realizar a avaliação de forma presencial devido ao isolamento social e fechamento de fronteiras provocado pela pandemia do COVID-19. Por isso, o contato com os participantes se tornou mais distante e não foi possível verificar em profundidade o uso do *framework* por parte dos mesmos em um ambiente de convivência.

Por fim, os resultados permitiram identificar a impressão de possíveis usuários da versão final do *Variable Fontwork*, as quais contribuem para melhorias e adaptações do processo de design de fontes variáveis apresentado. Como indicação para estudos futuros, após refinamento do *framework* conforme os apontamentos supracitados, indica-se a possibilidade em realizar novas avaliações do *framework* em diferentes contextos, como no ensino da tipografia a nível de graduação, realizando grupos de controle para verificar o nível de contribuição do *framework* na aprendizagem acerca do processo de design de fontes variáveis, bem como a partir de entrevistas com designers de tipos e profissionais da área da tipografia.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES –, do Brasil, com Código de Financiamento 001. A pesquisa contou ainda com a contribuição da Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil) e da Universidade do Porto (Portugal).

Referências

- AMADO, Pedro. **Participação ativa no desenvolvimento de comunidades online**. Tese de doutorado. Universidade de Aveiro, 2014. Disponível em <<http://ria.ua.pt/handle/10773/13311>>. Acesso em: 23 maio de 2021.
- 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.
- CHENG, Karen. **Designing type**. New Haven: Yale University Press, 2020.
- COELHO, L. A. L. **Conceitos-chave em design**. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio. Novas Idéias: 2011.
- GOOGLE. **Parametric axis**. Disponível em <https://fonts.google.com/knowledge/glossary/parametric_axis>. Acesso em: agosto, 2022.
- 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.
- LOUIS-RÉMI. **Versatile Type Design for the Web**. Prototype blog. 2016. Disponível em <<https://devvv.prototype.io/blog/versatile-type-design-for-the-web.html>>. Acesso em: 10 Fev. 2020.
- MENA, M. P. The ideation Process in Typographic Creation: the Conceptualization of the Letter through the Stroke. In: **Ilustratic**. 2o Congresso Internacional de Ilustración, Arte y Cultura Visual, 2015.

- MICROSOFT. **OpenType® Specification Version 1.9**. 2022. Disponível em: < <https://docs.microsoft.com/en-us/typography/opentype/spec/>>. Acesso em: agosto, 2022.
- PAMENTAL, J. **Fontes variáveis**: O futuro da tipografia. User Experience Magazine, 18(4). 2018. Disponível em: < <http://uxpamagazine.org/variable-fonts/>>
- PAMENTAL, Jason. **Responsive Typography**: Using Type Well on the Web. Sebastopol: O'Reilly Media, 2014.
- RIBEIRO, Nuno. **Multimédia e Tecnologias interativas**. Lisboa: FCA, 2012. 5. edição atualizada.
- SALAVERRÍA, R. **Multimedialidade**: informar para cinco sentidos. In: CANAVILHAS, J. Webjornalismo: 7 características que marcam a diferença. LabCom, 2014.
- SCAGLIONE, José. Processos e métodos. In: HENESTROSA, C.; MESEGUER, L.; SCAGLIONE, J. **Como criar tipos**: do esboço à tela. Brasília: Estereográfica, 2014.
- SHEHABUDDEEN, N. et al. **Representing and approaching complex management issues**: part 1 - role and definition. Centre for Technology Management Working Paper Series. Cambridge, 1-20, 1999.
- TYPE NETWORK. **Variations Proposal Introduction**. Disponível em < <https://variationsguide.typhenetwork.com/>>. Acesso em: agosto, 2022.
- VICKTORIAN. **On the road to variable**: the flexible future of typography. Hong Kong: Two Points, 2019.
- WOLOSZYN, Maíra; 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.
- WOLOSZYN, Maíra; GONÇALVES, Berenice Santos. The Professional Practice of Type Designers in the Design of Variable Fonts. In: **Perspectives on Design and Digital Communication III**. Suíça: Springer, 2023. (no prelo).
- WOLOSZYN, Maíra. **Variable fontwork**: um *framework* para o processo de design de fontes variáveis. 2022. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós-Graduação em Design, Florianópolis, 2022.