

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ARQUITETURA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN VISUAL

Douglas dos Santos de Aguiar

ZÍNIA — LETRAS PARA LER E VER:
criação de fonte tipográfica para textos para zines
a partir da intenção de expressar significados

Porto Alegre
2019

Douglas dos Santos de Aguiar

ZÍNIA — LETRAS PARA LER E VER:
criação de fonte tipográfica para textos para zines
a partir da intenção de expressar significados

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Design Visual, da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Design Visual.

Orientador: Prof. Dr. Sandro Roberto Fetter

Porto Alegre
2019

Douglas dos Santos de Aguiar

ZÍNIA — LETRAS PARA LER E VER:
criação de fonte tipográfica para textos para zines
a partir da intenção de expressar significados

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Design Visual, da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Design Visual.

Prof. Dr. Sandro Roberto Fetter – Orientador – UFRGS

Prof. Dra. Ana Cláudia Gruszynski – UFRGS

Dra. Flavya Mutran Pereira – Artista Visual - Pesquisadora autônoma

Prof. Dr. Jaire Ederson Passos – UFRGS

AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente à minha família, principalmente aos meus pais, Janete e Josué, pelo apoio, pela liberdade e pelas oportunidades. A Su pelo suporte, pelas conversas e pelas leituras que foram essenciais para esse trabalho e também por todas as ideias, desenhos, filmes, músicas, livros, chás e cafés que dividimos nesses anos de graduação.

Ao meu orientador Sandro Fetter, pelas aulas, recomendações e críticas que auxiliaram na construção desse trabalho. Ao designer de tipos Henrique Beier, pelas indicações, conselhos e livros que ajudaram a nortear o desenvolvimento do projeto, além da valiosa avaliação crítica do resultado. Aos professores e colegas de curso, com quem aprendi muito durante a graduação.

Às bancas examinadoras das duas etapas do trabalho de conclusão, Ana Cláudia Gruszynski, Flavya Mutran Pereira, Jaire Ederson Passos e Luiz Carlos Fetter, que gentilmente disponibilizaram seu conhecimento, tempo e atenção para contribuir com a minha formação nessa importante etapa.

Aos autores Adriano Andrade, Cadu França e Ricardo Rodrigues pelas entrevistas que concederam durante a pesquisa. A todos que responderam às diversas pesquisas que realizei ao longo do desenvolvimento, muitas vezes mais longas do que o prometido. Aos designers de tipos Ana Laydner, Fabio Haag e Flora de Carvalho, que concordaram em avaliar a fonte desenvolvida, enriquecendo o trabalho.

Finalmente, gostaria de agradecer à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por fornecer ensino superior público, gratuito e de qualidade. Não teria como alcançar esta titulação de outra forma. Agradeço também à universidade por fornecer condições para permanência e conclusão da minha graduação através da Assistência Estudantil da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis conforme estipula o Decreto 7234 de 19 de Julho de 2010. Desejo que muitos outros também tenham a oportunidade de estudar na UFRGS através desta e de outras políticas de inclusão social.

RESUMO

O presente trabalho descreve o projeto de uma fonte tipográfica para textos a partir da intenção de expressar em seu desenho significados relevantes para autores de publicações independentes do tipo “zine”. A fundamentação teórica busca descrever as publicações do tipo “zine” a partir de sua história e características, estabelecer uma nomenclatura tipográfica, descrever o processo de leitura e as variáveis que impactam na legibilidade e na leiturabilidade e investigar abordagens de construção de significado em tipografia. A metodologia de desenho de tipos utilizada baseia-se em Henestrosa, Meseguer e Scaglione (2014) integrada na estrutura de Carter et al. (2015) e com o processo de avaliação sugerido por Unger (2018). O desenvolvimento descreve as etapas de pesquisa com usuário, análise de similares, esboço, desenho, espaçamento, produção e pós-produção da criação de uma fonte tipográfica para textos, finalizando com uma avaliação do resultado.

Palavras-chave: tipografia, desenho de tipos, tipografia para textos, expressão tipográfica, design tipográfico, design visual, design gráfico, zines, publicação independente.

ABSTRACT

The present work describes the design of a typeface for texts based on the intention of expressing in its design relevant meanings for authors of independent “zine” publications. The theoretical basis seeks to describe “zine” publications based on their history and characteristics, establish a typographic nomenclature, describe the reading process and the variables that impact on legibility and on readability, and investigate approaches of meaning construction in typography. The type design methodology used is based on Henestrosa, Meseguer and Scaglione (2014) integrated in the structure of Carter et al. (2015) and the evaluation process suggested by Unger (2018). The development describes the user research, peer analysis, sketching, drawing, spacing, production, and postproduction steps of creating a typeface for texts, ending with an evaluation of the outcome.

Keywords: typography, type design, text font, typographic expression, typographic design, visual design, graphic design, zines, independent publication.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Zine “Cauda de cometa”.....	18
Figura 2 – Zine “Fora de órbita”.....	18
Figura 3 – Zine “Coração de feltro”.....	19
Figura 4 – Zine “Anatomia vol.2”.....	19
Figura 5 – Zine “Inferzine”.....	20
Figura 6 – Zine “Inferzine #4”.....	20
Figura 7 – Ampliações de textos em zines.	23
Figura 8 – Relação entre caracteres e glifos.	25
Figura 9 – Algarismos de texto e título, proporcionais e tabulares.....	26
Figura 10 – Versaletes, ligaturas e alternativas contextuais.....	26
Figura 11 – Comparação entre letras com e sem hinting.	28
Figura 12 – Exemplo de <i>subpixel rendering</i>	29
Figura 13 – Alinhamentos verticais de uma fonte.	30
Figura 14 – Forma, contraforma e abertura.....	32
Figura 15 – Contrastes alto e baixo, por translação e por expansão.....	32
Figura 16 – <i>Ductus</i>	33
Figura 17 – Anatomia tipográfica.....	33
Figura 18 – Variáveis formais da serifa.....	35
Figura 19 – Tipos de serifa.....	36
Figura 20 – Tipos de terminal.	36
Figura 21 – Tipografias serifadas das categorias humanista, garaldina, real, didônica e mecânica. . .	38
Figura 22 – Tipografias lineais das subcategorias grotesca, neo-grotesca, geométrica e humanista. .	39
Figura 23 – Movimento sacádico e letras nas áreas foveal e parafoveal durante a fixação.	41
Figura 24 – Tamanhos ópticos.	43
Figura 25 – <i>Inktraps</i>	43
Figura 26 – Grupos que possuem similaridade estrutural e podem causar confusão.....	44
Figura 27 – Área utilizada para identificar caracteres.	44
Figura 28 – Diferença entre as letras desenhadas para sinalização e para texto.....	45
Figura 29 – Frequências típicas da língua portuguesa.....	46
Figura 30 – Exemplo de experimento realizado por Sarah Hyndman.....	51
Figura 31 – Quadros de Asterios Polyp, mostrando as vozes gráficas dos personagem.	53
Figura 32 – Fonte Electra, de W. A. Dwiggins.	56
Figura 33 – As cinco etapas da metodologia de Carter et al. (2015).....	57
Figura 34 – Etapas de design de tipos dentro da estrutura do projeto.	58
Figura 35 – Derivação da caixa-baixa proposta por Meseguer e por Mergenthaler Linotype.	60
Figura 36 – Síntese da derivação de caracteres caixa-baixa com grupos morfológicos.....	61
Figura 37 – Derivação de caracteres caixa-alta proposta por Meseguer e por Buggy.	64
Figura 38 – Síntese da derivação de caracteres caixa-alta com grupos morfológicos.	64

Figura 39	– Elementos que dão coerência formal ao desenho tipográfico.	65
Figura 40	– Distribuição de espaços laterais na caixa-baixa.	67
Figura 41	– Distribuição de espaços laterais na caixa-alta.	67
Figura 42	– Metodologia adaptada completa.	69
Figura 43	– Amostras apresentadas no questionário.	73
Figura 44	– Diferencial semântico para fontes de estilo humanista, real e didônica.	74
Figura 45	– Diferencial semântico para fontes de estilo mecânico, dos tipos realista e geométrica.	74
Figura 46	– Diferencial semântico para as fontes Swift e Oficina Serif.	75
Figura 47	– Diferencial semântico da intenção conceitual dos autores de zines.	76
Figura 48	– Resumo numérico das médias da pesquisa.	76
Figura 49	– Resumo numérico dos desvios padrão da pesquisa.	77
Figura 50	– Tipografias utilizadas na análise de similares.	78
Figura 51	– Fonte Corona LT Std Regular.	79
Figura 52	– Fonte Chaparral Pro Regular.	79
Figura 53	– Fonte ITC Oficina Serif Std Book.	80
Figura 54	– Ficha técnica das tipografias analisadas.	81
Figura 55	– Grade comparativa dos valores da ficha técnica.	82
Figura 56	– Larguras dos caracteres da fonte Corona.	84
Figura 57	– Larguras dos caracteres da fonte Chaparral.	85
Figura 58	– Larguras dos caracteres da fonte Oficina Serif.	85
Figura 59	– Larguras padronizadas de referência.	86
Figura 60	– Análise de performance dos similares.	87
Figura 61	– Detalhes da reprodução das tipografias analisadas.	89
Figura 62	– Painel de referências estéticas.	90
Figura 63	– Ficha de referências métricas.	91
Figura 64	– Esboços.	92
Figura 65	– Apoios assimétricos nas serifas de tipografias humanistas.	92
Figura 66	– Referência de parâmetros métricos iniciais a partir da altura-x.	93
Figura 67	– Derivação de caracteres da caixa-baixa.	93
Figura 68	– Primeira versão da caixa-baixa.	94
Figura 69	– Consistência formal na primeira versão da caixa-baixa.	94
Figura 70	– Distribuição de elementos formais na grade de derivação de caracteres da caixa-baixa.	95
Figura 71	– Testes de reprodução da primeira versão da fonte.	95
Figura 72	– Visualização de legibilidade com desfoque.	96
Figura 73	– Respostas da pesquisa com a primeira versão da fonte.	97
Figura 74	– Páginas de teste da fonte.	97
Figura 75	– Comparação entre a primeira e a segunda versão da caixa-baixa.	98
Figura 76	– Derivação de caracteres da caixa-alta.	99
Figura 77	– Segunda versão, com alfabeto básico caixa-alta e caixa-baixa.	99
Figura 78	– Respostas da pesquisa com a segunda versão da fonte.	100

Figura 79 – Revisões sobre testes impressos da fonte.	101
Figura 80 – Esboços de pontuação e símbolos.....	101
Figura 81 – Primeira versão de algarismos.....	102
Figura 82 – Blocos de teste de cor.	102
Figura 83 – Comparação entre a segunda e a terceira versão da fonte.....	103
Figura 84 – Revisão em testes impressos da fonte.	103
Figura 85 – Comparação entre a terceira e a quarta versão da fonte.	104
Figura 86 – Algarismos de texto e de título, proporcionais e tabulares.	105
Figura 87 – Caracteres e algarismos versaletes.....	105
Figura 88 – Caixa alta, baixa e versaletes com caracteres e diacríticos para mais de 220 línguas. . . .	106
Figura 89 – Sobreposição do glifo alternativo de f com glifos problemáticos.	107
Figura 90 – Substituições contextuais dependentes da língua.	107
Figura 91 – Aplicações da fonte apresentadas no questionário.....	108
Figura 92 – Resultados gerais da pesquisa de avaliação da fonte desenvolvida.....	109
Figura 93 – Resultados da pesquisa de avaliação da fonte desenvolvida separados em grupos.	110
Figura 94 – Apresentação numérica dos resultados da pesquisa de avaliação da fonte desenvolvida. . .	110
Figura 95 – Revisões sugeridas por Henrique Beier.	111
Figura 96 – Revisões sugeridas por Fabio Haag.....	112
Figura 97 – Aplicação de <i>inktraps</i>	113
Figura 98 – Comparação entre a quarta versão e a versão final da fonte.	113
Figura 99 – Mapa de caracteres da fonte (1/2).	114
Figura 100 – Mapa de caracteres da fonte (2/2).	115
Figura 101 – Teste de legibilidade com caracteres de controle em situação de visibilidade reduzida.116	
Figura 102 – Teste de rendimento da tipografia Zínia Serif.	116

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Comparação entre morfologias tipográficas sugeridas por Scaglione e Pohlen.....	60
Quadro 2 – Legenda dos parâmetros utilizados na análise de palavras de amostragem.	61
Quadro 3 – Análise paramétrica de palavras de amostragem para caixa-baixa.....	62
Quadro 4 – Presença de digramas e trigramas frequentes do português em palavras de amostragem. .63	
Quadro 5 – Palavras da língua portuguesa com encontros gráficos característicos.	68
Quadro 6 – Tabelas Unicode <i>Basic Latin</i> e <i>Latin-1 Supplement</i>	71

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 JUSTIFICATIVA	12
3 PROBLEMA DE PROJETO	13
4 OBJETIVOS	13
4.1 OBJETIVO GERAL	13
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
5.1 PUBLICAÇÃO DE ZINES	14
5.1.1 História e características	14
5.1.2 Zines de texto	17
5.1.3 Aspectos técnicos e tipográficos.....	22
5.2 NOMENCLATURA TIPOGRÁFICA	24
5.2.1 Terminologia.....	24
5.2.2 Métrica.....	29
5.2.3 Anatomia.....	31
5.2.4 Classificação	36
5.3 ERGONOMIA TIPOGRÁFICA.....	40
5.3.1 Leitura e Identificação	40
5.3.2 Letras confortáveis	42
5.3.3 Convenção e Criação	46
5.4 SIGNIFICAÇÃO TIPOGRÁFICA.....	48
5.4.1 Expressão.....	49
5.4.2 Sugestão de significados	50
5.4.3 Estratégias tipográficas	55
6 METODOLOGIA DE PROJETO	56
6.1 ESTRUTURA GERAL	56
6.2 DESIGN DE TIPOS	57
6.2.1 Etapa de projeto	58
6.2.2 Etapa de design.....	58
6.2.2.1 <i>Esboço</i>	59
6.2.2.2 <i>Desenho</i>	64
6.2.2.3 <i>Espaçamento</i>	66

6.2.3 Etapa de produção e de pós-produção	69
6.2.4 Avaliação	69
7 DESENVOLVIMENTO	70
7.1 ETAPA DE PROJETO	72
7.1.1 Pesquisa com usuários.....	72
7.1.2 Análise de similares	78
7.2 ETAPA DE DESIGN.....	91
7.3 ETAPA DE PRODUÇÃO E PÓS-PRODUÇÃO	104
7.4 AVALIAÇÃO	108
9 APRESENTAÇÃO DA SOLUÇÃO	114
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	117
REFERÊNCIAS	118
APÊNDICE A – ANÁLISE DO VOCABULÁRIO DA LÍNGUA PORTUGUESA.....	121
ANEXO A – COMENTÁRIOS DE DWIGGINS SOBRE A CRIAÇÃO DA FONTE ELECTRA	124

1 INTRODUÇÃO

Uma maneira de pensar sobre o design é a partir da sua capacidade de sugerir significados. Independente do objetivo estabelecido no projeto, os processos utilizados em seu desenvolvimento adicionam, removem ou alteram os símbolos que utilizamos socialmente. Essa dinâmica não é exclusiva do design, mas é ao redor dele que surgem instrumentos, métodos e ferramentas para associar formas e significados de maneira propositiva.

E, entre os elementos que o designer utiliza na construção do discurso estético, a tipografia talvez seja um dos mais sutis. Sua base é um código abstrato internalizado durante a alfabetização. E as nuances gráficas de suas variações formais são absorvidas, muitas vezes, inconscientemente. Assim, significados são associados a desenhos tipográficos de maneira vaga, tornando incerto o caminho para evocar esta conexão em um projeto gráfico.

As fontes tipográficas que buscam ser vistas mais do que lidas, agrupadas genericamente como *display* (UNGER, 2018, p.141), parecem ter um potencial maior de evocar significados. Elas conseguem isso abrindo mão de parte de sua funcionalidade textual para incorporar no desenho das letras soluções gráficas do design visual que possuam associações conceituais mais consolidadas. Em oposição, uma tipografia que pretende sustentar uma leitura longa, um tipo para textos, busca a sutileza em seu discurso visual para que seja confortável e para que não se coloque sobre o discurso verbal do autor.

Assim, buscar articular significados no projeto de uma fonte tipográfica para textos estabelece um impasse. Como desenhar uma tipografia situada na tensão entre ser observada e ser lida? O conflito entre estes dois interesses nos leva a investigar e explorar a percepção tipográfica em busca dos limites onde é possível criar.

O recorte contextual escolhido – publicações autorais independentes de baixa tiragem (zines) –, além de dar direcionamento conceitual, estabelece outros parâmetros. Por motivos econômicos e estéticos, zines não costumam ter textos longos. E, como acontece no design de um móvel, o conforto pode dar lugar à estética quando o tempo de permanência do usuário é menor. No caso da tipografia, o conforto está ligado à previsibilidade do desenho e esta troca significa a possibilidade de criar formas menos convencionais (*ibid.*). Também a expressividade autoral típica destas publicações proporciona espaço para alguma liberdade estética dentro da tipografia do texto, mas por outro lado a usual reprodução de baixa tiragem possui particularidades técnicas que direcionam como esta liberdade deveria ser explorada.

Buscando satisfazer as necessidades de pesquisa para a realização deste trabalho, a fundamentação teórica estrutura-se em quatro partes principais: (1) contextualizar as publicação de zines, (2) definir uma nomenclatura tipográfica a ser utilizada, (3) descrever o processo de leitura e variáveis tipográficas associadas a leiturabilidade e legibilidade e (4) investigar possibilidades de construção de significado na tipografia. Em seguida, é proposta uma metodologia de design de fontes tipográficas adaptada a partir de Henestrosa, Meseguer, Scaglione (2014) utilizando etapas e ferramentas complementares de outros autores. O desenvolvimento segue essa metodologia, iniciando com etapas de pesquisa e análise e encerrando a avaliação e apresentação da solução encontrada.

2 JUSTIFICATIVA

A tipografia é um componente paradigmático do design. O impacto das sutilezas do desenho tipográfico no todo de um projeto é um exemplo do potencial que tem cada decisão feita pelo designer. E a proposta de expressar-se na rigidez do desenho de uma tipografia para textos coloca-se exatamente nesse espaço de ajuste fino, buscando sintonizar significados movendo pontos vetoriais na tela. Explorar as abordagens possíveis neste espaço de criação reduzido é interessante para o designer de tipos por descrever um dos caminhos possíveis para criar fontes, mas pode também ser relevante para as demais práticas do design na medida que trabalhar com interesses conflitantes não é exclusividade da tipografia.

Além disso, a escolha por um cenário verossímil, de publicações independentes, permitirá que a fonte resultante como produto final desta monografia seja utilizada pelo público-alvo. Poderá ser útil também para outros públicos que percebam nela valor técnico ou estético para seus projetos.

No nível pessoal, uma mistura de encantamento e inquietação com as nuances tipográficas já estava presente mesmo antes da graduação. Durante o ensino superior, a experiência com uma abordagem pragmática do design que busca reduzir as subjetividades do projeto em favor de uma objetividade conceitual, ainda que útil para atender os requisitos estabelecidos, criou outras inquietações. Até que ponto devemos realmente maquiar as incertezas inerentes de um projeto para nos sentirmos mais confortáveis enquanto projetistas? Assim, esse trabalho é também uma oportunidade de trabalhar com estas inquietações – tipográficas e conceituais – através do tensionamento dos seus limites: buscar em um ofício bastante tradicional um modo de fazer design que navegue necessariamente pelas incertezas do projeto e cujo resultado responda aos requisitos estabelecidos baseando-se, nos termos de Latour (2014), menos em “questões de fato” e mais em “questões de interesse”.

Por fim, diversas publicações excelentes sobre design de tipos foram lançadas ou traduzidas nos últimos anos, sendo muito mais acessível estudar o assunto agora do que foi a uma década, por exemplo. No contexto acadêmico, essa monografia pode contribuir como um ponto de partida para outros trabalhos, uma vez que aborda algumas dessas obras e propõe uma maneira de criar a partir delas.

3 PROBLEMA DE PROJETO

Para guiar o desenvolvimento do trabalho, assumiu-se como problema de projeto a questão: “como a intenção de expressar significados interage na criação de uma fonte tipográfica para textos adequada à publicação de zines?”.

4 OBJETIVOS

Para nortear as respostas ao problema elaborado, foram estabelecidos o objetivo geral e os objetivos específicos.

4.1 OBJETIVO GERAL

Projetar uma fonte tipográfica para textos que proponha significados relevantes para autores de publicações independentes do tipo “zine”.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contextualizar a publicação de zines a partir de sua história e de suas características técnicas buscando parâmetros para direcionar a criação tipográfica;
- Definir uma nomenclatura tipográfica a ser utilizada no trabalho, descrever o processo de leitura e identificar variáveis do desenho tipográfico que impactam na legibilidade e na leiturabilidade, investigar abordagens de sugestão de significado em tipografia;
- Propor e executar uma metodologia adaptada a partir de métodos e ferramentas estabelecidas dentro do design de fontes e do design gráfico em geral;

5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para investigar o problema de projeto proposto, este trabalho estrutura sua fundamentação teórica em quatro partes: (1) análise contextual da cena de zines no Brasil a partir de sua história e de suas características técnicas com o objetivo de dar direcionamentos conceitual e técnico para o projeto; (2) síntese da nomenclatura tipográfica utilizada ao longo do trabalho; (3) descrição do processo de leitura e a identificação das variáveis do design tipográfico que fazem uma fonte ser mais ou menos apropriada a textos longos; e (4) investigação sobre expressão de significado através da tipografia e de possíveis abordagens de criação.

5.1 PUBLICAÇÃO DE ZINES

Para o pesquisador e editor Henrique Magalhães (2014, p.46), o fanzine é “uma publicação independente e amadora, quase sempre de pequena tiragem, impressa em mimeógrafo, fotocopiadora, impressora laser ou mesmo em off-set”. O autor entende como uma das características mais importantes a participação dos editores em todo o processo de produção, da concepção da ideia até a distribuição (*ibid.*, p.47; MAGALHÃES, 2018, p.17). Márcio Sno (2015, p.19), similarmente, define zine como “um veículo de divulgação alternativo e independente, geralmente produzido em pequenas tiragens e distribuído a um público segmentado”, caracterizado pela experimentação gráfica e textual proporcionada pela liberdade da autopublicação. Omar Rico (2017, p.107) dá dimensão a estas definições estimando a baixa tiragem em algo entre 10 e 500 exemplares com processos de impressão e encadernação geralmente não industrializados e com técnicas artesanais e de baixo custo, utilizando fotocopiadora, impressora laser, serigrafia e costura manual ou grampeador.

Quanto ao conteúdo, Magalhães (2014) define o fanzine como uma publicação com essência informativa, como um boletim com artigos, entrevistas, notícias e matérias. Assim, as produções artísticas independentes como contos, poesias, ilustrações, quadrinhos etc., ficam para o autor sob o termo “revistas independentes” (MAGALHÃES, 2014, p.52). Este rótulo, porém, não evoca o mesmo sentido de participação, liberdade e originalidade presente nos fanzines, assim como não pressupõe as técnicas artesanais características destas publicações. Magalhães reconhece então que atualmente há pesquisadores e editores que consideram fanzine “qualquer publicação alternativa ou independente voltada a temas ligados às artes, incluindo as publicações autorais e autoedições” (MAGALHÃES, 2018, p.16). Os motivadores dessa tensão entre definições assim como as diferenças e similaridades entre “zine” e “fanzine” ficam mais claros ao compreender a origem, o desenvolvimento e as características desse tipo de impresso.

5.1.1 História e características

Ao longo das décadas de 1920 e 1930, nos Estados Unidos da América, popularizou-se entre jovens e adolescentes as *pulp magazines* ou *pulp fiction*, revistas baratas com forte apelo comercial e temas como aventura e fantasia com uma linguagem até então pouco explorados pela literatura convencional. Pais e educadores reprovavam estas publicações, considerando-as de baixa qualidade. (MAGALHÃES, 2018, p.8-9)

Fãs de revistas de ficção científica como *Amazing Stories* e *Weird Tales* começaram a produzir suas próprias histórias e os mais entusiastas buscavam formas de realizar suas próprias publicações. Assim, o termo “fanzine” surge no final da década de 1920 nos Estados Unidos, principalmente dentro dos fãs de ficção científica, para diferenciar as publicações profissionais de banca (*prozines, professional newsstand magazines*) das revistas feitas por fãs do gênero (*fanzine, fan magazine*). (MAGALHÃES, 2014, 2018; WRIGHT, 1997)

No Brasil, os fanzines surgem na década de 1960 e ganham proporção no final da década de 1970, sob forte influência de autores, temas e linguagem da imprensa alternativa nacional, construída no período da ditadura militar. Pela realidade autoritária do continente nesse período, um perfil de resistência política se desenvolveu em muitos autores e editores independentes em toda a América Latina (MAGALHÃES, 2014).

Desde a sua origem, estas publicações buscavam ser uma alternativa não apenas ao conteúdo da imprensa tradicional, mas também ao seu modo de produção e à sua organização. Muitos editores e leitores desejavam a profissionalização das publicações com a revista presente em bancas, mas com a mesma identidade alternativa. (MAGALHÃES, 2014; SNO, 2015, p.64) No entanto, o mercado editorial exige uma gestão cuidadosa dos custos de gráfica, de distribuição e de divulgação, e este posicionamento, buscando se afastar da organização corporativa, impediu que muitas publicações alcançassem periodicidade regular e muitas eram descontinuadas depois dos primeiros números (MAGALHÃES, 2014).

Os temas mais populares nos fanzines que surgiam no Brasil nessa época eram quadrinhos e música (MAGALHÃES, 2018, p.30). Principalmente no final dos anos 1970, boletins de fã-clubes noticiavam o que ocorria no mundo dos quadrinhos tanto no Brasil quanto no exterior. A fase de expansão, quando os fanzines se espalharam pelo país com inúmeros lançamentos e maior variedade temática, aconteceria na década seguinte, entre os anos 1983 e 1986 (*ibid.*, p.39).

Segundo Magalhães, “[...] com o tempo, os fanzines tornaram-se cada vez mais especializados, diversificados em suas temáticas, suas abordagens, seu formato e impressão.” (MAGALHÃES, 2014, p.23). Este período que vai até o final da década de 1980 contou com a via postal como sistema de troca e venda de publicações, utilizando a seção de cartas de revistas e outros fanzines para divulgação. Junto com a diversidade temática, os projetos editoriais tornaram-se mais elaborados e com maior aprimoramento gráfico. Nesse período acontece a popularização das fotocopiadoras, que permitem o barateamento do custo e inserção de ilustrações mesmo em pequenas tiragem, que eram uma limitação nos fanzines mimeografados (MAGALHÃES, 2018).

Na década de 1990, se instala uma grande crise no gênero, principalmente pelo fator econômico do país. Mesmo na década anterior, os fanzines nem sempre conseguiam pagar os custos de produção, causando falta de periodicidade e interrupção de muitas publicações. Com o aumento do preço do papel e da impressão, além do aumento nas tarifas postais obstruindo esse importante canal de distribuição, muitos fanzines foram extintos e os editores começaram a discutir soluções para a crise (MAGALHÃES, 2018, p.52). Magalhães propõe também que, paradoxalmente, pode ter contribuído para a crise as tecnologias que facilitaram a editoração, já que

para o autor “Apesar do lado positivo da democratização da comunicação, o acesso fácil à produção levou a uma queda da qualidade dos fanzines” (*ibid.*, p.54).

Uma das estratégias elaboradas para superar a crise foi fazer publicações em grupos e associações, para que o custo fosse dividido e os esforços de divulgação e distribuição multiplicados (*ibid.*, p.58). Essa tendência de união de editores em torno de projetos comuns já estava presente ainda no final dos anos 1980 (*ibid.*, p.63). Outra solução foi a promoção de encontros para troca de informação e discussão (*ibid.*, p.56), com encontros organizados em diversas regiões do país. No entanto, o autor não aponta se há relação direta entre estes encontros e as feiras gráficas onde hoje estas publicações independentes são divulgadas.

Outros fanzines encontraram como solução ocupar um espaço semiprofissional do mercado, com aspecto gráfico similar às publicações profissionais, mas ainda com “a rebeldia, a investigação e o experimentalismo como proposta” (*ibid.*, p.63).

Nesse mesmo período, a publicação de revistas e álbuns de histórias em quadrinhos lançados por pequenas editoras independentes se consolidou no Brasil, similar ao que acontecia em outros países. Para solucionar o financiamento destas publicações, os autores passaram também a contar com leis municipais e estaduais de incentivo a cultura e com campanhas de financiamento colaborativo veiculadas na internet. (*ibid.*, p.83)

Com a popularização da internet ao longo do século XXI, parte do que era feito pelos fanzines de boletim nas décadas anteriores é feito agora em blogs, sites, mídias sociais (SNO, 2015, p.65). Atualmente, “fanzine” é utilizado cada vez mais para as publicações autorais independentes, principalmente a derivação “zine”. Na definição, a principal diferença entre “fanzine” e “zine”, como explica Wright (1997), é que, conforme algumas publicações começaram a explorar outros temas e deixaram de publicar exclusivamente produções voltados à base de fãs de determinado assunto ou gênero, as revistas tornaram-se idiossincráticas, explorando a expressão criativa autoral dos artistas e eliminando o componente “fã” da publicação. Sno (2015, p.23) também apresenta essa diferenciação ressaltando que, para alguns, “fanzine” pode ter uma conotação depreciativa uma vez que carrega a ideia de um subproduto criado por consumidores, enquanto “zine” mantém a ideia de autoralidade e ineditismo.

Sobre a distribuição, atualmente muitos zines e fanzines são divulgados e comercializados pela internet, mas como esta nem sempre é eficaz em transmitir a materialidade do resultado gráfico, o principal ponto de contato são as feiras, onde diversos autores e editoras independentes se reúnem. Para Rico (2017, p.127), as feiras são “um catalizador de interações sociais no qual existem comumente três atores principais: os expositores, os visitantes e os objetos de consumo”.

Neste cenário plural contemporâneo, os fanzines podem ser desde um produto artesanal em fotocópia com poucos exemplares até uma produção editorial sofisticada. A noção do que é exatamente um fanzine tornou-se difusa (MAGALHÃES, 2018, p.109-110). No entanto, a participação em todo o processo editorial, da concepção à distribuição, junto com a baixa-tiragem ainda são as principais características, mesmo que volume, formato e tratamento gráfico variem bastante de acordo com a publicação.

Outra característica que une as publicações é a sua motivação. Magalhães propõe como um dos pilares do fanzine a marginalidade (MAGALHÃES, 2014, p.49). A mesma percepção de marginalidade herdada desde as *pulp magazines* que os fanzines de 1920 buscavam referenciar. A busca por um espaço possível, como reflexo de uma realidade onde apenas alguns possuem voz. No caso do nosso país, as publicações alternativas da década de 1970 registraram muitas das lutas populares e movimentos de luta (*ibid.*, p.14). E no final deste período, quando as contestações deixaram de ser apenas sobre o sistema político, se intensificou a discussão sobre grupos sociais discriminados (*ibid.*, p.29). E essa vontade de dar volume às vozes que não ressoam na imprensa tradicional se mantém como características de muitos dos zines publicados atualmente. E, diferentemente dos fanzines que buscavam a profissionalização no início da década de 1980, muitos zines contemporâneos parecem confortáveis com a liberdade criativa da baixa tiragem com público segmentado.

Com um ambiente tão plural em suas possibilidades e necessidades, é interessante delimitar um foco dentro destas publicações para auxiliar no processo de criação, ainda que a fonte tipográfica resultante tenha potencial para ser utilizada em todas publicações que compartilham as características técnicas e simbólicas levantadas.

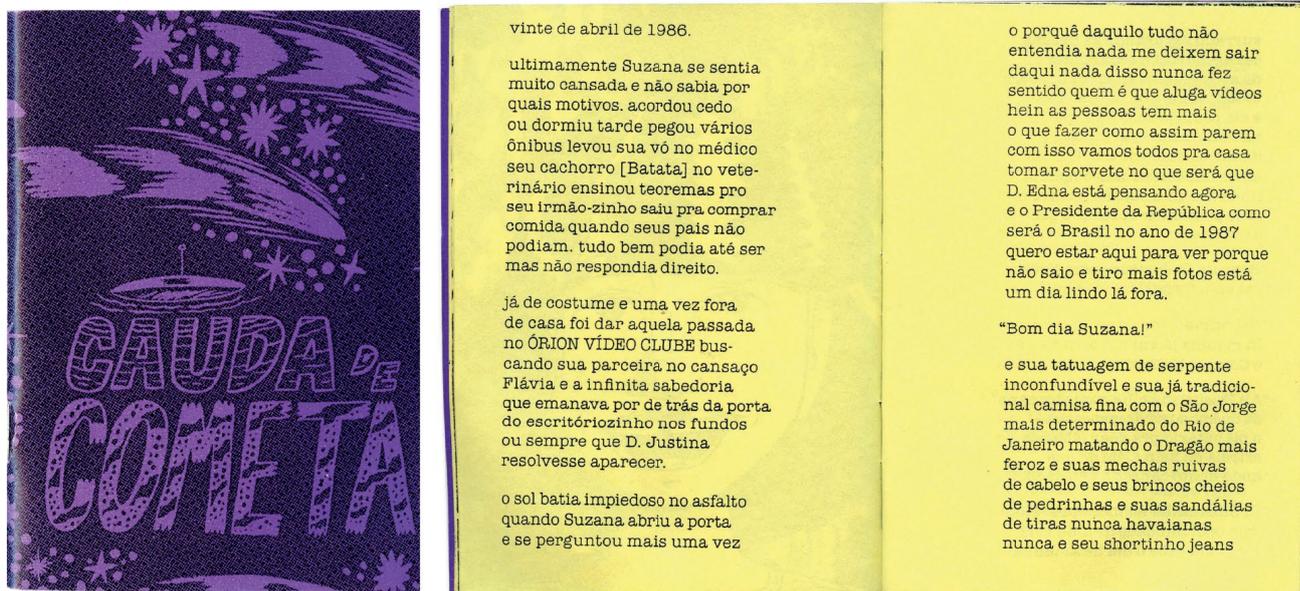
5.1.2 Zines de texto

Os zines utilizados como referências para este projeto são zines de texto. Ou, em uma descrição mais detalhada, publicações de baixa tiragem publicadas e distribuídas de forma independente e com conteúdo autoral principalmente textual (contos, poesia, relatos etc.). Dada a diversidade característica das publicações em zine, este recorte não pretende resumir sua essência, mas funciona como plataforma para criação de uma solução adequada às necessidades de boa parte destas publicações.

Muitas destas publicações também possuem em suas páginas outros experimentos gráficos como colagens, ilustrações e fotografias. Quanto ao formato, quase sempre são impressas em tamanho reduzido e com poucas páginas para reduzir o custo de produção. As imagens a seguir são reproduções das capas e das páginas internas de alguns zines consultados durante a pesquisa:

- a) **Cauda de cometa**, de Cadu, publicado em 2016 por Raiozines. Formato A6. Capa em papel couché e miolo em papel colorido amarelo. Encadernação com grampo;

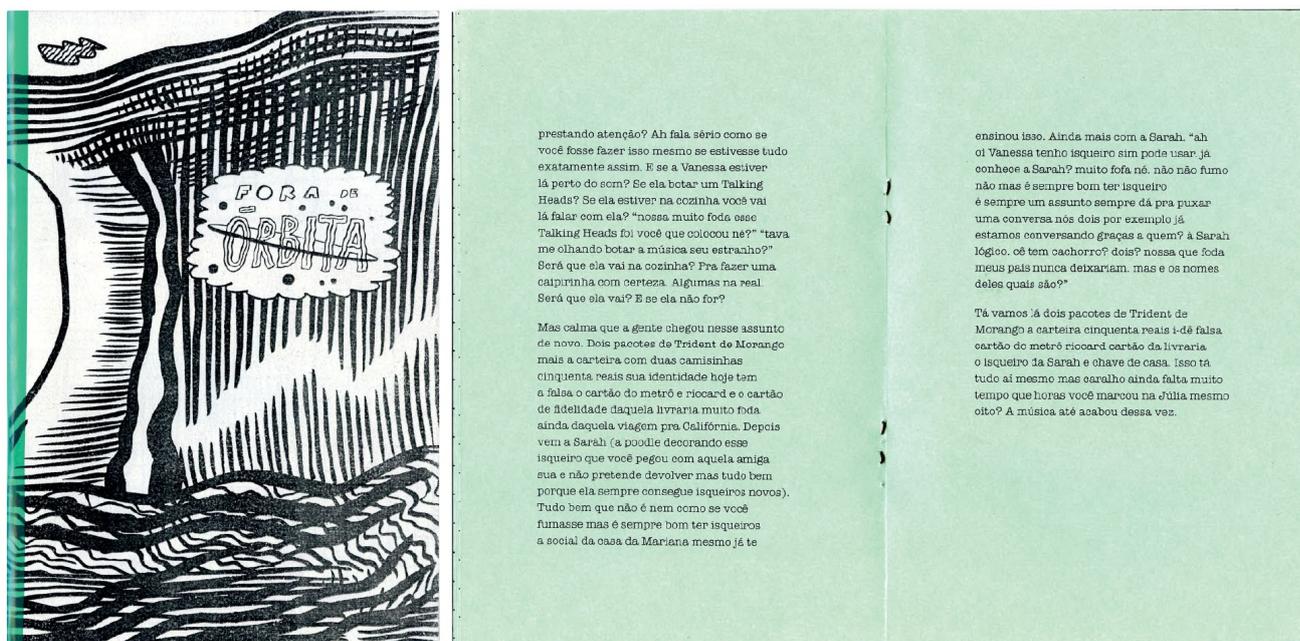
Figura 1 – Zine “Cauda de cometa”.



Fonte: Cauda de cometa, 2016.

- b) **Fora de órbita**, de Cadu, publicado em 2017 por Raiozines. Formato A6. Capa em papel offset branco e miolo em papel colorido verde. Encadernação com grampos e fita adesiva;

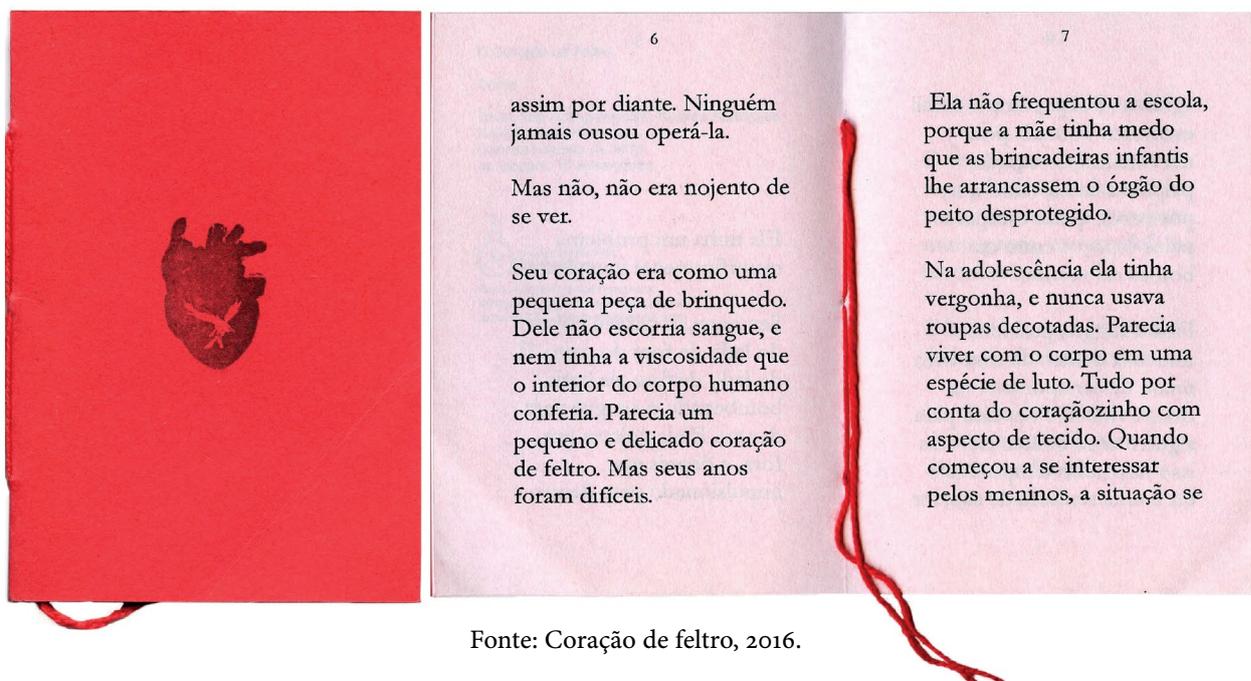
Figura 2 – Zine “Fora de órbita”.



Fonte: Fora de órbita, 2017.

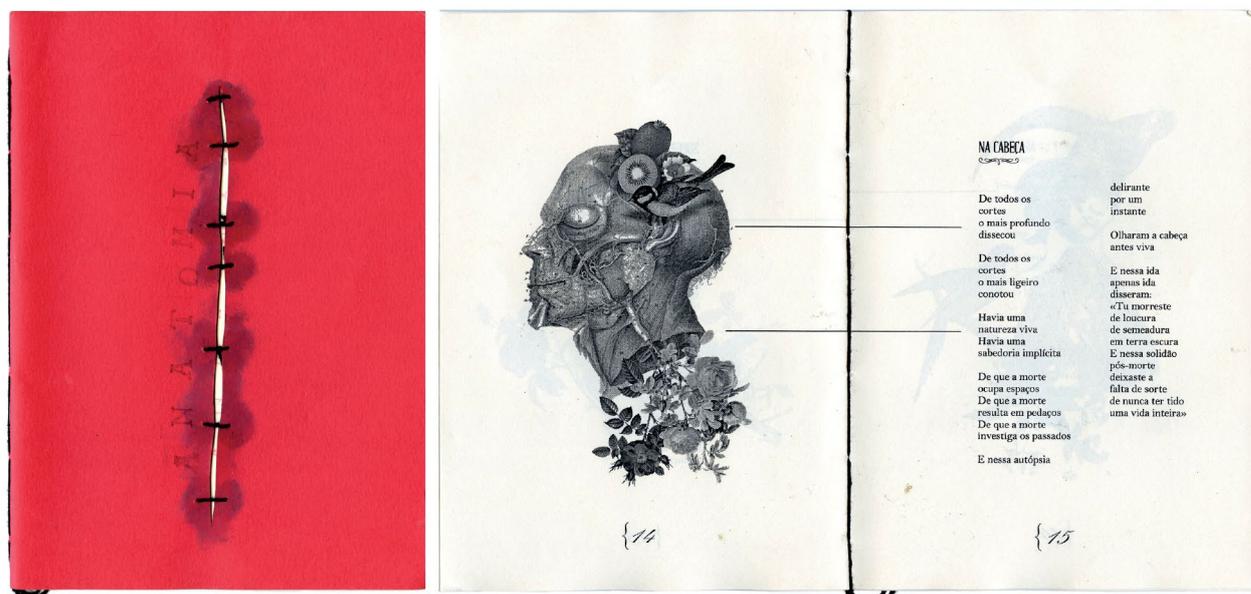
- c) **Coração de feltro**, de Ricardo Rodrigues, publicado em 2016 por Experimentos Impressos. Formato A6. Capa em papel colorido vermelho e miolo em papel colorido rosa. Acabamento manual na capa com carimbo. Encadernação em costura com linha vermelha;

Figura 3 – Zine “Coração de feltro”.



- d) **Anatomia vol.2**, de Ricardo Rodrigues, publicado em 2016 por Experimentos Impressos. Formato A6. Capa em papel colorido vermelho e folhas internas em papel offset branco. Encadernação costurada com linha preta. Acabamento manual na capa com carimbo, corte e linha;

Figura 4 – Zine “Anatomia vol.2”.



- e) **Inferzine**, de Adri A., sem data. Formato A6. Capa e miolo em papel marfim. Encadernação com grampos;

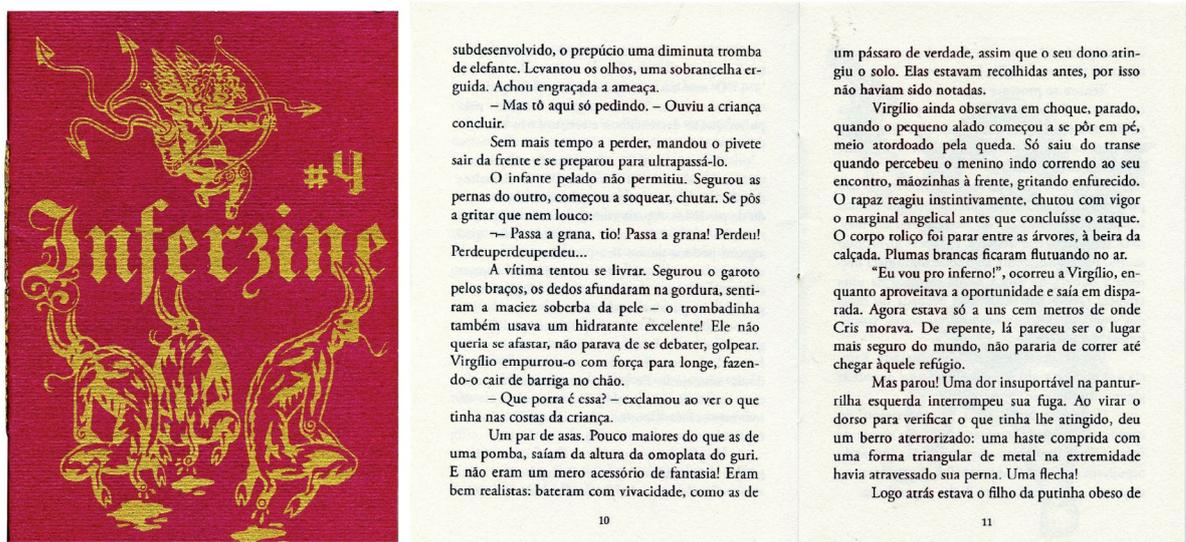
Figura 5 – Zine “Inferzine”.



Fonte: Inferzine.

- f) **Inferzine #4**, de Adri A., publicado em 2017. Formato A6. Capa em papel texturizado colorido vermelho e miolo em papel offset branco. Encadernação em costura com linha dourada.

Figura 6 – Zine “Inferzine #4”.



Fonte: Inferzine #4, 2017.

Buscando aprofundar a compreensão das particularidades e necessidades deste tipo específico de zine, foi realizada uma entrevista com os três autores dos exemplos listados acima, Adriano Andrade, Cadu França e Ricardo Rodrigues. As conversas aconteceram através de mensagens por aplicativo e tiveram como objetivo levantar a perspectiva dos autores sobre seu público-alvo, sobre a publicação de zines, sobre as intenções conceituais do trabalho e sobre a utilização de fontes tipográficas.

Para os três autores a faixa etária do público-alvo é de 20 a 40 anos. Adriano Andrade percebe que no seu caso são, principalmente, homens gays jovens ou jovens adultos e que pertencem à classe média. Já Cadu França não nota um padrão claro de gênero, mas que parece que nas feiras são mais homens e no Instagram é mais equilibrado. Além disso, o autor diz que é difícil falar com precisão sobre renda, mas que por muitas feiras serem espaços elitizados, provavelmente seria um público de classe média ou alta. Quando questionado se pelo Instagram isso também acontecia a resposta foi de que ele acha possível alcançar um público menos elitizado, mas que ele ainda é pequeno e não acha que consiga fazer isso. Para Ricardo Rodrigues, a maioria do seu público é de mulheres. O autor percebe que os homens preferem seus produtos com mais apelo visual como colagens e reproduções e que as mulheres dão preferências aos produtos de literatura. Ele reconhece que isso é uma particularidade da produção dele e atribui esta preferência à identificação com as personagens principais femininas de suas histórias.

Quando questionados sobre levar ou não o público em consideração durante a concepção de uma nova obra, os autores reconhecem que existe um impasse entre a independência criativa sobre o conteúdo e o reconhecimento do leitor, mas todos equilibram em favor da autoralidade. Adriano diz que é o público que deve encontrar o trabalho e o autor deve ser comprometido com a criação. Ele vê como parte do processo pensar o que quer comunicar e como quer afetar o leitor, mas só considera o público a partir do seu potencial comercial ao projetar produtos derivados como bottons, pins, bolsas e camisetas. Para Cadu, do conceito até o desenho do zine, a inspiração vem da visualização do que ele quer ter como resultado. Mas durante a edição, diagramação e finalização do zine, o público torna-se cada vez mais importante conforme ele começa a pensar na experiência de leitura. E Ricardo responde que a vontade autoral é essencial para que o trabalho funcione, mas que o pensamento estratégico sobre o público potencial acontece, no entanto sem nunca ser predominante.

Adriano começou a publicar zines por impulso, como uma forma de extravasar, e depois viu nessa atividade uma forma de expressão e divulgação. Quando questionado sobre o interesse de publicar com editoras, reconhece que já considerou, mas que não vê vantagens pois limitaria seu controle criativo e dificilmente uma editora se interessaria pelo material. O autor acha mais interessante ser sua própria editora por meio da autopublicação, mesmo que reconheça que essa postura seja financeiramente menos vantajosa. Já Cadu, que conheceu zines na faculdade de Design da ESDI/UERJ e gostou da ideia de experimentação e descompromisso, publicar em editoras soa como algo interessante. Apesar de reconhecer as desvantagens de expectativas e demandas deste tipo de publicação, compensa por ter uma equipe para cuidar da edição, revisão, divulgação e distribuição além de poder construir histórias maiores e mais variadas.

Em relação às intenções conceituais do trabalho, Adriano tenta causar emoções, com humor e sensibilidade. Cadu tenta criar uma linguagem visual coesa entre as publicações e também utiliza do humor nas publicações. E Ricardo busca trabalhar com a percepção do leitor de acordo com o projeto e que na série Anatomia, por exemplo, a busca foi por estranhamento e encantamento. Além disso, uma pesquisa mais sistemática sobre as intenções simbólicas dos autores foi realizada como parte do desenvolvimento deste trabalho, no item 7.1.1 (Pesquisa com usuários).

Sobre os *softwares* utilizados, Adriano utiliza o Photoshop para editar e colocar o texto e o InDesign para diagramar para gráfica quando necessário. Em gráfica expressa, ele faz a diagramação direto no Photoshop. Cadu e Ricardo escrevem no Word e diagramam no InDesign.

Para Adriano e Ricardo, a escolha cuidadosa de fontes acontece principalmente para títulos. Os autores dizem que buscam pela internet até encontrarem uma fonte similar ao que foi idealizado a partir do tom resultante do texto. Já Cadu diz que utilizou fontes de máquina de escrever por passar a sensação de zines antigas ou de textos caseiros dos anos 1980, que é o cenário de algumas histórias do autor. Ele testa as fontes direto no *software* a partir de um acervo que tem no computador, que baixou de vários lugares, mas que também procura no aplicativo Fontstand. Cadu destaca que acharia interessante uma fonte baseada na própria escrita manual para facilitar o lettering manual das histórias em quadrinhos.

Outro questionamento colocado foi o da preferência entre uma fonte com um rendimento maior para economizar ou uma que preencha mais páginas para dar volume ao zine. Adriano estabelece o número de páginas que ele vai investir em um zine e utiliza uma fonte e um texto que sejam compatíveis com aquele tamanho. Cadu diz que em geral prefere o rendimento maior para baratear o custo e Ricardo diz que quase sempre utiliza fontes sem serifa por achar que elas são mais limpas e possibilitam mais texto por página.

Também foi questionado sobre problemas específicos com fontes. Ricardo diz que sempre confere se a fonte possui todos os caracteres necessários como acentos e pontuação. Quando a utilização é curta, Adriano resolve este mesmo problema desenhando os caracteres que faltam. Além disso, Cadu diz que evita utilizar fonte com corpo menor que 9pt para garantir a legibilidade, pois na reprodução por fotocópia um pouco de informação se perde e algumas gráficas reduzem o tamanho da página. Além disso, ele busca deixar margens largas para evitar problemas de registro e poder refilar os zines sem medo.

É possível destacar algumas observações das entrevistas para o projeto que será realizado:

- a) que o público leitor, ainda que relevante, não deve ser considerado como principal uma vez que o zine é fundamentalmente uma forma de expressão criativa do autor;
- b) que existe por parte dos autores uma intenção de construir uma identidade visual entre seus trabalhos da qual a tipografia poderia fazer parte;
- c) que os *softwares* utilizados para diagramação são principalmente os da Adobe e dão suporte a recursos *Opentype*, ampliando as possibilidades de criação da fonte;
- d) que a distribuição da fonte deve levar em consideração o hábito de não adquirir fontes nem procurar por elas em sites especializados;
- e) que a fonte deve possuir um bom rendimento para economizar páginas.

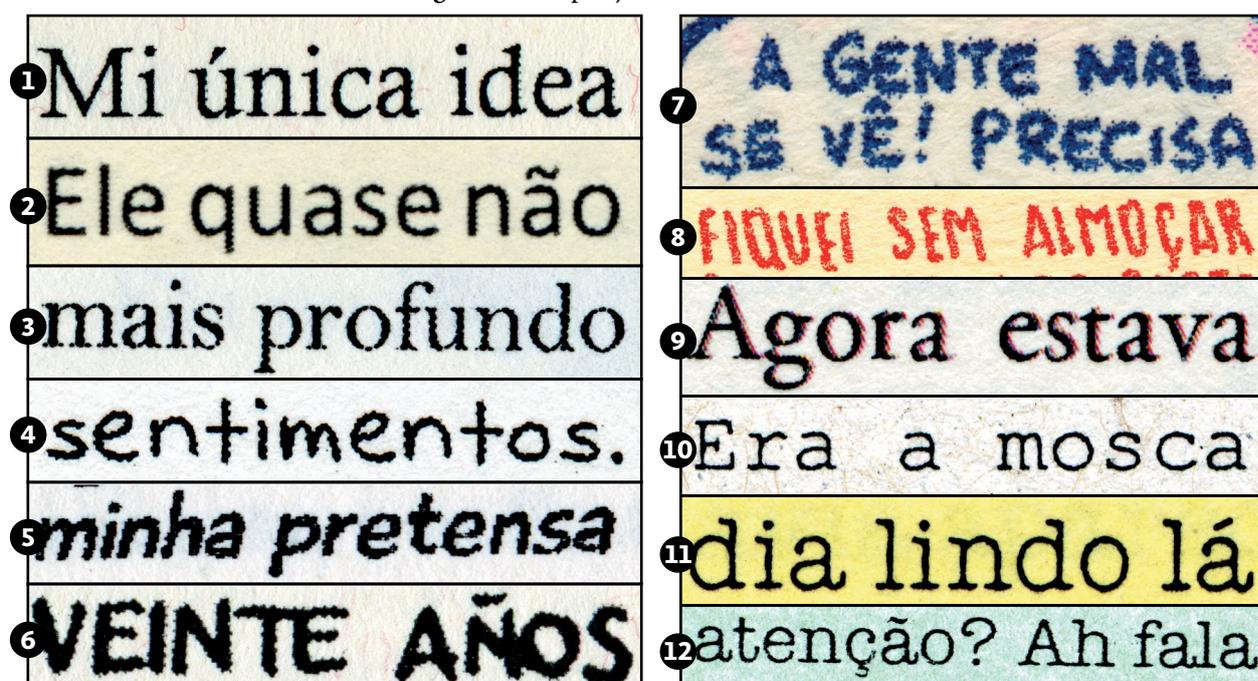
Contextualizado as particularidades deste tipo de publicação, é interessante realizar um breve estudo sobre os aspectos técnicos e tipográficos da impressão de zines.

5.1.3 Aspectos técnicos e tipográficos

As impressoras para pequenas tiragens normalmente operam com os formatos A4 ou A3, então os zines terão formatos menores e/ou derivados. A baixa tiragem implica a utilização de técnicas

de reprodução como impressão a laser, jato de tinta, fotocópia, risografia etc. O substrato nem sempre é o mais adequado, não fixando corretamente o pigmento no papel ou causando espalhamento da tinta pelo tipo de revestimento ou textura. Além disso, os arquivos utilizados para impressão podem não ter sido corretamente preparados, causando outros efeitos na reprodução. Em relação à tipografia, isso significa a produção de algumas interferências, como as da figura 7.

Figura 7 – Ampliações de textos em zines.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de diversos zines. Na ordem: “En el fondo” (ca_teter, 2017), “Inferzine” (Adri A., s.d.), “Anatomia vol.2” (Ricardo Rodrigues, 2016), “Lisiane” (Lisiane Seligmann, 2014), “Desnuda” (Lila Cruz, 2016), “Desde todas las ventanas” (Maco, 2017), “Pintinho” (Cynthia B., 2014), “Hora H” (Jão, 2013), “Inferzine #4” (Adri A., 2017), “Mosca de cafeteria” (Dani Ferri, s.d.), “Cauda de cometa” (Cadu, 2016), “Fora de órbita” (Cadu, 2017).

Os itens 1 a 6 são reproduções onde provavelmente as letras foram renderizadas como imagem, fazendo com que as curvas das letras fossem impressas através de uma retícula derivada dos pixels. O item 3, por exemplo, tenta reproduzir traços finos e acaba interrompendo a continuidade da letra. Nesses exemplos também é possível notar o espalhamento da tinta, causando escurecimento no encontro das junções. Principalmente nas letras que não são preparadas para textos, como a 4 e 5, que buscam reproduzir a escrita manual. As imagens 7 e 8, além de serem uma reprodução de escrita manual e reproduzidas por retícula, são impressas em risografia. No caso do item 8, a reprodução é feita sobre papel texturizado, fazendo com que a letra adquira falhas no preenchimento onde a tinta não alcançou. O item 9 é uma reprodução em jato de tinta com o texto configurado para preto de registro, sendo impresso em quatro cores (preto, ciano, magenta e amarelo). Como os cartuchos não se alinham perfeitamente, isso cria uma sombra reticulada na imagem que, a olho nú, causa uma sensação de desfoque. Os itens 10 a 12 são reproduções em impressora a laser e exemplificam como o processo de fixação e fusão do pigmento distorce o contorno dos caracteres, fazendo com que partes próximas se unam (semelhante ao espalhamento de tinta), afinando a espessura de alguns traços e falhando na impressão de partes dos caracteres.

Durante o processo de criação tipográfica deste trabalho, é interessante utilizar os mesmos tipos de papel (offset, couché fosco, colorido, pólen) e as mesmas técnicas de reprodução (impressão a laser, jato de tinta, fotocópia) para garantir a adequação do desenho ao contexto de uso pretendido. É possível experimentar o uso de *inktraps* e compensação de espessuras para evitar que as formas sejam comprometidas durante a impressão.

Agora, encerrados os levantamentos acerca das publicações de zines, para garantir um resultado de qualidade é necessário estabelecer o referencial teórico tipográfico para o desenvolvimento do trabalho.

5.2 NOMENCLATURA TIPOGRÁFICA

Para discutir os aspectos tipográficos relevantes à esta monografia, é preciso uniformizar a nomenclatura que será utilizada em relação à terminologia, métrica, anatomia e classificação tipográfica. O trabalho de Priscila Farias (2004) serve como base por estabelecer em linhas gerais boa parte destes termos, mas outros autores foram utilizados para descrever elementos ou termos alternativos relevantes para o design de tipos não abordados pela autora em seu artigo.

Além disso, ao longo do desenvolvimento deste trabalho foi observado que a busca por informações sobre design de tipos envolve, eventualmente, a consulta de materiais que ainda não foram traduzidos para o português, de livros a tutoriais e manuais de *software*. Para facilitar a compreensão de quem consultar este trabalho durante seu estudo, optou-se por conservar alguns termos em inglês ao lado de seus equivalentes em português.

5.2.1 Terminologia

De forma geral, as letras podem ser produzidas de três formas: escritas a mão, pela **escrita** ou pela **caligrafia**; desenhadas, pelo **letreiramento** (*lettering*); ou compostas, pela **tipografia** (FARIAS, 2004; HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014). A **escrita** e a **caligrafia** são realizadas em traços contínuos à mão livre, mas apenas a última está ligada a uma ideia de produção bela e correta das letras. No **letreiramento** são utilizados traços descontínuos, desenhando as curvas com a possibilidade de correção dos traços na busca de um desenho específico e com maior liberdade formal. Na tipografia, letras e espaços também são elaborados individualmente em busca de um resultado específico, mas o desenho possui uma regularidade característica pois é determinado dentro do sistema de reprodução tipográfica.

Conforme Farias (2004) aponta, a palavra **tipografia**, enquanto prática, pode referir-se tanto ao design de tipos (*type design*) quanto ao design com tipos. O mesmo vale para o título de tipógrafo. Além disso, “tipografia” também pode ser utilizada enquanto objeto como uma tradução para *typeface* ou *face*, significando o desenho de um conjunto alfanumérico não necessariamente implementado enquanto fonte. Outro termo em português que traduz esta mesma ideia é simplesmente **face**, que é preferível por ser mais preciso, apesar de pouco utilizado.

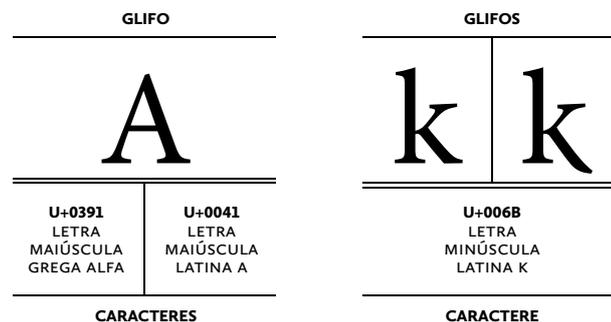
Uma **fonte**, na tipografia com tipos móveis, é um determinado conjunto de tipos de uma face em um tamanho específico (*ibid.*). Isto deve-se ao fato de que corpos diferentes de uma mesma face possuíam matrizes diferentes e eram armazenados em gavetas separadas. Atualmente,

na tipografia digital, os tipos são descritos matematicamente e não possuem restrição dimensional, então uma face é armazenada em uma única “fonte”. Nesse contexto, o termo significa a implementação de uma determinada face no formato de um *software*. Ainda segundo a autora, as variações de peso, inclinação e largura de uma face são armazenadas em fontes separadas e este conjunto é chamado de **família**.

Uma empresa que produz e distribui fontes, em geral, é chamada de **fundição** (*type foundry*), denominação herdada das fábricas de tipos de metal (HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014, p.147). Apesar do nome fabril causar impressão de grandeza, as fundições atuais funcionam como escritórios e muitas consistem em pequenos grupos de designers. As fundições usualmente fazem uma publicação chamada **espécime de tipos** (*type specimen*), que pode ser impressa e/ou digital, como publicidade para suas fontes, demonstrando a utilização da fonte em diferentes contextos.

As fontes são compostas por **glifos**, diferentemente dos sistemas de escrita que são compostos por **caracteres**. Enquanto o caractere é uma unidade conceitual, o glifo é sua aparência física. É possível que existam diferentes glifos alternativos para um mesmo caractere e também que um mesmo glifo acabe representando mais de um caractere ao mesmo tempo (HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014), conforme ilustrado na figura 8.

Figura 8 – Relação entre caracteres e glifos.



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a tipografia Minion Pro (1990, Robert Slimbach/Adobe) e a tabela de referência Unicode (2019).

Algumas fontes, principalmente as profissionais, costumam oferecer glifos alternativos como ferramenta tipográfica para o designer. Algarismos de texto, versaltes e ligaturas são exemplos de glifos alternativos essenciais de uma boa fonte para textos pois impactam diretamente na composição. Segundo Bringham (2018), **algarismo de texto** (*text figures*), também conhecidos como algarismos desalinhados, salientes, caixa-baixa ou de estilo antigo (*non-lining, hanging, lowercase, oldstyle figures*) são números desenhados com cor e tamanho semelhante aos das letras minúsculas e compartilham de algumas das suas características, como ascendentes (em 6 e 8) e descendentes (em 3, 4, 5, 7 e 9). Seu equivalente para maiúsculas são os **algarismos de título** (*titling figures*), ou algarismos alinhados (*lining figures*), utilizados como padrão na maioria das fontes e que possuem cor e tamanho semelhantes às versais. Tanto os algarismos de texto quanto os de título podem ser **proporcionais**, voltados para a composição em texto, ou **tabulares**, com dimensões fixas monoespaciaadas para composição em tabela. A figura 9 mostra estes diferentes tipos de algarismos possíveis em uma fonte.

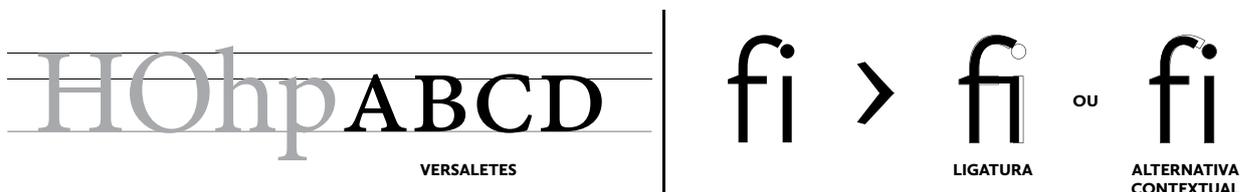
Figura 9 – Algarismos de texto e título, proporcionais e tabulares.



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a tipografia Minion Pro (1990, Robert Slimbach/Adobe).

Bringhurst (2018) descreve também que os **versaletes** (*small capitals*) são uma forma alternativa das versais desenhada para compor junto às minúsculas, limitando sua altura àquela utilizada na caixa-baixa ou um pouco maior e ajustando seu desenho e sua cor proporcionalmente. O autor aponta que esta alternativa é particularmente útil no uso de abreviações e acrônimos. As **ligaturas**, por sua vez, solucionam inicialmente um problema de espaçamento. Em alguns casos, como é comum na letra “f”, ao buscar um espaçamento proporcional ao restante da fonte, o lado direito do tipo acaba colidindo com o caractere seguinte quando este é, por exemplo, “i”, “j”, “l”, “h”, “k”, “b” ou outro “f”. As ligaturas são desenhos alternativos que substituem ambos os glifos simples por um glifo composto que soluciona o encontro. Ligaturas também podem ser utilizadas entre outros caracteres menos usuais por razões históricas ou estéticas da fonte, mas há o risco de causar estranhamento durante a leitura. Além disso, o espaçamento interno do glifo composto reflete ao que foi projetado para toda a fonte, logo, ligaturas devem ser utilizadas preferencialmente em composições que não alterem esse espaço. Textos que manipulam o espaçamento do bloco de texto podem fazer ligaturas parecerem apertadas ou soltas demais. Nesse caso, uma opção é utilizar uma fonte que solucione o problema de colisão de glifos através de **alternativas contextuais**, ou seja, da alteração do desenho de um glifo em função do glifo adjacente. Encurtando o gancho da letra “f” nestes casos, por exemplo. A figura 10 ilustra os versaletes, ligaturas e alternativas contextuais.

Figura 10 – Versaletes, ligaturas e alternativas contextuais.



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando as tipografias Minion Pro (1990, Robert Slimbach/Adobe) e Calluna Sans (2011, Jos Buivenga/exljbris).

Nas primeiras décadas da computação houve diversos conflitos e desacordos sobre como as fontes deveriam ser codificadas, produzidas e exibidas nos diferentes sistemas operacionais. Para resolver parte do problema e concordar em uma única codificação para todas as

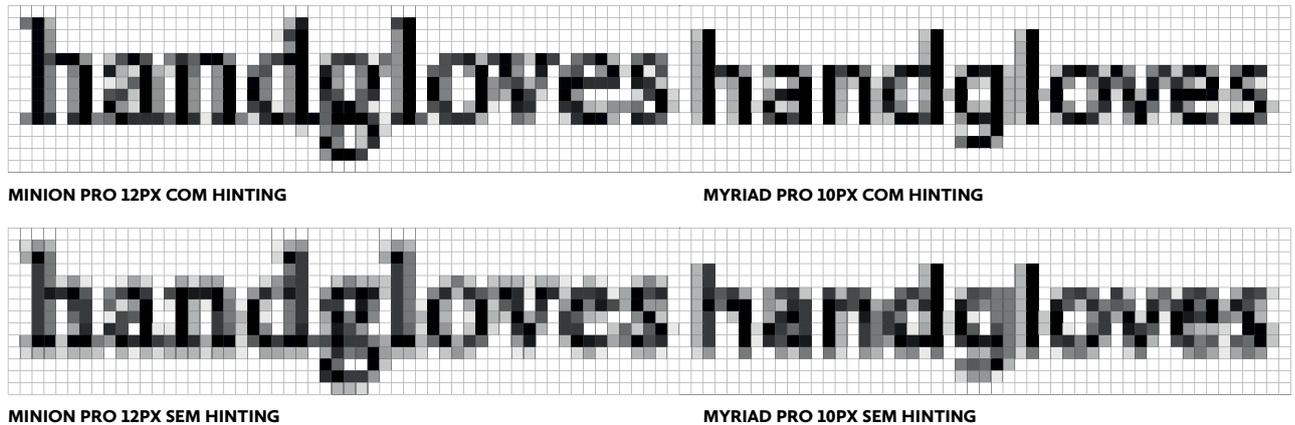
fontes incluindo cada caractere de cada idioma, foi criado o Unicode Consortium, cuja biblioteca continua sendo expandida até hoje, conforme novos alfabetos são incluídos e novos emojis tornam-se necessários. O Unicode trabalha para codificar todos os caracteres, mas não todos os glifos (UNICODE, 2018). Assim, glifos alternativos armazenados dentro da fonte não possuem código específico e devem ser acessados pelo *software* ou, no caso de fontes de formato *Opentype*, pelas funções da fonte.

Conforme Henestrosa, Meseguer e Scaglione (2014, p.116) apontam, o *Opentype* surgiu na segunda metade da década de 1990 a partir de uma parceria entre a Adobe e a Microsoft. Suas principais vantagens em relação aos formatos anteriores são: a compatibilidade com o Unicode; o armazenamento de até 65.000 caracteres dispensando o uso de múltiplos arquivos para fontes profissionais como era comum até então; a compatibilidade com qualquer sistema operacional; e a capacidade de inserir funções inteligentes dentro da fonte. Entre estas funções possíveis dentro do formato *Opentype* estão as substituições e ligaturas condicionais, comentadas acima, mas também outros recursos úteis principalmente em alfabetos além dos latinos, como reordenamento de caracteres, posicionamento contextual e bidirecionalidade, além de possibilitar outros refinamentos tipográficos pela integração do formato com os *softwares* gráficos.

Por dentro do arquivo, as curvas das fontes *Opentype* ainda são descritas da mesma forma que suas predecessoras: *TrueType* ou *Postscript*. Assim, uma fonte *Opentype* pode ser “sabor *TrueType*” (*TrueType flavour*, *TT flavour*), com extensão “.ttf” ou “sabor *Postscript*” (*Postscript flavour*, *PS flavour*), com extensão “.otf” (*ibid.*, p.117). As curvas *Postscript* são cúbicas, descritas por 4 pontos e as curvas *TrueType* são quadráticas, descritas por 3 pontos. Conforme Moye (1995, p.35) justifica, não se utilizam curvas *TrueType* para desenhar pois, além de exigirem mais pontos, a manipulação de cada um deles acarreta na mudança de toda a forma do glifo. Desta forma, assim como *softwares* gráficos vetoriais em geral, os *softwares* de design de fontes trabalham com curvas *bézier Postscript*. O desenho final ainda pode ser convertido em curvas *TrueType* e compilado no formato “.ttf”, sendo que atualmente a principal diferença entre os dois “sabores” está relacionado aos recursos de *hinting* que cada formato oferece.

Conforme descreve Bringhurst (2018), quando as curvas do glifo são reduzidas a pontos em telas ou impressoras de baixa resolução, a distorção para encaixar os traços curvos em uma malha ortogonal é inevitável. O *hinting* é a série de regras e instruções utilizadas no processo de rastreamento para garantir uma reprodução adequada e consistente da fonte em diferentes tamanhos, como exibido na figura 11. Mesmo fontes cuja reprodução será impressa, toda diagramação e pré-impressão serão produzidas em computadores, de forma que a fonte deve ter uma boa reprodução na tela para que seja confortável trabalhar com ela. O *hinting* impacta diretamente na experiência dos usuários com a fonte.

Figura 11 – Comparação entre letras com e sem *hinting*.



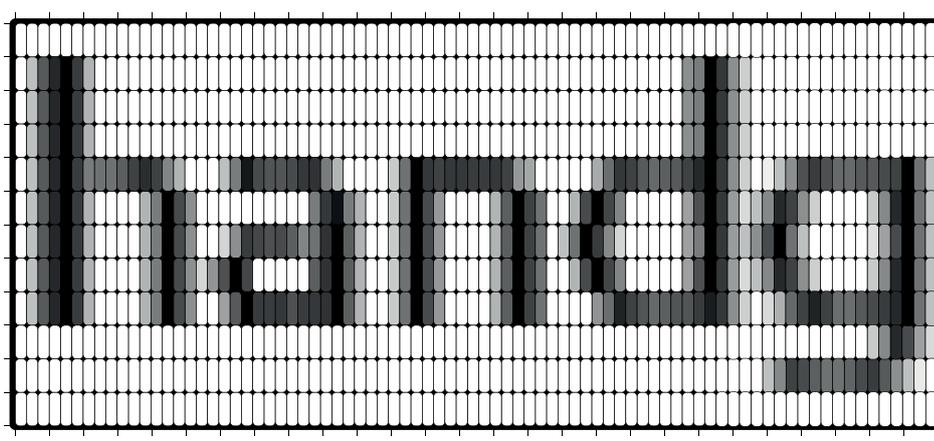
Fonte: Elaborado pelo autor utilizando as tipografias Minion Pro (1990, Robert Slimbach/Adobe) e Myriad Pro (1992, Robert Slimbach e Carol Twombly/Adobe).

Em telas *retina display* (com alta densidade de pixels) o cenário pode ser um pouco mais confortável. Em telas de aproximadamente 500ppi, como as dos celulares atuais, o sistema operacional terá cerca de 70 pixels de altura para desenhar um tipo de 10 pontos. O problema é muito mais pronunciado, por exemplo, em um *notebook* com uma tela de 15,6 polegadas e resolução de 1920 por 1080 pixels, que terá aproximadamente 140ppi de resolução e 19 pixels de altura para realizar a mesma tarefa.

Para controlar a forma como essa adaptação será feita, uma fonte *Opentype* sabor *Postscript* insere instruções gerais de como realizar o *hinting*. Demarcando as alturas e espessuras da fonte para que o *software* preserve sua relação de tamanho e alinhamento. Já uma fonte *Opentype* sabor *TrueType* pode fazer instruções muito mais detalhadas, exigindo muito mais trabalho, mas com o potencial de gerar um *hinting* de maior qualidade, específico para cada tamanho. Enquanto as instruções de uma *PS flavour* são globais e simples, as de uma *TT flavour* são específicas e complexas. O formato ideal dependerá da utilização pretendida da fonte. (MOYE, 1995; FONTLAB, 2019)

Além disso, é interessante acrescentar que atualmente os sistemas operacionais possuem recursos que auxiliam na renderização das fontes ao utilizar subunidades horizontais do pixel durante o desenho dos glifos. Um pixel é composto por três luzes coloridas (RGB, vermelho, verde e azul) alinhadas geralmente lado a lado para que juntas causam a impressão de luz branca – ou de qualquer outra cor, conforme modulam sua intensidade. O *Subpixel rendering* é uma técnica que se aproveita deste aspecto físico do pixel para triplicar a definição horizontal na forma das letras, mudando a cor dos pixels que formam as letras para ativar ou desativar essas subunidades. Quando a imagem é artificialmente ampliada, percebe-se um efeito semelhante ao de aberração cromática da fotografia pois as laterais do glifo ficam coloridas, mas isso não é percebido na tela, causando um efeito como o ilustrado na figura 12, que desconsidera a cor e leva em conta apenas a luminosidade.

Figura 12 – Exemplo de *subpixel rendering*.



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a tipografia Myriad Pro (1992, Robert Slimbach e Carol Twombly/Adobe) com tamanho de corpo de 10px.

Para finalizar, é importante estabelecer a definição de algumas propriedades do bloco de texto. Bringham (2018) descreve que **mancha** é a parte da página ocupada pelo texto. Já o conceito de **cor** da página está associado ao grau de escuridão da mancha em razão principalmente do peso do tipo utilizado, mas é influenciado também pelo espaçamento, pela entrelinha, pela incidência de versais e diacríticos¹ e por variáveis físicas da impressão. E o **peso** do tipo é o grau de escuridão do tipo, ou seja, a relação entre a forma e a contraforma. Um tipo é considerado pesado quando tem uma aparência mais fechada do que a dos tipos convencionais.

Com estes conceitos gerais estabelecidos, o próximo passo será analisar alguns aspectos das medidas utilizadas dentro da tipografia.

5.2.2 Métrica

O tamanho de um tipo é chamado de **corpo** e normalmente é medido em pontos. O significado desta unidade mudou conforme a época e o lugar e isso é relevante para analisar a reprodução de tipos antigos, mas atualmente um ponto é definido como $1/72$ polegada, cerca de 0,353mm. O corpo, na tipografia com tipos móveis, era a medida do topo à base do tipo de metal. Como Unger (2018, p.148) ressalta, atualmente os tipos de metal desapareceram, mas a ideia de estrutura retangular que contém os caracteres se manteve. Assim, o corpo ainda tem o sentido de medir esta caixa delimitada da base dos traços descendentes até o topo dos traços ascendentes. Como Henestrosa, Meseguer e Scaglione (2014, p.91-92) observam, para não produzir um tipo aparentemente pequeno em relação a outras fontes, é comum os sinais diacríticos em letras maiúsculas ficarem fora dessa caixa, correndo o risco de colidirem com descendentes de uma linha superior.

Um quadrado com largura igual à altura do corpo da fonte é chamado de **quadratum** ou **eme** (*em-space*). Um retângulo com metade dessa largura é um **meio-quadratum** ou

¹ Sinais diacríticos são, na definição de Henestrosa, Meseguer e Scaglione (2014, p.78), “sinais gráficos que dão valor especial aos outros sinais”. É o caso dos acentos agudo e grave, o trema, o til, a cedilha, o circunflexo invertido, o breve, o macro, o anel, o ponto superior, o acento circunflexo e o acento agudo duplo.

ene (*en-space*). Estas são medidas relativas utilizadas como base para outras definições e comparações. Buggy (2018, p.207) aponta, por exemplo, que um sistema popular para desenhar tipos dividia o quadratim em segmentos verticais de 18 unidades (o autor aponta que divisões em 4, 9, 32, 36, 54 ou 64 segmentos também eram utilizadas). Refazer essa divisão é interessante para analisar tipografias que utilizaram desse sistema ou para desenhar uma com este mesmo referencial. Atualmente, na tipografia digital, o quadratim pode ser dividido, teoricamente, em até 16.384 unidades para fazer o desenho tipográfico (HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014, p.91). Mas como isso pode causar problemas, não é recomendado utilizar uma grade mais fina do que o necessário. Sendo o alfabeto latino relativamente simples, as divisões estabelecidas nos formatos *Postscript* e *TrueType* de 1000 e 2048 divisões devem ser suficientes para a maior parte dos casos. Neste trabalho, o termo **unidades por eme** (*units per em, UPM*) será utilizado para analisar fontes sempre referindo-se à milésimos de eme, ou seja, um quadratim dividido em 1000 partes.

Os elementos tipográficos são alinhados por uma série de linhas horizontais (CHENG, 2006, p.10; BUGGY, 2018, p.167; FARIAS, 2004; HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014, p.70; ROCHA, 2012, p.50), conforme ilustra a figura 13. A **linha de base** (*baseline*) é onde a maioria dos tipos repousa, mas algumas letras possuem traços abaixo dela, indo até a **linha dos descendentes** (*descender line*) ou **linha de fundo**. A caixa-baixa é desenhada dentro da área definida entre a linha de base e a **altura-x** (*x-height*) ou **linha média** (*midline, mean line*), mas algumas letras possuem ascendentes, que se alongam até a **linha dos ascendentes** (*ascender line*) ou **linha de topo**. Já as maiúsculas têm sua altura definida pela **linha das capitulares** (*capital height, capline*) ou **linha de versal**, que pode coincidir com a linha dos ascendentes ou ser um pouco menor, dependendo da fonte. Além disso, para o desenho das letras é necessário ainda considerar as linhas de compensação óptica, ou **overshoot**. Formas curvas e pontiagudas precisam ultrapassar as guias para que pareçam alinhadas em relação aos traços planos. As linhas de *overshoot* guiam a compensação utilizada na fonte. Uma fica abaixo da linha de base, outra acima da altura-x e outra acima da linha de versal. É necessário testar e descobrir a compensação que cada tipografia exige, mas Moye (1995, p.46) indica que este valor costuma ser entre 1 e 2% da altura do tipo (10-20 UPM).

Figura 13 – Alinhamentos verticais de uma fonte.



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a tipografia Minion Pro (1990, Robert Slimbach/Adobe).

Buggy (2018, p.210-214) acrescenta que existem outras alturas interessantes a serem consideradas, como a do topo do “t”, das barras em “e”, “A” e “H”, das junções de “B”, “R”, “P” e “K” e dos braços centrais em “E” e “F”.

Horizontalmente, cada desenho de tipo define uma largura. Pohlen(2011) divide as letras em finas (I, J, f, i, j, l, r, t), largas (M, W, m, w) e médias (todas as demais). A largura do tipo é definida pelo espaço ocupado pelo desenho acrescido das **proteções laterais** (*sidebearings*), vazios colocados em cada lado dos glifos e que determinam a distância padrão entre as letras de uma fonte (HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014, p.83). O processo de definição das proteções laterais é chamado de **espaçamento** (*spacing*) e busca equilibrar a distribuição de forma e contraforma ao longo da tipografia. Como esse espaço é fixo dentro de cada tipo, alguns encontros de glifos específicos ficam inevitavelmente mal espaçados e precisam de um ajuste exclusivo. A definição de exceções personalizadas no espaçamento entre pares de glifos é chamado **Kerning**.

Outra dimensão horizontal importante é a distância entre palavras, o caractere **espaço**. Este glifo vazio tem sua largura determinada para equilibrar o ritmo em relação ao desenho do tipo. Em pesos regulares, normalmente este valor é $\frac{1}{4}$ de eme, igual ou um pouco maior do que a largura do caractere “t” (BRINGHURST, 2018, p.33) ou “i” (CHENG, 2006, p.224). Este caractere está codificado dentro do Unicode como U+0020 e é produzido com o teclado, mas o sistema codifica também outros espaços horizontais úteis para o trabalho do tipógrafo. O código U+2007, por exemplo, corresponde a um espaço com a mesma largura dos algarismos tabulares, ideal para ser utilizado em tabelas. Já os códigos de U+2000 até U+2006 levam a espaços derivados do corpo de texto, como o espaço de um eme, um ene ($\frac{1}{2}$ eme), $\frac{1}{3}$ eme, $\frac{1}{4}$ eme e $\frac{1}{6}$ eme. Os espaços *thin* e *hair* (U+2009 e U+200A) são espaços finos e utilizados para ajustes no espaçamento, mas como existem outros recursos mais dinâmicos para fazer isso em *softwares* de diagramação, sua utilização nem sempre é necessária. O espaço inquebrável (U+00A0) possui a mesma dimensão do espaço comum, mas não se rompe em quebras de linhas, um excelente recurso para evitar problemas de diagramação. O espaço inquebrável estreito (U+202F) é útil em alguns idiomas como o francês e o mongol por possibilitar um espaço entre a palavra e acentos e sufixos sem acarretar em uma quebra acidental (UNICODE, 2019).

Estas propriedades horizontais, definidas no design da fonte, podem ser distorcidas posteriormente pelo usuário através do **espacejamento** (*tracking*), que altera o espaço entre letras e entre palavras. Esse ajuste é praticamente inevitável para compor textos justificados, por exemplo. Outra dimensão do texto alterada pelo usuário da fonte, dessa vez vertical, é a **entrelinha** (*lead*), que é a medida de uma linha de base até a outra. O entrelinhamento ajuda a determinar a cor do texto e influencia no conforto para leitura (BRINGHURST, 2018).

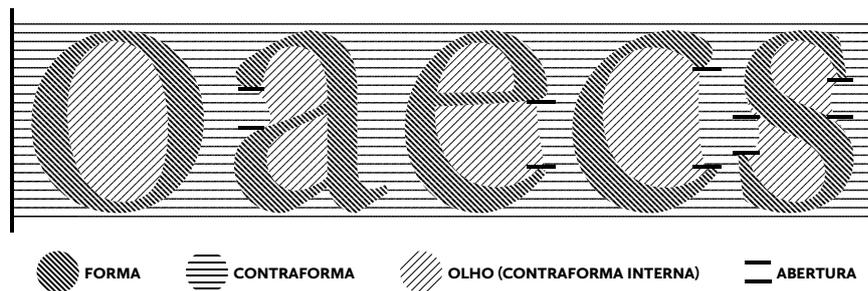
Depois dos espaços, guias e alinhamentos da fonte estabelecidos, resta descrever os componentes que formam as letras.

5.2.3 Anatomia

A discussão de legibilidade e expressão em uma tipografia passa pela avaliação de como as estruturas que compõem o desenho do tipo influenciam na sua percepção. Logo, descrever e nomear a anatomia tipográfica é um passo essencial para o restante deste trabalho.

Farias (2004) define que **face**, na anatomia do tipo, diz respeito ao seu desenho, sua **forma**. O espaço vazio no interior do tipo é chamado de **olho**. Sua correspondente em inglês é *counter*, uma vez que a contraparte direta *eye* faz referência específica ao vazio no topo da letra “e”. O olho pode ser tanto uma área fechada como na letra “o” ou uma área aberta (*open counter*) como na letra “c”. Outra tradução possível para *counter* é **miolo** (ROCHA, 2012). E a **abertura** é o espaço de interação entre o olho de um tipo aberto e o espaço externo, presente em “C”, “G” e “S”, por exemplo (BUGGY, 2018). O vazio delimitado pela face do tipo, dentro ou fora dele, é a **contraforma** (FARIAS, 2004). Estes elementos estão ilustrados na figura 14.

Figura 14 – Forma, contraforma e abertura.



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a tipografia Minion Pro (1990, Robert Slimbach/Adobe).

A volumetria dos tipos pode ou não possuir uma variação perceptível em sua espessura, de acordo com a intensidade da modulação de seus traços. Segundo Noordzij (2013), o **contraste** tipográfico é caracterizado principalmente pelo traço de dois instrumentos: a pena de ponta quadrada com contraste por translação e a pena de ponta fina com contraste por expansão. A pena de ponta quadrada é utilizada em um ângulo inclinado em relação à linha de base, enquanto a pena de ponta fina é utilizada em um ângulo reto. Estas inclinações caracterizam o **eixo** (*stress, axis*) da fonte. A figura 15 exemplifica os dois tipos de traço em situação de alto e de baixo contraste.

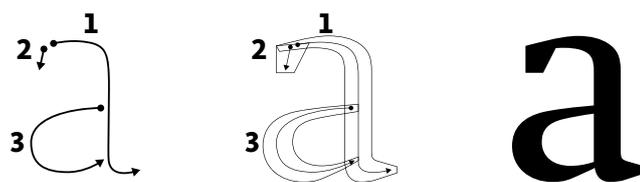
Figura 15 – Contrastes alto e baixo, por translação e por expansão.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Henestrosa, Meseguer e Scaglione (2014, p.34).

Outra conexão entre a herança caligráfica das letras e a tipografia é sua estrutura definida por traços. Os tipos, independentemente de sua volumetria, possuem um esqueleto determinado pelo movimento necessário para escrever a letra. O **ductus**, conforme define Meseguer, “trata-se da sequência de movimentos e do percurso que o instrumento faz ao escrever” (HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014, p.36). Como ilustrado na figura 16, mesmo as letras desenhadas da tipografia geralmente possuem uma estrutura de traços, ainda que existam faces que propositalmente opõem-se à lógica dúctil dos tipos.

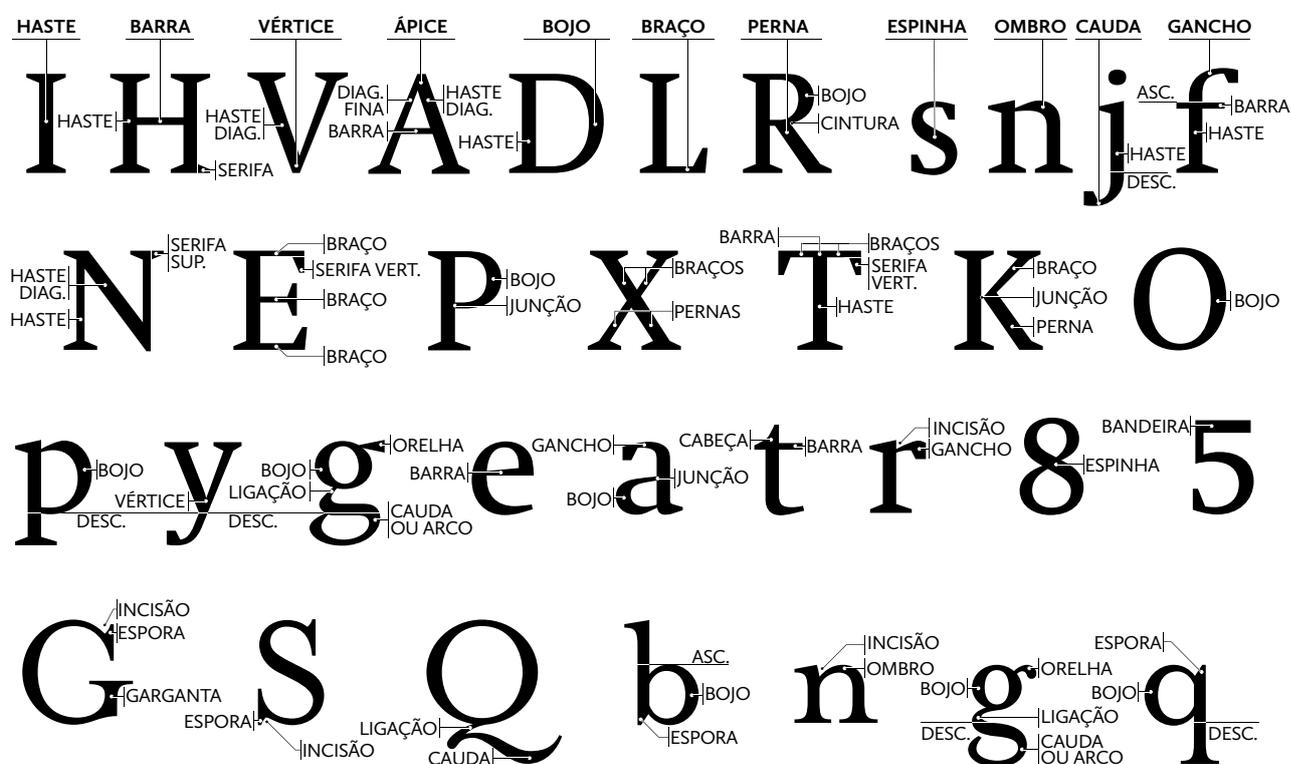
Figura 16 – Ductus.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Henestroza, Meseguer e Scaglione (2014, p.36) utilizando a fonte Swift (1985, Gerard Unger).

Nos próximos parágrafos, a anatomia tipográfica será descrita identificando os principais traços tipográficos. A figura 17 é um resumo visual destes elementos:

Figura 17 – Anatomia tipográfica.



Fonte: Elaborado pelo autor, utilizando as fontes Swift (1985, Gerard Unger) e Mrs. Eaves (1996, Zuzana Ličko).

Bringhurst (2018) chama os traços das letras minúsculas que extrapolam o espaço da altura-x de **extensores**. Os que sobem além da altura-x são **ascendentes** e os que estão abaixo da linha de base são **descendentes**.

O traço mais básico de uma tipografia é a **haste** (*stem*), localizada em traços verticais como nas letras “I”, “l”, “n” e “h” (FARIAS, 2004; BUGGY, 2018). A espessura da haste será reproduzida proporcionalmente nos demais traços da fonte e sua proporção em relação com a altura do tipo determina o peso da face. Os tipos de base humanista, por exemplo, reproduzem a proporção da caligrafia de pena quadrada onde a altura-x possui cinco vezes a largura

da pena (HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014, p.37). A **haste diagonal** (*diagonal stem*) está presente em tipos como o “N” (BUGGY, 2018). Em letras como o “A”, onde a haste diagonal esquerda tem a espessura reduzida pela modulação do traço, chama-se este traço de **diagonal fina** (*thin diagonal*) (ROCHA, 2012). O encontro de duas hastes forma um **vértice** (*vertex*), como em “V” e “W”. Quando esse encontro acontece no ponto mais elevado do desenho, como em “A”, “N”, e “M”, é possível utilizar também o termo específico *ápice* (*apex*). O topo da letra “t” é a **cabeça** (*head*) (ROCHA, 2012) mas também é chamado de *ápice*, apesar de ser uma forma distinta da definição anterior.

A letra “H” é composta por duas hastes conectadas. A **barra** (*crossbar*) é um elemento que une dois pontos de um caractere, como em “H”, “A” e “e”, ou que cruzam uma haste, como em “T”, “t”, “f” e no algarismo “4” (CHENG, 2006; BUGGY, 2018; FARIAS, 2004).

O traço curvo que fecha uma área de um glifo chama-se **bojo** (*bowl*), como nas letras “O”, “D”, “R”, “b”, “d” (*ibid.*).

Um traço horizontal ou inclinado em direção à linha das capitulares é chamado de **braço** (*arm*), como nas letras “E”, “F” e “L” ou na parte superior das letras “K”, “X” e “Y”. Importante notar que os termos não se anulam, de tal forma que o traço superior da letra “T”, por exemplo, é ao mesmo tempo uma barra e dois braços. Já um traço inclinado em direção à linha de base como na parte inferior das letras “K”, “X” e “R” é chamado de **perna** (*leg*) (*ibid.*).

Ombro (*shoulder*) é o nome dado ao traço curvo que parte de uma haste e une-se a um traço reto em direção a linha de base, como em “n”, “h” e “m”. Por outro lado, o traço curvo que parte do bojo ou da haste das letras e não se liga a outro elemento, como em “a”, “f” e “r”, é chamado de **gancho** (*hook*) (*ibid.*).

O traço geralmente curvo que avança abaixo da linha de base como em “g”, “y” e “Q” é chamado de **cauda** (*tail*) (*ibid.*). Conforme descreve Rocha (2012), a cauda das letras “J” e “j”, devido ao seu desenho, é chamada também de arco da haste (*arc of stem*) e a cauda do “g” também chamada de arco (*loop, lobe*), mas isso não é válido para o glifo alternativo “g”, que não possui arco. O remate na base do t, apesar de não avançar além da linha de base, é considerado uma cauda por Cheng (2006).

O traço curvo central em “S”, “s”, “8” e “2” é chamado de **espinha** (BUGGY, 2018; ROCHA, 2012).

Existem outros traços menores que formam as letras. Por exemplo, para unir duas partes de uma letra, como bojo e cauda nas letras “g” e “Q” em algumas fontes, utiliza-se uma **ligação** (*link*). E alguns traços são característicos de apenas alguns caracteres, como a **orelha** (*ear*) da letra “g” e da **bandeira** (*flag*) nos algarismos 1, 5 e 7 (ROCHA, 2012; CHENG, 2006).

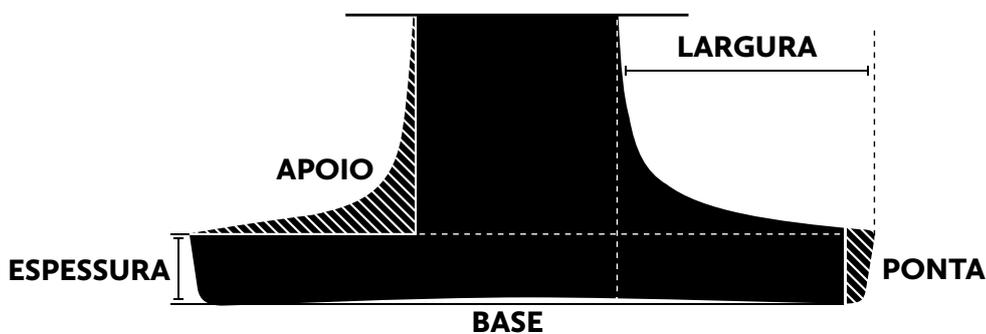
Certas regiões específicas dos caracteres recebem um nome também. O traço horizontal na letra “G” é chamado de **garganta** (*throat*) e o afinamento central em “B” e “R” é chamado de **cintura** (*waist*) (CHENG, 2006). E para fazer referência genérica a conexões de dois elementos visualmente distintos dentro de uma letra dá-se o nome de **junção** (*junction*) (ROCHA, 2012), como da haste com o braço e a perna do “K” e da haste com os braços do “E” ou no encontro do bojo com o centro da haste em “P”, “b”, e “a”.

A **serifa** (*serif*) é um elemento terminal do traço, geralmente presente em estilos com referência caligráfica ou lapidar pois remete ao instrumento que produzia estas letras (HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014). Esse elemento é tão importante que muitas vezes é fator determinante em sistemas de classificação (BUGGY, 2018, p.172). São adicionadas ao início ou ao fim de hastes e costumam ser duplas quando em contato com a linha de base ou nas descendentes e simples apontando para a esquerda quando em contato com a altura-x ou nas ascendentes, mas existem diversas exceções a esta descrição. Quando localizado no topo da letra este elemento é chamado de **serifa superior** (*head serif*) como em “x”. Quando está na extremidade de hastes transversais como em “E” e “T” é chamado de **serifa vertical** (*vertical serif*) (ROCHA, 2012).

Segundo Buggy (2018), um caso especial da serifa que auxilia no equilíbrio da ligação entre um traço curvo em um retilíneo é a **espora** (*spur*). Ela é utilizada, por exemplo, na parte inferior esquerda do “b” e “S”, inferior direita do “G” e superior direita do “q”. A contraforma que é criada entre a haste e a espora é chamada de **incisão** (*nick*). A incisão é um vazio desenhado na junção de um traço curvo com um reto para balancear o glifo e está presente também em letras sem espora, como na parte de cima das letras “n”, “r” e “m” (BUGGY, 2018; ROCHA, 2012).

Segundo Farias (2004), as serifas podem ser apoiadas ou não-apoiadas. O apoio (*bracket*) é uma curva que liga a extremidade da serifa ao traço. Outras variáveis no desenho da serifa estão relacionadas à sua ponta, largura, espessura e a forma da base (BUGGY, 2018), conforme ilustra a figura 18.

Figura 18 – Variáveis formais da serifa.



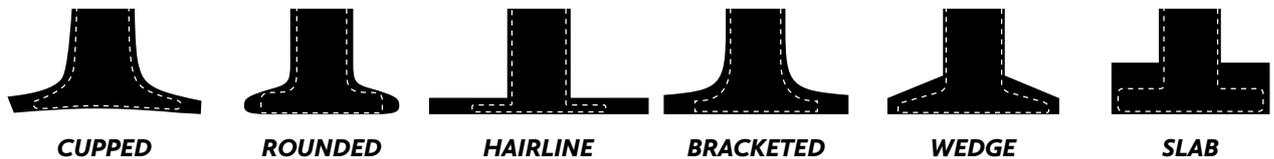
Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Buggy (2018, p.172)

Farias (2004) descreve as variações das serifas de maneira geral entre: triangulares, em filete, quadradas e exageradas. Buggy (2018) opta por uma classificação em oito categorias ligadas com a história da tipografia: lapidares, medievais, venezianas, transicionais, bodonianas, manuscritas, adornadas e egípcias. A classificação em inglês de Cheng (2006) se relaciona ao desenho da serifa e permite uma descrição genérica, mas com uma versatilidade maior que as quatro categorias de Farias.

Então parece interessante propor uma descrição das categorias de Cheng, ilustradas na figura 19, utilizando os termos básicos de Farias e as variáveis formais e o contexto histórico da classificação utilizada por Buggy: *cupped serif* (triangulares com base côncava, como as venezianas), *rounded serif* (triangulares com apoio e ponta arredondados) *hairline serif* (em filete, serifa

larga sem apoio e com espessura fina, como as bodonianas), *bracketed serif* (triangulares apoiadas em curva mas base e ponta reta, como as transicionais), *wedge serif* (triangulares apoiadas em ângulo, mas não necessariamente como as lapidares, que não possuem espessura na ponta) e *slab serif* (quadradas, serifas sem apoio com espessura similar a sua haste, como as egípcias).

Figura 19 – Tipos de serifa.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Cheng (2006, p.10-11).

Farias (2004) aponta ainda que caudas, ganchos e traços curvos em geral não terminam com serifas e sim em **terminais**, que podem ser, numa perspectiva clássica, de três tipos: abruptos ou pontiagudos (*blunted, beak*), lacrimais ou em gota (*teardrop*) ou circulares (*ball*). Buggy (2018) observa que se a ideia de terminal for considerada em uma perspectiva mais ampla, para as diversas formas de desenhar fontes contemporâneas, é possível observar outros: Terminal Plano, Final, Agudo, Redondo e Côncavo. A figura 20 ilustra estas variações.

Figura 20 – Tipos de terminal.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Por fim, estabelecidos os conceitos gerais da estrutura das fontes tipográficas, é interessante entender como são classificados os tipos de letras.

5.2.4 Classificação

Por possuir tantas variáveis formais, conforme descrito no subitem anterior, e uma imensa riqueza histórica, classificar tipografias sempre envolverá escolher os traços relevantes para uma organização e abrir mão das muitas relações que a categorização não retratará.

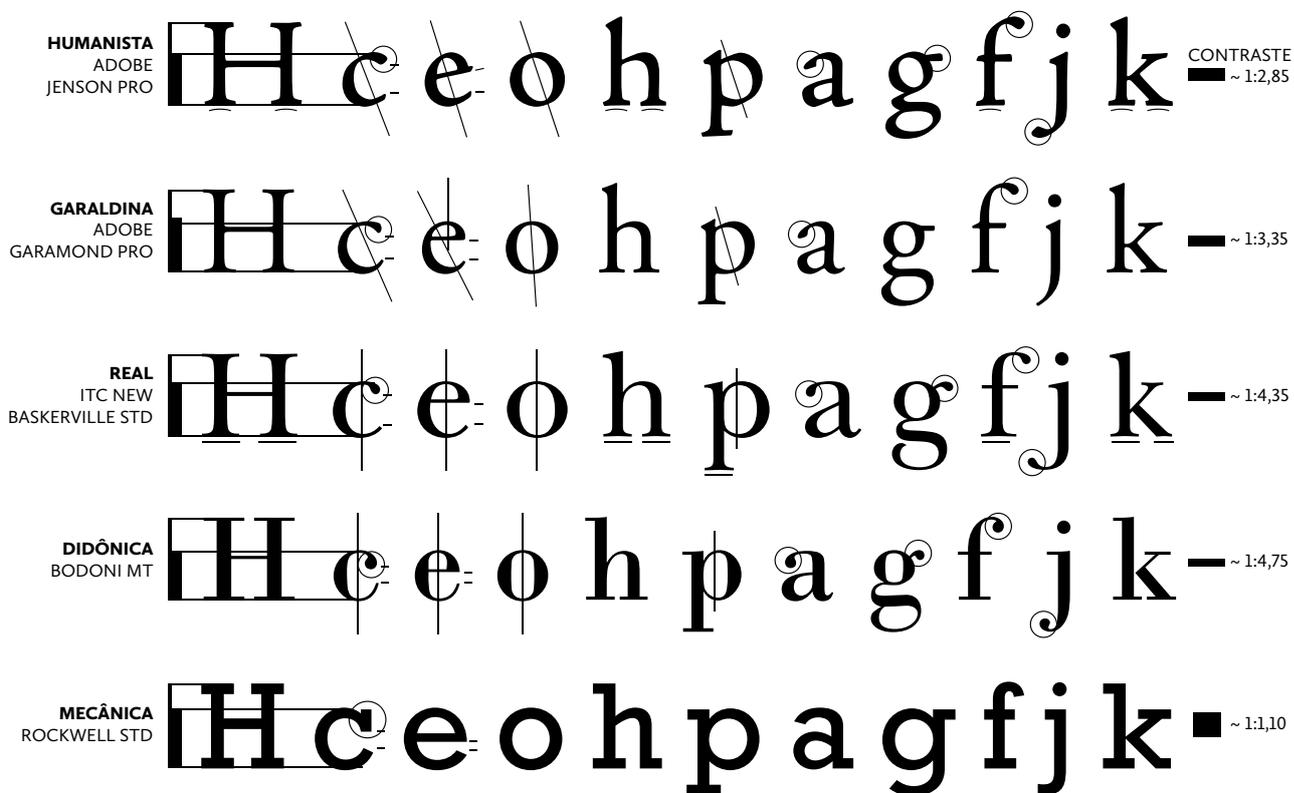
O modelo mais utilizado é a classificação criada por Maximilien Vox em 1954 e adaptada e adotada pela Association Typographique Internationale (ATypI) em 1967. Este modelo é baseado em desenhos representativos de cada momento da história da tipografia. Buggy (2018) descreve a classificação Vox/ATypI em Humanistas, Garaldinas, Reais, Didônicas, Mecânicas, Lineais, Incisas, Escriturais, Manuais, Fracturais e Não Latinas. Como o objetivo desta monografia é explorar legibilidade e significação de uma fonte com letras romanas para uso em texto, as cinco últimas categorias não se encaixam na proposta e não serão descritas aqui.

Os tipos **humanistas** têm como referência os manuscritos humanistas do século xv e as primeiras letras romanas impressas. Anatomicamente, os traços possuem contraste com eixo fixo inclinado para a esquerda (eixo humanista) e seus terminais são baseados na caligrafia. Possuem também altura-x pequena, abertura grande e serifas triangulares com apoio curvo e geralmente com base côncava. Uma característica fácil de identificar é a barra oblíqua na letra “e”. As **garaldinas** tem como referência os trabalhos de Claude Garamond e Aldus Manutius. Anatomicamente são similares às humanistas, mas seu desenho se distancia um pouco da letra manuscrita. O eixo ainda é inclinado para a esquerda na maior parte dos traços, mas com um ângulo variável e com terminais em gota substituindo os caligráficos. Seu contraste é um pouco maior, a abertura mais moderada e a barra da letra “e” reta. Em outras classificações, garaldinas e humanistas são agrupadas como “*oldstyle*”.

As letras **reais** tem esse nome em razão do projeto Romain du Roi encomendado por Louis XIV em 1692 na França para estabelecer uma tipografia para a Imprensa Nacional (*Imprimerie Nationale*). O projeto, refletindo os pensamentos iluministas, buscou uma descrição racional do desenho tipográfico. As letras dessa categoria, além de carregar esta ideia racional no desenho, caracterizam-se por um contraste mais acentuado do que as categorias anteriores e pelo eixo predominantemente vertical. A altura-x é maior e as serifas com base plana e ponta pontiaguda. Assim como nas garaldinas, os terminais costumam ser em gota e a abertura moderada. Em outras classificações estas letras são conhecidas como “transicionais” por serem uma espécie de ligação entre as *oldstyle* e as letras modernas a seguir.

As fontes **didônicas** baseiam-se nos trabalhos de Firmin Didot e Giovanni Battista Bodoni e continuam o processo de racionalização dos tipos, tornando o eixo totalmente vertical e com altíssimo contraste. Outras características são os terminais circulares e as serifas em filete sem apoio. A categoria seguinte, das **mecânicas**, também parte da abstração racional da letra, mas aqui o desenho perde quase totalmente o seu contraste, ainda que mantenha a lógica de traços de eixo vertical. Uma característica marcante das mecânicas é sua serifa quadrada, com espessura semelhante à haste da letra e que pode ou não ser apoiada. Em outras categorizações são chamadas de “egípcia” ou de “*slab-serif*”. Estas categorias e suas características são demonstradas na figura 21 a seguir.

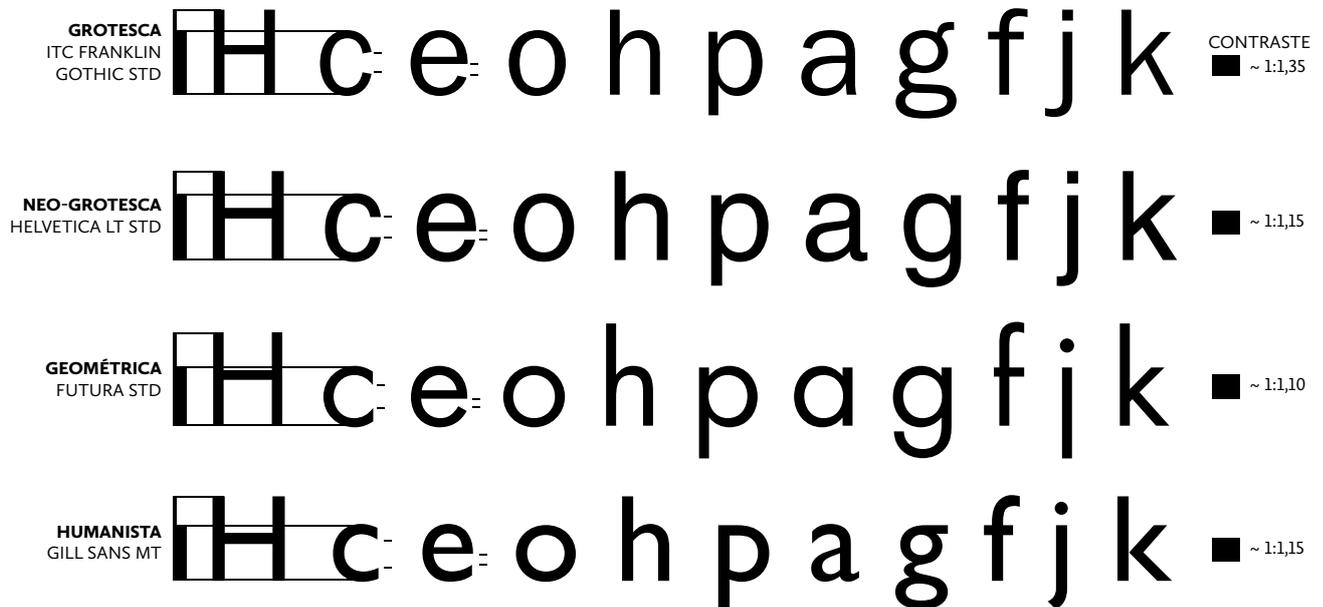
Figura 21 – Tipografias serifadas das categorias humanista, garaldina, real, didônica e mecânica.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A categoria de letras **lineais**, ilustradas na figura 22, inclui todas as tipografias que não possuem serifas, mas existe muita variação neste grupo então ele possui subdivisões. As **lineais grotescas** reúnem os desenhos do século XIX, com pouca modulação na espessura mas com eixo vertical implícito, os terminais são geralmente inclinados e a abertura pequena. Já as **lineais neo-grotescas** têm um traço mais uniforme e com terminais ortogonais em relação à linha de base. Nas **lineais geométricas** o paradigma da construção das letras parte de formas básicas e a modulação do traço torna-se imperceptível. Em sentido contrário, as **lineais humanistas** buscam aproximar-se das proporções das categorias humanistas e garaldinas, inclinando o eixo implícito do traçado, adicionando um pouco de contraste e aumentando a abertura.

Figura 22 – Tipografias lineais das subcategorias grotasca, neo-grotasca, geométrica e humanista.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Apesar de ser suficientemente versátil para fazer análises e decisões, este sistema de classificação, como Rocha (2012, p.48) observa, é pouco eficiente para explicar o cenário contemporâneo. A alternativa proposta por Bringhurst (2018, p.135-152) de classificar os tipos dentro de momentos da história da arte talvez possa nos ajudar nesse sentido. O autor propõe uma série de classificações que, até certo ponto, coincidem em linhas gerais com o sistema Vox/ATypI.

As categorias **renascentista**, **barroca**, **neoclássica** e **romântica** são descritas com características destes movimentos mas categorizam os mesmos tipos descritos como humanistas, garaldinos, reais e didônicos, respectivamente. A categoria **realista** tem equivalência para as lineais grotescas e neo-grotescas e o **modernismo geométrico** para lineais geométricas. As mecânicas distribuem-se nestas duas categorias, de acordo com o paradigma construtivo de cada fonte, já que algumas são geométricas e outras não.

Entrando no século XX, as categorias começam a diferir. O **modernismo lírico** é descrito como a redescoberta da forma renascentista, cujos tipos possuem as mesmas propriedades dos tipos humanistas/renascentistas mas foram desenhados neste momento histórico, não no renascimento. A categoria **expressionista** condensa todos os tipos que buscam experimentar e explorar com as formas e ferramentas tipográficas.

As duas categorias finais sobre pós-modernismo parecem particularmente interessantes para este trabalho. O **pós-modernismo elegiaco**, similarmente ao que acontece na arquitetura, caracteriza-se pelo uso livre de formas pré-modernas para criar com leveza e um certo senso de humor, principalmente utilizando das ideias neoclássicas e românticas. Já o **pós-modernismo geométrico** revisita ideias realistas e do modernismo geométrico com a mesma abordagem da sua variante elegiaca, com liberdade criativa para equilibrar sua forma sem seguir totalmente os cânones clássicos ou modernistas.

Encerrado o estabelecimento da nomenclatura que será utilizada ao longo do trabalho, para projetar uma boa fonte para textos é preciso compreender os processos relacionados ao conforto durante a leitura.

5.3 ERGONOMIA TIPOGRÁFICA

Mais do que outros tipos de fontes, uma tipografia para textos pede um olhar atento à relação do usuário com as letras. Durante a leitura, o leitor pode passar horas extraindo palavras dos traços da fonte na qual o texto foi composto. Um bom tipo para textos busca evitar que o usuário sinta cansaço nesse processo, mas este conforto também é influenciado por fatores relativos ao observador e ao ambiente, como ângulo de visão, distância e luminosidade (BUGGY, 2018, p.185), além dos fatores culturais como hábito de leitura e familiaridade com a língua, com o assunto e com a fonte tipográfica. Dentro do design, o conforto também estará fortemente relacionado ao projeto editorial, ou seja, à utilização da fonte e sua interação com os demais elementos da página através das dinâmicas observadas por autores como Bringhurst (2018) e Tschichold (2007).

Concentrando-se nas variáveis controladas pelo designer de tipos, a busca por conforto leva à investigação da legibilidade dos glifos, ou seja, da capacidade do leitor de identificar o desenho de cada letra. Mas a legibilidade não resume o problema. O processo de leitura possui dinâmicas mais complexas que influenciam na percepção de conforto. No inglês, esta propriedade tipográfica relacionada ao conforto durante a leitura é chamada de *readability* e, por ser tão importante, o equivalente em português “leiturabilidade” é utilizado dentro de livros nacionais e traduzidos mesmo sem ser uma palavra reconhecida oficialmente em nossa língua.

O designer Walter Tracy (2003, p.30-32) define **legibilidade** como a qualidade de ser decifrável e reconhecível, ligada à percepção e relacionado à clareza de caracteres individuais, com relevância maior para leituras descontínuas em busca de uma informação, como em listas, tabelas e sinalização. Já a **leiturabilidade** é a qualidade do conforto visual durante a leitura contínua de longos blocos de texto.

Uma das características mais importantes da leitura, segundo o designer de tipos Gerard Unger (2016, p.41-47), é o seu potencial de roubar os sentidos e transportar o leitor para o universo do texto, fazendo desaparecer os estímulos do seu entorno. E que, quando este “truque” acontece, a própria materialidade tipográfica do conteúdo também some. Criar tipos com boa leiturabilidade nos quais o leitor possa imergir é, então, desenhar letras com alto potencial de desaparecimento. E para entender como aproximar-se desse objetivo, é preciso observar o processo de leitura.

5.3.1 Leitura e Identificação

Durante o processo de leitura, o olho percorre as linhas do texto através de saltos, chamados de movimentos sacádicos. Após cada sacádico, acontece uma fixação que dura por volta de um quinto e um quarto de segundo antes do próximo salto (UNGER, 2016, p.55-61). Algumas vezes, os saltos ocorrem no sentido contrário à leitura para confirmar alguma informação, nas chamadas regressões, somando cerca de cinco a quinze por cento dos saltos. As fixações podem ser mais rápidas, os saltos maiores e as regressões menos frequentes de acordo com a experiência do leitor e a familiaridade deste com o assunto do texto.

Nas fixações os olhos coletam a informação visual de acordo com a sua anatomia. No fundo do globo ocular, no centro da retina, existe uma cavidade chamada fóvea que, como descreve a designer e pesquisadora Sofie Beier (2012, p.86), é composta quase exclusivamente por cones, um tipo de receptor que reconhece cores, detalhes e contrastes. Conforme nos afastamos desta área, diminui a quantidade de cones e aumenta a concentração de bastonetes, um receptor mais sensível à baixa luminosidade e movimentos, responsável pela visão periférica. O processo de leitura utiliza principalmente a fóvea, por sua capacidade de absorver detalhes, mas a região parafoveal, imediatamente próxima a ela, também é muito importante para o processo. A parafovea ainda possui cones e apresenta nitidez suficiente para identificar algumas características das letras seguintes, influenciando nos processos de percepção além de determinar o tamanho do próximo sacádico. Segundo Beier, a fóvea possui um ângulo de cerca de 2° ao redor do ponto de fixação e a área parafoveal cerca de 10°. A quantidade de informação tipográfica que será processada dentro deste espaço dependerá da fonte e da distância de leitura, mas Unger (2016, p.55-61) estima cerca de dezoito caracteres, além de observar que na leitura ocidental nos fixamos mais à esquerda do grupo de letras sendo observado. Assim, segundo o autor, temos cerca de dois ou três caracteres nítidos dentro da fóvea e, na região parafoveal, mais dois a quatro à esquerda e cerca de outros doze à direita, como ilustra a figura 23.

Figura 23 – Movimento sacádico e letras nas áreas foveal e parafoveal durante a fixação.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Unger (2016, p.57).

Existe mais de uma teoria sobre como realizamos a leitura a partir da informação visual coletada durante estas fixações (BEIER, 2012, p.22-30). Para o reconhecimento de letras, existem duas ideias principais. A identificação por **correspondência de modelos** armazenados pelo hábito é descrita pelo designer de tipos Adrian Frutiger utilizando a metáfora da letra como uma chave para uma fechadura na mente do leitor (*ibid.*), ilustrando esta ideia sobrepondo tipografias para obter um desenho de como seria esta ideia essencial de cada letra. Unger (2018, p.42-43) observa que a estrutura resultante desta sobreposição se relaciona com um modelo convencional, mas que não funciona para todos os desenhos de tipos e que a replicação do experimento em um catálogo mais amplo ao longo de anos produziria outros resultados. De fato, a simples correspondência de modelos não contempla nossa capacidade de identificar letras desenhadas de forma inusual, como em letreiramentos e caligrafias expressivos. Também não explica outros fenômenos como a localização mais fácil de caracteres quando em meio a um grupo de outros visualmente não relacionados do que quando em meio a caracteres visualmente relacionados (BEIER, 2012, p.24). Buscando explicar essas observações, a teoria de **comparação de características** considera que

percebemos as características das letras individualmente, sua estrutura, sua proporção e seus traços anatômicos como hastes, barras, bojos, ombros e caudas. Percebemos, combinamos e comparamos as características até que o caractere seja identificado (*ibid.*). As duas teorias desempenham um papel durante a percepção, mas as dinâmicas da comparação de características têm relação mais direta com a identificação de palavras como um todo.

Outro fenômeno observado é que palavras individuais são identificadas mais rapidamente do que letras individuais (*ibid.*, p.26). O estudo do **efeito da superioridade da palavra** sugere que algumas palavras e pedaços de palavras são identificadas diretamente, acelerando o processo de reconhecimento durante a leitura. Isso acontece mais provavelmente pela combinação recorrente de características de letras do que necessariamente pelas repetições de palavras em si. Unger (2016, p.75) aponta que esse efeito se torna mais pronunciado em leitores experientes. Há também testes que investigam a identificação de palavras como um todo, ou seja, a leitura através do reconhecimento da forma geral das palavras. Mas suas conclusões indicam que o formato das palavras não desempenha um papel fundamental isoladamente (BEIER, 2012, p.27-28; UNGER, 2016, p.65) e que a sensação de que isso acontece deve-se aos processos descritos anteriormente.

Estas diferentes formas de processar a informação parecem ser utilizadas alternadamente em diferentes intensidades, de acordo com o leitor, o texto e o conteúdo (UNGER, 2016, p.58). O **reconhecimento paralelo de letras** é um modelo que busca sistematizar essa interação, ele contém três níveis sequenciais: identificação de características, identificação de letras e identificação de palavras. No primeiro nível, os traços que compõe o glifo são identificados. O segundo nível determinará qual o caractere que possui maior correspondência com as características observadas. No terceiro, a sequência de caracteres será testada dentro das palavras conhecidas pelo leitor. Depois de concluído este processo, parece que um segundo se inicia paralelamente no sentido contrário com um estímulo léxico a partir do contexto, de palavras inteiras ou de partes de palavras. (BEIER, 2012, p.29). Este processamento paralelo nos dois sentidos faz com que o ritmo de leitura aumente ou diminua conforme a capacidade do leitor de prever letras, palavras e sentenças do texto enquanto o olho avança. Nessa perspectiva, o conteúdo do texto e o hábito de leitura do leitor influenciam na leiturabilidade (UNGER, 2018; BEIER, 2012).

A partir destas teorias, pode-se buscar um direcionamento técnico para criar uma tipografia que favoreça estes processos.

5.3.2 Letras confortáveis

Alguns aspectos da percepção e reprodução de letras para leitura acontecem pelo seu tamanho pequeno. A letra deve ser de um tamanho tal que, a uma distância média de leitura, seja grande o suficiente para que suas características sejam percebidas mas pequena o suficiente para que um número considerável de letras possam ser processadas paralelamente ao serem vistas na região parafoveal. Uma alternância agradável de forma e contraforma para sustentar uma leitura prolongada dependerá de condições externas como iluminação e distância, mas é normal utilizar tamanhos de corpo entre 9 e 11 pontos (UNGER, 2016, p.83-84). No entanto, o tamanho aparente de uma fonte pode mudar de acordo com suas proporções entre versais, extensores e caixa-baixa,

então é interessante partir da medida da altura-x e não do corpo para comparar tipografias para textos. Unger (2018, p.177) sugere 1,6mm como um tamanho de altura-x agradável para leitura em distâncias comum, sendo 1,4mm o mínimo para a leitura a 40cm de distância e 14mm o máximo.

Para compensar a percepção de letras neste tamanho, os cortadores de punções dos tipos de metal faziam ajustes próprios para tipos pequenos: letras mais largas, mais pesadas, com menor contraste e com altura-x e espaço interno maior (UNGER, 2016, p.84; BEIER, 2012, p.102). Com a escalabilidade dos tipos digitais, esse ajuste se perdeu na maior parte das fontes, mas algumas famílias produzem versões próprias para cada tamanho. Estas variações são chamadas de tamanhos ópticos, identificados normalmente com sufixos que indicam seu uso pretendido como “*Caption*”, “*Text*” e “*Display*” junto ao nome da fonte. A figura 24 ilustra essas variações no desenho da fonte Adobe Jenson Pro, projetada por Robert Slimbach para a Adobe.

Figura 24 – Tamanhos ópticos.

handgloves **Caption**
handgloves **Text**
handgloves **Display**

Fonte: Elaborado pelo autor.

A reprodução em tamanhos pequenos também exige alguns cuidados. Na impressão, dependendo do tipo de papel e de tinta, os contornos podem espalhar-se arredondando as bordas e junções e aumentando o peso aparente do tipo. Para compensar, as junções são afinadas ou esculpidas com *inktraps*, incisões que serão fechadas durante a reprodução (BEIER, 2012, p.94-98). A figura 25 ilustra estas incisões na fonte Bell Centennial, projetada por Matthew Carter para impressão de listas telefônicas com corpo de texto reduzido e com baixa qualidade de papel e impressão. Em telas, a principal preparação é o *hinting*, mas pela natureza ortogonal da grade de pixels é interessante planejar traços que se ajustem aos eixos, usando serifas triangulares, por exemplo, pois estas conseguem ser reproduzidas mais satisfatoriamente por *subpixel rendering* (*ibid.*, p.101).

Figura 25 – *Inktraps*.

AGKNQXbkr24

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a fonte Bell Centennial (1978, Matthew Carter).

Observando os processos de percepção, a região parafoveal da visão aparece com um papel fundamental uma vez que a fóvea, a área de nitidez, é muito reduzida (UNGER, 2016, p.144). O designer de tipos deve possibilitar, então, que os processos de identificação consigam acontecer nessa região, compensando o desenho pela falta de nitidez. Analisando confusões recorrentes entre caracteres, Beier (2012, p.73), a partir de diversos estudos anteriores, reúne os caracteres em grupos que possuem similaridade estrutural e frequentemente confundidos entre si, como ilustrado na figura 26.

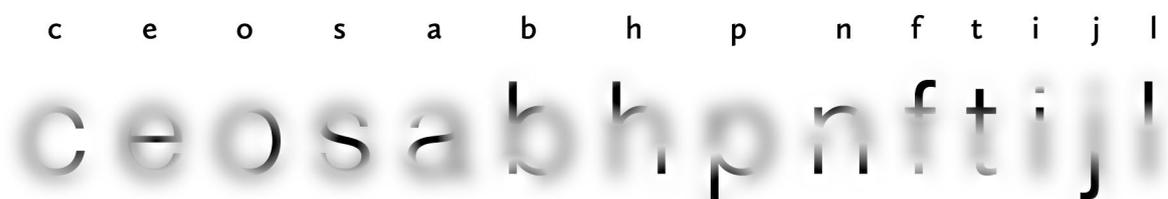
Figura 26 – Grupos que possuem similaridade estrutural e podem causar confusão.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Beier (2012, p.73).

Para compensar esta confusão, a autora aponta alguns cuidados sugeridos em outros estudos (*ibid.*, p.74-75): aberturas maiores em letras como “c” e “e” para que não se confundam com “o” e “a”; barra do “e” mais baixa, próxima ao centro visual, impedindo a confusão com “c” com terminal superior; atentar à área do caractere mais utilizada para identificá-lo, como ilustra a figura 27; centro do “s” e do “a” mais curvos do que diagonais; “i” e “j” com serifa superior e distância suficiente ao ponto, para que os caracteres não sejam percebidos apenas como uma haste. Além disso, a autora observa soluções de designers de fontes para outros problemas de legibilidade (*ibid.*, p.76-84): um ascendente curto na letra “t”; atenção ao encontro de “r” e “n” que pode ser confundido com a letra “m”; atenção às serifas internas em caracteres como o “h” que podem gerar ambiguidade, como com o “b” neste caso; a barra diagonal do “e”, característica das fontes humanistas, aumenta o olho ao mesmo tempo que permite uma abertura maior, mas pode perturbar o ritmo horizontal do texto. Unger (2016, p.103) cita também que uma pontuação mais pesada é lida com mais facilidade.

Figura 27 – Área utilizada para identificar caracteres.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Beier (2012, p.75).

Inserir traços distintivos no desenho dos caracteres é outra estratégia que facilitará sua identificação, principalmente em uma leitura pontual à distância, onde o objetivo é encontrar uma informação. Já em tamanhos pequenos, durante uma leitura contínua, o olho torna-se mais sensível a estas irregularidades, preferindo tipografias mais regulares (BEIER, 2012, p.87). Isso pode ser observado nos ajustes realizados entre as versões de sinalização e de texto da família Info, desenhada por Erik Spiekermann e Ole Schäfer, na figura 28.

Figura 28 – Diferença entre as letras desenhadas para sinalização e para texto.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Beier (2012, p.75) utilizando as tipografias Info Display e Info Text, de Erik Spiekermann e Ole Schäfer.

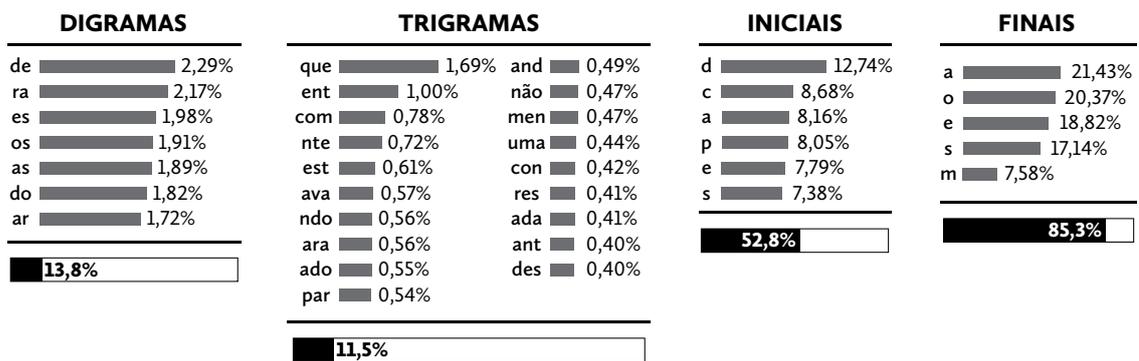
Outro equilíbrio que deve ser feito durante o desenho de uma tipografia para textos é entre o comprimento dos extensores e a altura-x. O espaço que será ocupado pelos ascendentes vai da altura-x à linha de topo e normalmente é igual ao que vai da linha de base à linha de fundo para os descendentes. Essa dimensão influencia na cor do texto, definindo o branco acima e abaixo das letras minúsculas sem extensores, e define o espaço disponível para diacríticos. Sobre seu impacto na legibilidade, observa-se que a metade superior dos caracteres é mais identificável que a metade inferior (UNGER, 2016, p.63-64) e acredita-se que ascendentes pronunciados aumentam a legibilidade da tipografia, com alguns designers defendendo descendentes menores por serem menos utilizados durante a leitura. (BEIER, 2012, p.90). No entanto, outras características importantes para identificação de uma letra como barra, olho e junção acontecem dentro da altura-x, tornando essa dimensão ainda mais importante do que a anterior (*ibid.*, p.91). Moyer (1995, p.61) reforça a importância de um altura-x generosa para a legibilidade. Além disso, uma fonte com altura-x grande é mais econômica, já que pode ser composta com entrelinhamento justo.

Considerando o efeito da superioridade da palavra e da comparação de características, é interessante dar atenção maior no desenho e espaçamento de grupos de caracteres que se encontram com maior frequência. Como a fonte tipográfica resultante desta monografia terá um público-alvo nacional, é possível utilizar a análise de frequências da língua portuguesa² realizada por Quaresma e Pinho (2007) para extrair os digramas e trigramas mais frequentes. Os digramas com frequência superior a 1,7% são, em ordem decrescente, “de”, “ra”, “es”, “os”, “as”, “do” e “ar” e somam aproximadamente 13,8% de todos os encontros entre dois caracteres analisados. Os trigramas com frequência superior a 0,4% são, em ordem decrescente, “que”, “ent”, “com”, “nte”, “est”, “ava”, “ndo”, “ara”, “ado”, “par”, “and”, “não”, “men”, “uma”, “con”, “res”, “ada”, “ant” e “des”, totalizando 11,5% de todos os encontros de três caracteres analisados.

² Vale apontar que o artigo citado parte da perspectiva do português europeu mas utiliza textos de diferentes tipos literários do século XIX até a atualidade, com poucas diferenças em relação ao português brasileiro formal contemporâneo.

Além da frequência de encontros entre letras, é relevante extrair da análise dos autores também a frequência de letras iniciais e finais das palavras. As iniciais com frequência superior a 7%, em ordem decrescente, “d”, “c”, “a”, “p”, “e” e “s”, somam 52,8% de todas analisadas. As finais com frequência superiores a 7%, em ordem decrescente, “a”, “o”, “e”, “s” e “m” totalizam 85,3% de todas analisadas. Para estes casos, é interessante considerar o desenho desses caracteres ao lado de espaços vazios e pontuação e também experimentar glifos alternativos iniciais e terminais. As frequências específicas de digramas, trigramas e letras iniciais e finais estão ilustradas na figura 29.

Figura 29 – Frequências típicas da língua portuguesa.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Pelos processos de identificação descritos, percebe-se também uma importância grande no espaçamento da fonte (BEIER, 2012, p.149-154). Usualmente as fontes buscam um espaço semelhante à contraforma interna das letras, utilizando como referência a distância entre as hastes do “n” ou do “m”. Letras com espaçamento maior possuem uma legibilidade maior até certo ponto, mas ocupam mais espaço e podem comprometer a leitura por diminuir a quantidade de letras dentro da região parafoveal. Segundo Beier (*ibid.*, p.153-154), estudos sugerem que o espaço entre palavras possui um impacto ainda maior na legibilidade, até mesmo compensando efeitos negativos de um espaçamento justo. Esta distância tem um papel central na determinação das fixações feitas pelo leitor e impacta diretamente no conforto da leitura.

Estas observações indicam algumas diretrizes técnicas para o projeto de uma fonte para textos mas não tratam do impacto das variações estéticas da tipografia na legibilidade. Letras direcionadas à leitura tendem a ser bastante conservadoras em seu desenho e as que fogem de certas normas, mesmo quando apresentam alta adequação óptica, podem causar atrito durante a leitura, indicando uma forte influência cultural na percepção.

5.3.3 Convenção e Criação

A leitura contínua é uma atividade que depende de um certo automatismo. O leitor deve conseguir ficar inconsciente da forma e do processo, focando na absorção do conteúdo (UNGER, 2016, p.8-10; 2018, p.63). É nesse sentido que Beatrice Warde (2009) em 1930 elabora o argumento de que a tipografia deve ser invisível, utilizando a metáfora do cálice de cristal: a tipografia como um invólucro translúcido para o conteúdo do texto.

O ideal tipográfico como um desenho imperceptível orientou muitos designers de tipos. Unger (2016, p.19-26; 2018, p.41-62) retoma o pensamento de alguns destes profissionais, entre eles o de Stanley Morison, um historiador, teórico e designer de tipos. No texto *First Principles of Typography* de 1930, Morison busca justamente as leis para que um desenho tipográfico tenha legibilidade e leiturabilidade. Estes padrões estabelecidos partem principalmente das convenções, defendendo que quanto maior a frequência que um tipo será utilizado, mais próximo seu desenho deve estar da ideia geral que o leitor possui. E que consequentemente uma nova tipografia só será boa se não fosse percebida como tal, ou, como Morison coloca, que “o design de tipos progride na velocidade do leitor mais conservador”.

Ao analisar a importância das convenções na percepção do leitor, Unger (2018, p.63) coloca que elas são “[...] um ingrediente desafiador e poderoso do design de tipos: você pode aceitá-las ou rebelar-se contra elas, mas é impossível ignorá-las”. Jogar com a expectativa do leitor e com as intenções estéticas da época é parte do ofício do designer de tipos.

As tipografias utilizadas para compor livros até hoje possuem uma forma muito semelhante às utilizadas entre 1470 e 1500 por Nicolas Jenson e Aldus Manutius (UNGER, 2016, p.80-82). Os desenhos renascentistas destes tipos tiveram como referência as letras que os leitores da época já estavam acostumados a ler, a letra da caligrafia humanista feita com a pena de ponta quadrada, estilo resultante de um processo de adaptação ao longo de anos buscando uma leitura confortável. Da mesma forma, outras ferramentas, meios e paradigmas estéticos estabeleceram outras normas tipográficas possíveis com o tempo, como a pena de ponta fina no contraste da letra romântica e o modernismo para letras sem serifa (UNGER, 2016; 2018).

O estabelecimento do que é ou não reconhecido como convencional dá-se pelas trocas entre designers e leitores ao longo do tempo (UNGER, 2016, p.87). E o quanto uma tipografia deve adequar-se a estas normas dependerá dos objetivos do projeto, da função pretendida (*ibid.*, p.36). De forma geral, quanto maior o texto, mais convencional o tipo. Livros, por exemplo, mantêm o interior conservador para sustentar a leitura, mas usam tipografias mais expressivas na capa para evocar outros significados. O leitor é capaz de processar as duas estéticas tipográficas sem problemas. Além disso, se o público leitor com o qual a fonte será utilizada é menor e conhecido, é possível usar as referências estéticas desse grupo para justificar uma fonte menos convencional (UNGER, 2018, p.42).

Quando Unger (2016, p.74) diz que “A leitura é um reconhecimento de padrões, e nossa habilidade de reconhecer padrões permite ampla variação de desenhos de letras[...]”, ele indica que existe um espaço criativo grande no qual o leitor ainda compreenderá a lógica interna da fonte. São os hábitos e a predisposição do leitor que determinarão o quanto esta lógica interna da fonte pode se afastar da lógica tipográfica habitual e ainda assim fazer o tipo desaparecer durante a leitura. Quem melhor expõe essa relativização da adequação de acordo com o público talvez seja a designer de tipos Zuzana Ličko, colocando que “Desenhos de tipos não são intrinsecamente legíveis. Na verdade, é a familiaridade dos leitores com as formas que confere legibilidade a elas. Estudos já mostram que leitores leem melhor aquilo que leem sempre.” (LIČKO, 1990, p.12). Este conforto pela familiaridade é o que explica como uma fonte com problemas de legibilidade como a Arial seja amplamente aceita apesar de suas aberturas pequenas (UNGER, 2018, p.171).

Warde (2009), em outra metáfora para a transparência dos tipos, coloca a tipografia como uma janela que permite ver a paisagem além ou como um vitral que chama a atenção para si. Ao acrescentar a relativização das dinâmicas de convenções em relação ao público-alvo e função pretendida da fonte, podemos adaptar a metáfora dizendo que, em determinadas situações, a tipografia pode ser uma janela que enquadra a paisagem sob determinada perspectiva, reforçando o potencial daquela visão. Não será uma boa janela para toda paisagem, mas uma que reconhece e reafirma certos contextos. Mas para tornar esta alegoria tangível, é preciso entender como a janela pode enquadrar o mundo, ou como letras podem evocar significados.

5.4 SIGNIFICAÇÃO TIPOGRÁFICA

Unger (2018, p.11) descreve as letras como sendo, provavelmente, o mais pervasivo de todos os objetos feitos pelo design. Se considerarmos esta presença constante da tipografia no dia-a-dia junto ao seu potencial de sugerir significados, investigar estas associações conceituais torna-se essencial para qualquer projeto gráfico com tipografia, mesmo que não seja de design de tipos. Além disso, esta postura coloca as capacidades de comunicação de um texto não apenas no conteúdo mas também no invólucro da linguagem, interagindo com a intenção do autor.

Neste sentido, é importante notar que mesmo os tipos que buscam desaparecer em favor do conteúdo trabalham dentro destas dinâmicas emocionais de evocação de significados. As letras desenhadas de forma convencional constroem seu conforto através da sensação de tranquilidade e previsibilidade que suas formas causam em quem já está familiarizado (*ibid.*, p.155), abrindo espaço para outras associações como credibilidade e confiança.

Essa noção de que os tipos voltados à função possuem uma forma ideal ausente de intenção simbólica deve-se em grande medida ao momento histórico em que o cânone tipográfico contemporâneo foi estabelecido, sobre forte influência dos ideais modernistas, como nos já citados textos de Tschichold (2007) e Warde (2009). Justamente por isso as categorias tipográficas pós-modernas propostas por Bringhurst (2018) citadas no final do item 5.2.4 (Classificação) deste trabalho tem relevância também nesse sentido, uma vez que a criação dessas tipografias se dá em um contexto onde seu potencial simbólico é discutido durante a concepção.

E a evocação de significado é aqui descrita como um potencial justamente pela noção de que a percepção será influenciada pelo contexto histórico e cultural do leitor no momento da leitura. É desta natureza pessoal e mutável das emoções que as letras inspiram que surgem as dificuldades deste estudo (UNGER, 2016, p.126). Letras sem serifas como a Univers de Frutiger e a Helvetica de Miedinger, que hoje tem um significado conceitual vago, quando foram desenhadas no final dos anos 1950 costumavam evocar modernidade e progresso (UNGER, 2018, p.154).

Sobre essa diferença entre a intenção e percepção, ao investigar como as características tipográficas podem transmitir significados, o linguista David Crystal (1998) traz da sua área o conceito de que um determinado enunciado tipográfico possui uma força ilocucionária, correspondente ao resultado pretendido pelo projetista, e um efeito perlocutório, que é o resultado de fato obtido na audiência.

Antes de explorar que forças ilocucionárias podemos tentar evocar em um projeto e como podemos sondar os efeitos perlocutórios de uma tipografia, precisamos desenvolver a importância da expressão tipográfica em um projeto de design gráfico contemporâneo.

5.4.1 Expressão

Uma comparação pertinente para tratar da expressão tipografia é com a fala. A mensagem do discurso falado não está apenas em seu conteúdo linguístico, mas também no próprio meio que a transmite, na forma em que a fala é materializada no ar pelo emissor. Crystal (1998) aponta este fato para destacar a importância de investigar as articulações possíveis na substância gráfica da tipografia e sua capacidade de carregar uma mensagem, ao mesmo tempo que destaca em ambos os casos, voz e escrita, o invólucro é transparente e normalmente não é notado, ainda que influencie na percepção do conteúdo.

O autor entende que as pessoas fazem uso idiossincrático deste invólucro, dando a ele uma forma pessoal de acordo com sua vontade. No caso da voz, por exemplo, isso permite o reconhecimento do interlocutor ou do contexto da fala. Da mesma forma, a substância gráfica tem capacidade de identificação pessoal ou em grupo (*ibid.*, p.12). É possível reconhecer, por exemplo, um jornal, não tanto pelo que é escrito ou na forma como é escrito, mas sim pela “forma que a sua linguagem escrita aparenta” (*ibid.*). A função social da voz, que adéqua seu tom ao efeito pretendido, tem seu par na escolha tipográfica, nas variações de estilo e na diagramação. A diferença, no entanto, é que, em geral, nossa convenção social sobre o significado de um tom de fala é mais explícita e previsível.

Uma área do design que explora a relação entre aparência tipográfica e identidade é a de gestão de marca, ou *branding*. Esta conexão de uma tipografia com uma marca ou com um tipo de produto acontece por associação e hábito ao longo do tempo (UNGER, 2018, p.153). No Brasil, designers como Fabio Haag (Fabio Haag Type³) e Rodrigo Saiani (Plau Design⁴) realizam, junto com suas equipes, projetos tipográficos personalizados para marcas que desejam ter um controle maior sobre as letras que compõem sua comunicação. Nestes trabalhos, os designers exploram profissionalmente o tema de expressão tipográfica e a relação entre a forma das letras e identidades para embasar suas decisões de projeto. Estas fontes personalizadas, além de serem uma importante ferramenta de unidade para a identidade visual, acabam tendo um custo-benefício interessante para grandes empresas, uma vez que o licenciamento de fontes comerciais para diversos computadores acaba custando caro.

No contexto atual da comunicação, em que se busca na tecnologia formas cada vez mais imediatas e impactantes de transmitir uma ideia com imagens reais e virtuais, estáticas e em movimento, bidimensionais e tridimensionais, o poder de comunicação da tipografia parece diminuir. No entanto, existem muitas soluções gráficas contemporâneas que buscam na tipografia este impacto. Para Gruszynski (2007), a subordinação do texto à imagem é questionada na pós-modernidade com propostas que reconhecem na tipografia um papel fundamental do

3 fabiohaagtype.com

4 plau.co

discurso visual. Esta postura coloca diretores de arte e designers de tipo como cocriadores da mensagem que será percebida pelo leitor, ao lado do autor do texto.

Esta potencialidade dos tipos é interessante para clientes e designers. Unger (2018, p.153) aponta a expressividade como um dos maiores incentivos para a criação de novas tipografias pelas novas gerações de designers, “seja como interpretações pessoais ou como uma voz para o tempo em que vivem e para o que acontece ao redor deles”. O autor cita a liberdade adquirida com a digitalização do design de tipos, que reduziu o custo de produção de uma fonte, como um estímulo para o interesse na semântica gráfica da tipografia.

Se por um lado a pena pôs fim à fala, como McLuhan coloca (MCLUHAN; FIORE; AGEL, 2018, p.48), limitando a percepção da realidade na estrutura escrita, a tipografia pôs fim à expressividade remanescente na pena. Agora, em um movimento contrário, conforme as ferramentas de design de tipos se tornam cada vez mais acessíveis e versáteis e a comunicação cada vez mais segmentada, é possível buscar nesta mesma tipografia uma forma de devolver parte da expressão perdida. Com este objetivo, uma boa fonte não é mais aquela que busca um ideal universal, pretensamente adequada a todo tipo de mensagem, mas uma cujo desenho ressoa particularmente bem em um determinado contexto com um público específico.

5.4.2 Sugestão de significados

Gruszynski (2007) aponta que as estratégias de retórica tipográfica das propostas contemporâneas são principalmente “(1) ênfase nos signos gráficos integrando simultaneamente os códigos verbal e visual (2) e pastiche” (*ibid.*, p.15). Enquanto o segundo utiliza da citação de um estilo para gerar estranhamento e desafiar o leitor, o primeiro coloca a linguagem gráfica acima da legibilidade, explicitando a substância gráfica dos tipos discutida por Crystal (1998) ao manipular as formas das letras para construir um discurso visual capaz de provocar associações de significado.

Esta opacidade dada ao invólucro tipográfico até então transparente inicia um jogo onde o leitor é provocado a decidir se deve ver ou ler a solução gráfica apresentada. A enorme potencialidade deste recurso é particularmente válida para letreiramentos ou tipografias do tipo *display*, desenhadas mais para serem vistas do que lidas com o objetivo de capturar atenção em textos curtos (UNGER, 2018, p.141).

Em uma tipografia para textos, no entanto, como descrito no item 5.3 (Ergonomia Tipográfica), a percepção consciente das formas quebra a imersão, prejudicando a leitura. Mas Unger (*ibid.*, p.64) entende que, paralelamente ao processo de leitura, certos detalhes tipográficos podem ser absorvidos para alterar a compreensão de sentido do texto. O autor aponta que este é o caso para as variações como negritos e itálicos, mas também pode ser no caso de características do desenho do tipo que buscam expressar uma identidade.

A modificação de sentido pela variação tipográfica dependerá do contraste entre as fontes utilizadas. Crystal (1998, p.16) observa que é necessário primeiro estabelecer uma convenção tipográfica para então utilizar estas variações. Ou seja, com uma tipografia-base definida, a variação de corpo, peso, inclinação e estilo, quando perceptível, provoca o leitor a

buscar significado nesta mudança. Pode ser uma conotação vaga de ênfase, mas significados específicos podem ser alcançados através da associação com determinados estilos tipográficos. O autor coloca como exemplo a evocação da ideia de santidade na utilização de letras góticas (*blackletter*) nas iniciais, por remeter à manuscritos bíblicos. Vale destacar a dependência cultural desta associação construída através do reforço entre forma e significado, já que em outros ambientes estas mesmas letras terão uma conexão mais próxima com a agressividade das bandas musicais de metal, que mais tarde se apropriaram do estilo tipográfico.

Outro caso da conotação de sentido a partir de estilos tipográficos são os experimentos de Sarah Hyndman (2015). A autora indica que o impacto visual de uma tipografia acontece antes da leitura e indica como as palavras devem ser lidas. O repertório destas associações é construído com o tempo através das relações de consumo, onde um estilo é articulado junto a um discurso, como em uma embalagem ou comercial, e acaba carregando consigo parte daquele significado. Assim, pela utilização recorrente, os estilos adquirem um significado próprio. Hyndman elaborou diversos testes para tentar mapear estas associações. Em um contexto onde os discursos de consumo em grande parte são padronizados globalmente, os resultados encontrados por ela devem refletir parcialmente a percepção tipográfica no Brasil. A figura 30 ilustra um exemplo de experimento conduzido pela autora.

Figura 30 – Exemplo de experimento realizado por Sarah Hyndman.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Hyndman (2015, p.117).

Independentemente do local, públicos específicos terão associações particulares, já que estas relações estão sujeitas às dinâmicas de tendências. Por exemplo, a letra caligráfica é um estilo que carrega a ideia de refinamento e luxo. Mas é possível que por esta ser uma associação bastante antiga, um determinado público-alvo perceba uma solução assim como algo ultrapassado ou brega, preferindo, por exemplo, uma fonte leve sem serifa para traduzir a mesma ideia.

Mas Hyndman (*ibid.*, p.65-71) aponta que existem algumas propriedades das formas tipográficas que parecem relacionar-se com uma percepção mais perene do que a dos estilos. A autora propõe que certas formas elementares podem sugerir tranquilidade, harmonia, equilíbrio, conforto ou seus opostos, com arestas indicando ameaça e curvas representando calma.

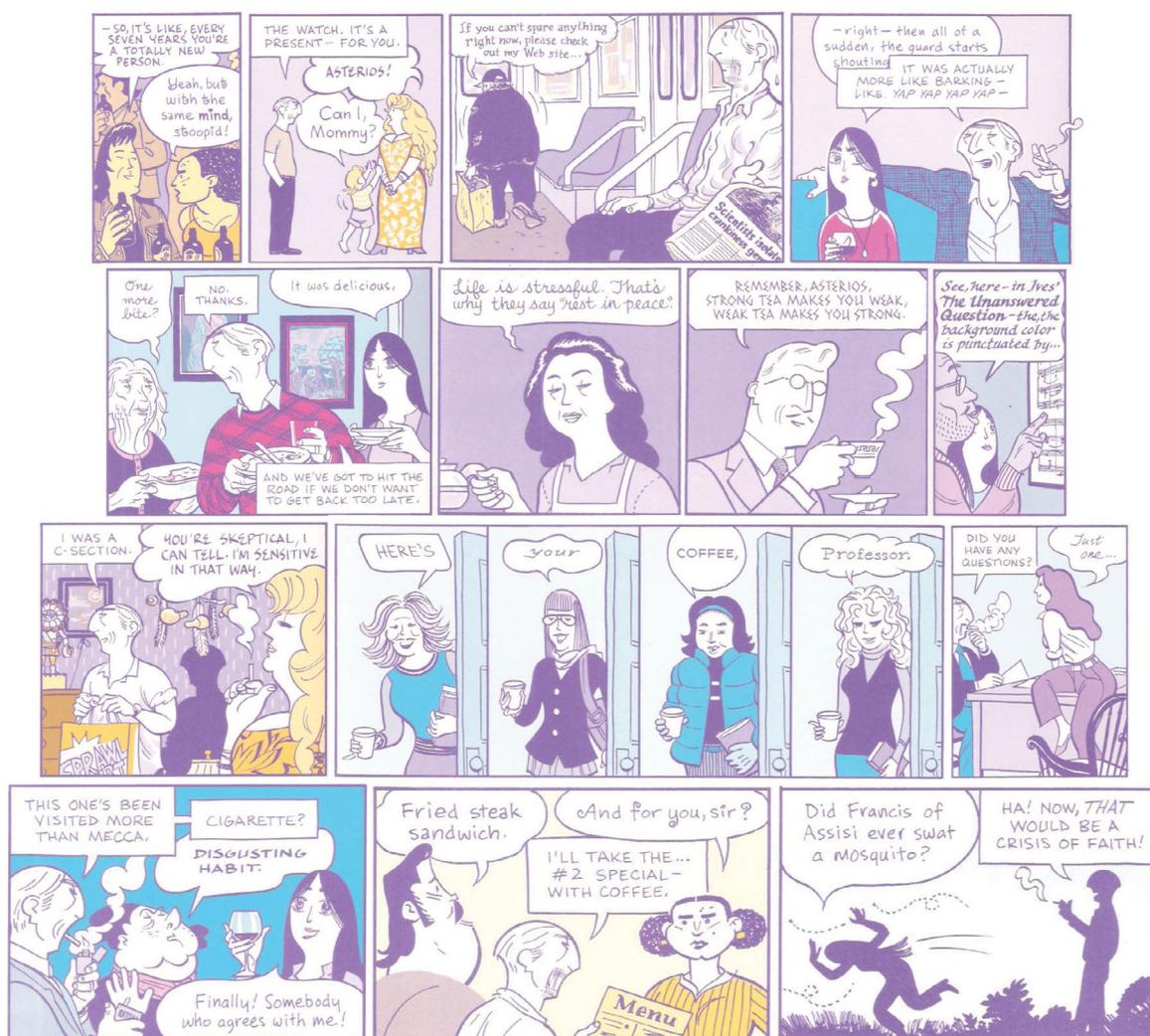
Estas propriedades se aproximam mais das características do desenho do tipo que Unger (2018) destaca como variáveis que podem expressar uma identidade em uma tipografia.

Bang (2000) explora estas formas elementares buscando ferramentas narrativas para livros ilustrados, mas alguns dos princípios que a autora estabelece (*ibid.*, p.42) também são válidos aqui por serem relativos a esta percepção fundamental. Formas horizontais, planas e suaves se relacionam com estabilidade e calma. Já formas verticais se relacionam com energia, emoção, atividade. Essas associações, segundo a autora, se relacionam com a nossa percepção de gravidade, onde a forma horizontal parece em repouso e a vertical opõe-se à esta força. Da mesma forma, diagonais são dinâmicas por sugerirem movimento ou tensão. Além disso, a autora destaca a distinção de ameaça que sentimos a formas pontiagudas e segurança em relação a formas arredondadas.

Esses princípios são amplamente utilizados desde desenho de marca até design de personagem e podem ser utilizados no desenho de letras. Mas se está nestas características a potencialidade de evocar significados, sua concretização na mente do leitor dependerá de sua visibilidade. Em tamanhos menores, onde os pequenos detalhes desaparecem, Unger (2016, p.125) observa que “leitores e letras têm que se virar com outras características, tais como uma impressão visual contrastante ou monótona, formas angulares ou redondas, letras largas ou estreitas, tipos com serifas finas ou grossas (ou ausentes) – tudo para ajudar a comunicar uma ambiência”.

Esta ideia de utilizar da textura da página para comunicar um clima coloca a tipografia em uma dinâmica semelhante à trilha sonora em um filme, que nem sempre é absorvida conscientemente durante a narrativa, mas é essencial para a percepção de sentido. Seria possível por exemplo modificar variáveis do desenho tipográfico ao longo de uma narrativa para mudar a percepção do leitor, semelhante ao que faz Valêncio Xavier (1981; 2006), em seus livros ao evocar diferentes suportes para comunicar diferentes visões de uma mesma narrativa. Mais recentemente, Ivan Mizanzuk (2014) faz referência direta ao estilo narrativo de Xavier em seu livro, utilizando tipografia e design editorial para narrar uma ficção a partir de diferentes perspectivas. No quadrinho *Asterios Polyp*, Mazzucchelli (2011) dá a cada personagem um tipo diferente de balão e de letra, refletindo sua personalidade, sua “voz” (figura 31).

Figura 31 – Quadros de *Asterios Polyp*, mostrando as vozes gráficas dos personagens.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir Mazzucchelli (2011) utilizando a versão em inglês (MAZZUCHELLI, David. *Asterios Polyp*. New York: Pantheon Books, 2009)

Buscando evocar sentido tipográfico na página como um todo, não nas letras individualmente, é interessante pensar nesta composição em um momento anterior ou posterior à leitura. Gruszynski (2007, p.14) coloca que uma página “[...] de um lado é leitura e, de outro, quadro e visão, tendo lugares comuns, sobreposições possíveis e intersecções incertas. [...]”. Deste lado, do quadro e da visão, as formas tipográficas na página formam uma espécie de textura ou padronagem, e observando assim é possível pensar no potencial semântico da mancha, ao invés das formas individuais.

Gombrich (2012), ao estudar a psicologia da arte decorativa, faz uma distinção entre o ornamento e a tipografia já que normalmente o olho não se fixa nos elementos que formam o primeiro, mas o autor entende que esta comparação é possível para a página impressa antes de ser lida (*ibid.*, p.102). A percepção da página de texto enquanto textura é o que permite, por exemplo, que um conjunto de traços com padronagem semelhante à tipográfica simbolize a escrita em desenhos e pinturas (*ibid.*, p.97).

O autor relata que Owen Jones associava a boa ornamentação com uma ideia de repouso e que Birkhoff relacionava o prazer na percepção de uma ornamentação como derivado

do termo médio entre monotonia e confusão (*ibid.*, p.53-54). Estas qualidades possuem correspondência na tipografia para textos, que busca pelo equilíbrio entre ritmo e contraste. Além disso, para Gombrich a percepção de sentido na arte decorativa dependerá do repertório e do gosto do observador, semelhante ao que foi descrito para a tipografia anteriormente. O autor elabora que, pela subjetividade envolvida, as pesquisas que buscam ranquear preferências em busca de mapear este gosto podem ter um resultado pouco representativo em relação ao esforço de realização, dada a velocidade com que preferências se reinventam e flutuam (*ibid.*, p.117).

Por possuir problemas semelhantes aos da tipografia, para investigar a evocação de sentido dentro da arte decorativa, Gombrich propõe que devemos reconhecer as limitações e investigar não as “qualidades inerentes da forma”, mas a “potencialidade do design para provocar certas respostas”. Assim, não se busca mais estabelecer uma gramática universal e sim explorar as reações através de perguntas norteadoras, conscientes de que elas inevitavelmente afetarão a resposta.

Charles Osgood, como descreve Gombrich (*ibid.*, p.118-120), no desenvolvimento de seu método para análise da resposta estética, descobriu que estamos prontos a responder perguntas a qualquer questão que busque relacionar experiências e que as respostas não serão aleatórias. Assim como cores são ranqueadas usualmente entre quentes e frias, poderiam também ser classificadas conforme sua doçura, aspereza ou estridência. E o mesmo poderia ser feito não com cores, mas com letras. É isso que Hyndman (2015) faz em seu livro, relacionando a experiência tipográfica com outras experiências. A diferença é que Hyndman coloca seus resultados como se tais atributos fossem inerentes às formas, enquanto o método de Osgood busca potenciais, como explica Gombrich:

[...] Seria certamente equivocado concluir que tais respostas sempre fazem parte de nossa experiência. Não fazem. É o método de investigação que traz a experiência ao primeiro plano. O método monitora significados potenciais, não experienciados. Ele realmente procura determinar metáforas aceitáveis para a descrição de certas reações. É aqui que vejo o valor da obra de Osgood para a estética, pois é notório que não há realmente modo de transmitir uma resposta estética, exceto por meio de metáfora. [...] (GOMBRICH, 2012, p.120)

Colocando de outra forma, as perguntas norteadoras não indicam um significado inerente ao desenho tipográfico, mas sim o potencial que ele possui de estabelecer uma metáfora com uma outra experiência que por sua vez possui um significado. As características tipográficas exploradas, nesta perspectiva, funcionarão como aberturas onde o contexto e o repertório do leitor podem se inserir para sugerir e concretizar este significado potencial.

Letras pontiagudas não representam ameaça diretamente, elas possuem um certo potencial de estabelecer uma metáfora com a experiência tátil de objetos pontiagudos, que por sua vez podem simbolizar ameaça, mas também podem simbolizar precisão, agressividade, proteção ou outros valores de acordo com o repertório do usuário.

Encarando o projeto sob esta perspectiva, torna-se objetivo do designer construir formas que, dentro do contexto de uso estabelecido, possuam alto potencial de estabelecer metáforas com experiências que possuam os significados pretendidos.

5.4.3 Estratégias tipográficas

A busca por parte dos designers de tipos para correlacionar tipos e significados pode tornar-se também um diferencial comercial. Unger (2016, p.124) relata que a fundição de tipos Berthold já ofereceu “psicogramas” em seus espécimes de tipos, indicando em uma escala de um a cinco se a fonte era acolhedora ou fria, feminina ou masculina, conservadora ou moderna. O autor aponta que, no entanto, os critérios utilizados nestes diferenciais semânticos raramente aparecem espontaneamente quando leitores ou designers são solicitados para avaliar a aparência de uma fonte (UNGER, 2018, p.155). Em seu lugar, surgem termos como “corporativa”, “elegante”, “seco”, “simpático”, que são mais sutis, não tão apelativos quanto aqueles sugeridos pela empresa.

Sobre o impasse entre fontes para serem vistas ou lidas, o autor cita que Robert W. Nelson, então gerente da American Type Founders Company, defendia a produção de fontes que se encaixavam no que ele definia como tipos publicitários (*publicity type*), tipografias desenhadas para serem impactantes quando utilizadas como *display*, com corpo grande, mas que também tenham boa legibilidade em tamanhos pequenos. Unger (*ibid.*, P.164) ressalta que a visão de Nelson ainda se aplica na fabricação e uso de tipografia. Assim, os detalhes que capturam a atenção e sugerem uma identidade em tamanhos grandes, quando pequenos “são reduzidos a uma textura” (*ibid.*, p.142).

Outra estratégia de design de tipos que possui intersecções com esta é a Formula-M de Dwiggins, como descreve Beier (2012, p.92). Dwiggins projetava, além de tipos, marionetes e observou que, para que a audiência distante perceba a expressão do personagem como ele esperava, elas deviam ser esculpidas de forma exagerada, com arestas duras. O designer acreditava que o mesmo era verdadeiro para o desenho de letras que seriam utilizadas em tamanhos pequenos, usando arestas duras para evocar curvas. Uma fonte assim, quando utilizada em tamanhos grandes, teria uma personalidade forte pelo desenho distinto que não era perceptível no corpo de texto.

Se relacionarmos com o subitem anterior, podemos entender que uma fonte assim tem uma determinada capacidade visual de estabelecer metáforas quando utilizada em títulos, principalmente pelo desenho das letras. Já na sua utilização no corpo de texto, os desenhos mesclam-se em uma textura, que possui uma força distinta, mas que ainda pode evocar emoções com ajuda do contexto fornecido pelos demais elementos do projeto gráfico.

Considerando a importância dada à expressão e identidade de uma fonte junto com a dependência do contexto para evocar estes valores, o espécime tipográfico é uma excelente oportunidade de demonstrar essas possibilidades. Não apenas explorando visualmente a diversidade gráfica possível, mas também expondo as motivações conceituais do projeto. Esta exposição pode ser o contexto necessário para que a fonte concretize seu potencial para o designer interessado em utilizá-la. Atualmente, as fundições costumam fornecer exemplos de utilização nos sites das distribuidoras, com o objetivo de demonstrar as potencialidades práticas e simbólicas da tipografia.

O espécime da fonte Electra, de Dwiggins (1935), por exemplo, traz um diálogo entre o designer e um personagem fictício por ele criado para justificar a inspiração da fonte. Por ser um material de difícil acesso mas com grande valor para este tipo de pesquisa, este trecho está transcrito no anexo A desta monografia. No texto, o designer expõe o impasse entre criar um tipo agradável para leitura ao mesmo tempo que buscava criar um trabalho que afirmasse os valores

da sua época, uma vez que entendia ser inadequado buscar reproduzir os valores dos desenhos venezianos de 1500 em uma fonte que seria impressa em série numa máquina de linotipo. Ele vê inspiração na eletricidade, com sua energia, velocidade e precisão. Como pode ser observado na figura 32, o desenho da fonte pode ser considerado didônico/moderno e sua identidade se revela, por exemplo, nas serifas de topo, na distribuição do contraste, no olho do “g”, na barra inclinada do “t” e no gancho do “f”. Além disso, o desenho da fonte busca minimizar a necessidade de *kerning*, já que esta era uma limitação da linotipia.

Figura 32 – Fonte Electra, de W. A. Dwiggins.

hamburgesfontiv
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 &.,?!(0123456789)

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a tipografia digital Electra LT Std, desenhada por Alex Kaczun em 1994 para a Linotype e Adobe baseado no trabalho original de 1935 de W. A. Dwiggins.

Como Unger (2016, p.53) aponta, “Se a nossa capacidade de reconhecer letras é virtualmente ilimitada, então, ao que parece, a capacidade de cada nova geração de designers de transformar desenhos de letras para seus próprios fins, ajustando-os de acordo com os gostos e limitações de sua própria época, também parece sê-lo”.

Agora, com todos os aspectos da fundamentação teórica descritos, é possível descrever o processo de criação tipográfica onde estes conhecimentos serão utilizados.

6 METODOLOGIA DE PROJETO

Durante a pesquisa sobre as metodologias recomendadas para design de tipos, foi possível observar que estas detalham principalmente os processos de desenvolvimento da fonte, sem uma sistematização integrada à definição de requisitos e à avaliação do resultado. Isso deve-se ao fato de que, em muitos casos, as fontes são criadas a partir de uma motivação pessoal do tipógrafo e sua adequação a um determinado uso será avaliada pelo designer que adquire a fonte.

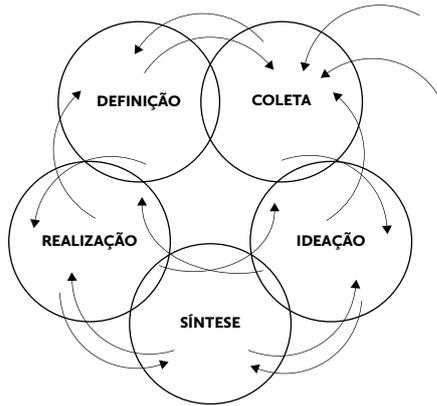
Para preencher essa lacuna e produzir um relatório mais detalhado do processo, metodologias complementares foram adaptadas para determinar o caminho a ser seguido durante o desenvolvimento.

6.1 ESTRUTURA GERAL

O primeiro elemento a ser definido nesta metodologia híbrida é a estrutura geral do projeto. Carter et al. (2015, p.221-228) propõem uma metodologia simples baseada em um processo convencional de cinco etapas. Normalmente estes passos aconteceriam de forma linear, da definição do problema até a realização da solução. Mas como os autores entendem que os processos de design

não são tão previsíveis e esta linearidade não acontece de fato, o método é proposto como um ciclo onde as etapas interagem entre si, como ilustrado na figura 33. Esta estrutura dá espaço para que possibilidades sejam exploradas livremente pois entende que o percurso de experimentação alimenta criativamente o resultado. Além disso, essa estrutura permite que o designer investigue o problema por caminhos que considera mais adequados ao projeto e à sua forma de trabalhar.

Figura 33 – As cinco etapas da metodologia de Carter et al. (2015).



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Carter et al. (2015, p.222).

Na etapa de **definição** são descritos parâmetros importantes para o norteamento do trabalho como: problema de projeto, requisitos do usuário, objetivos da solução, público-alvo e limitações. Alguns destes fatores podem ser alterados durante o processo conforme o desenvolvimento aumenta a compreensão do designer sobre o contexto e sobre o problema. Durante a **coleta**, levanta-se as informações essenciais para compreender o problema, buscando entender o cliente, o problema e os requisitos de produção. Conforme o projeto se desenvolve, pode ser necessário coletar mais informações. A **ideação** é a etapa de abertura de possibilidades, onde busca-se por pensamentos não convencionais. Sua contraparte é a etapa de **síntese**, onde acontece um estreitamento das opções a partir da avaliação de sua adequação em relação aos critérios definidos. Por fim, na **realização**, a solução é apresentada para que, caso satisfaça as expectativas, seja implementada.

Com essa base metodológica estabelecida, é necessário então detalhar as etapas de design de tipos e localizá-las dentro do ciclo do projeto.

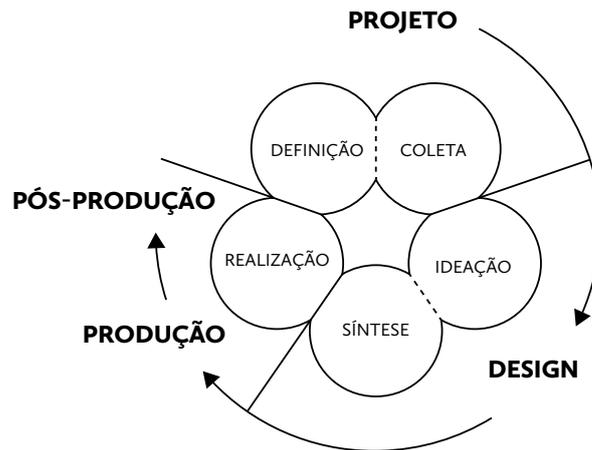
6.2 DESIGN DE TIPOS

O método de criação de fonte tipográfica utilizado neste trabalho usa a estrutura de Henestrosa, Meseguer e Scaglione (2014), complementando suas etapas com recomendações, métodos e observações de Buggy (2018), Cheng (2006), Moye (1995), Pohlen (2011) e Tracy (2003).

O método proposto pelos autores é bastante flexível (HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014, p.10), com orientações descritas de forma aberta para que o leitor adapte seus direcionamentos às particularidades do projeto que busca resolver. Ainda assim, é possível agrupar as ideias dos autores dentro das quatro etapas sugeridas por Scaglione (*ibid.*, p.62): **projeto**, **design**, **produção** e **pós-produção**.

Para evitar retrabalhos e contribuir com a coesão do resultado, é recomendado que estas etapas sejam subsequentes. Assim, a exploração cíclica criativa proposta na estrutura geral acontece internamente nos subitens de cada etapa, não no processo inteiro. Considerando semelhanças e diferenças, é possível propor uma síntese destas etapas dentro da estrutura de Carter et al. (2015) como ilustrado na figura 34.

Figura 34 – Etapas de design de tipos dentro da estrutura do projeto.



Fonte: Elaborado pelo autor.

6.2.1 Etapa de projeto

Para a **etapa de projeto**, Henestrosa, Meseguer e Scaglione (2014) destacam que se deve compreender as motivações do projeto. Alguns questionamentos sugeridos pelos autores incluem: a fonte será feita a partir de um interesse pessoal ou é um projeto encomendado? Qual será o uso da fonte? Como será lida? Será utilizada em títulos ou textos? Como será reproduzida? Quais seus requisitos especiais? Qual a extensão da família tipográfica? Em que idiomas ela será utilizada? Qual o conjunto de caracteres que será desenhado? Que caracteres alternativos serão necessários? Em que sistemas operacionais a fonte será utilizada? Qual o tempo disponível para desenvolvimento?

Assim como as etapas iniciais em outros métodos de design, seu objetivo é definir o problema a ser resolvido e considerar suas características funcionais e conceituais. Os autores não descrevem diretamente métodos de coleta de informação, mas a fundamentação teórica desenvolvida até aqui cumpre parte desse papel, uma vez que se dedica a compreender as dinâmicas tipográficas e contextuais que cercam a fonte. Outra ferramenta que pode ser utilizada nesta etapa é a análise de similares, que fornecerá parâmetros relevantes para o desenvolvimento e avaliação do projeto.

6.2.2 Etapa de design

Com as definições estabelecidas, o objetivo agora é satisfazer estes requisitos através de desenhos tipográficos. Os autores não explicitam diretamente uma subdivisão, mas para uma descrição mais organizada é interessante separar esta etapa em diferentes momentos: **esboço**, onde busca-se

definir as características da face a partir do desenho de letras específicas; **desenho**, onde um conjunto básico de caracteres são definidos de acordo com estas características; e **espaçamento**, onde busca-se equilibrar a contraforma dos caracteres dentro da fonte.

Estas etapas acontecem na ordem descrita, mas há momentos de troca e sobreposição em busca de uma solução harmônica já que, por exemplo, a solução para um problema de espaçamento pode estar na redefinição das características básicas da fonte.

6.2.2.1 Esboço

Antes de iniciar a geração de alternativas para as formas tipográficas, deve-se observar que, dependendo das definições da etapa anterior, alguns parâmetros tipográficos podem já estar definidos e servir como base para o esboço, como um estilo tipográfico pretendido, quantidade e tipo de contraste, proporções, alturas e peso.

Os autores recomendam o uso de papel e lápis nessa etapa para conseguir uma resposta rápida das ideias, reservando o esboço no computador para letras geométricas e modulares. Uma técnica interessante dentre as citadas é a utilização do desenho de superfície ou massa, que busca desenhar o caractere através do seu preenchimento, criando uma impressão geral da forma do glifo ao invés de priorizar o desenho do seu contorno (HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014, p.43). Uma estratégia possível também é definir o *ductus* do caractere antes de decidir sua volumetria.

Como qualquer esboço, a busca aqui é por soluções que satisfaçam os requisitos estabelecidos. Nesse caso, isso significa demonstrar como cada proposta resolve as principais relações tipográficas e seu potencial de comunicar a intenção conceitual do projeto. Nem todas as letras demonstram claramente estas propriedades, então existem estratégias para que esse resultado seja alcançado mais rapidamente.

Os esboços são feitos primeiro para a caixa-baixa, uma vez que as versais oferecem menos espaço para variação (*ibid.*, p.45; p.59). Para tornar mais eficientes os testes, recomenda-se priorizar os caracteres que apresentam as características básicas a partir das quais o restante da fonte pode ser derivado.

Normalmente estes desenhos iniciais são feitos com palavras de amostragem, como “nova”, “adeno”, “adhesion”, “hamburgefontshiv”, “handgloves” e “videospa” (*ibid.*, p.77). Essas são utilizadas por diversos tipógrafos por conterem caracteres que: (1) delimitam alturas; (2) marcam a expressividade da fonte; (3) caracterizam elementos da coerência formal da fonte; (4) representam caracteres de morfologias distintas; e (5) são a base para a derivação de caracteres.

As alturas são delimitadas por caracteres cujo desenho marca as linhas de altura-x, de topo, de base, de fundo e de compensação óptica.

Já os caracteres eleitos para marcar a expressividade são aqueles cujo desenho muda mais de uma fonte para outra, ou seja, possuem um cânone menos rígido. São principalmente “a” e “g” na caixa-baixa e “R” e “Q” na caixa-alta.

Os elementos característicos da coerência formal da fonte variam de uma tipografia para outra, mas podemos priorizar aqui as serifas de base, serifas de topo, caudas, ganchos, outros terminais, espinha e ponto/pingo.

Quanto à morfologia, Scaglione (*ibid.*, p.59) agrupa as letras em hastes e bojos (b, d, p, q), triangulares (k, v, w, x, y), circulares (c, e, o), hastes e ombros (h, l, i, j, n, m, r, u) e especiais (a, f, g, s, t, z). Já Pohlen (2011), em uma divisão um pouco mais detalhada, insere a largura dos caracteres dentro da morfologia. O autor divide a caixa-baixa em arredondadas médias (c, e, o, g), arredondadas-verticais médias (b, d, p, q) e estreitas (j, f, t), arredondadas-diagonais médias (a, s), diagonais largas (w) e médias (v, y, x, k, z) e verticais largas (m), médias (n, h, u) e estreitas (i, l, r). O quadro 1 compara os dois agrupamentos.

Quadro 1 – Comparação entre morfologias tipográficas sugeridas por Scaglione e Pohlen.

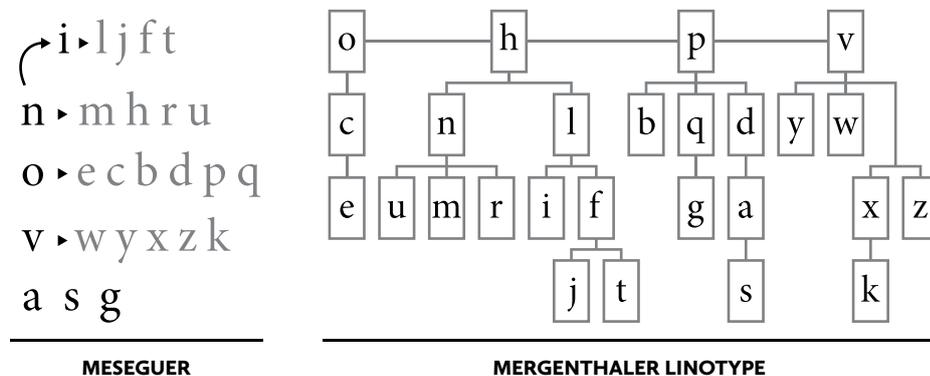
POHLEN	DIAGONAIS		ARREDONDADAS-DIAGONAIS	ARREDONDADAS	ARREDONDADAS-VERTICAIS		VERTICAIS		
	LARGA	MÉDIAS	MÉDIAS	MÉDIAS	MÉDIAS	ESTREITAS	LARGA	MÉDIAS	ESTREITAS
	w	v y x k z	a s	c e o g	b d p q	j f t	m	n h u	i l r
SCAGLIONE	TRIANGULARES			CIRCULARES	HASTES E BOJOS	HASTES E OMBROS			

OBSERVAÇÃO: AS LETRAS a, f, g, s, t e z EM CINZA, PARA SCAGLIONE, FAZEM PARTE DO GRUPO “ESPECIAIS”

Fonte: Elaborado pelo autor.

E, por possuir uma estrutura semelhante, os desenhos de alguns glifos podem ser derivados a partir de outros. Na proposta de Meseguer (HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014, p.74), a estratégia é começar com os caracteres “n”, “o” e “v”, representando verticais, arredondadas e diagonais. Segundo a autora, boa parte dos caracteres pode ser derivada a partir destas três letras, sendo que algumas partem do “i”, derivado do “n”. A exceção são os caracteres “a”, “s” e “g”, que devem ser desenhados separadamente. Mas existem outras propostas para sequências de derivação de caracteres. Buggy (2018, p.231) e Moye (1995, p.68), por exemplo, citam a estrutura usada na Mergenthaler Linotype, iniciando com “o”, “h”, “p” e “v”. Uma das vantagens do uso destas quatro letras é que elas já marcam as alturas de ascendentes e de descendentes. Ambas as estruturas são exibidas na figura 35.

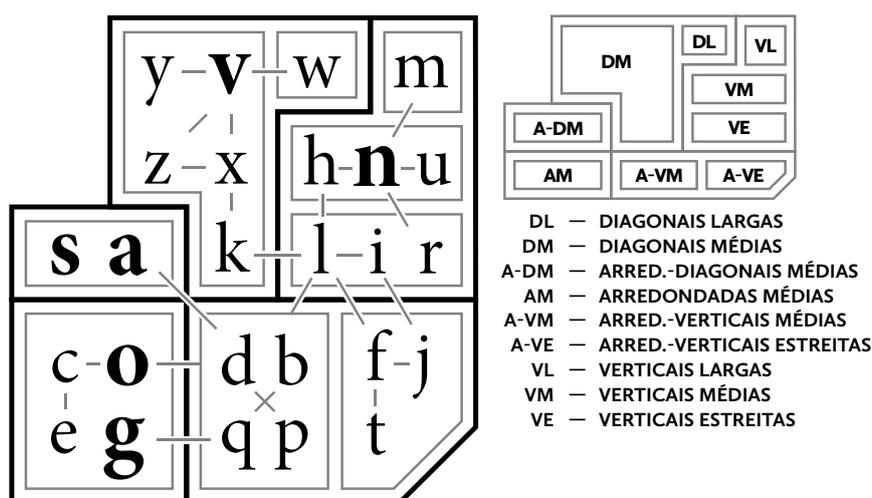
Figura 35 – Derivação da caixa-baixa proposta por Meseguer e por Mergenthaler Linotype.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Henestrosa, Meseguer e Scaglione (2014, p.74) e Margenthaler Linotype (BUGGY, 2018, p.235).

Unindo a ideia destas sequências de derivação com a de grupos morfológicos de Pohlen (2011), é possível buscar uma síntese gráfica destas relações (figura 36). Essa organização permite observar também como os elementos característicos da coerência formal se distribuem ao longo da fonte. Cabe destacar também que os caracteres “n”, “o”, “v”, “ã”, “s” e “g” propostos por Meseguer servem como base de seus grupos morfológicos e se conectam de forma semelhante à proposta da Linotype.

Figura 36 – Síntese da derivação de caracteres caixa-baixa com grupos morfológicos.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Com estas cinco propriedades descritas (alturas, expressão, anatomia, morfologia e derivação) que uma boa palavra de amostragem de caixa-baixa deve representar, é possível fazer uma análise paramétrica das palavras que são normalmente utilizadas por designers de tipos, assim como buscar novas palavras que satisfaçam essa tarefa. O quadro 2 é uma legenda dos parâmetros utilizados nesta análise.

Quadro 2 – Legenda dos parâmetros utilizados na análise de palavras de amostragem.

ALTURAS	ANATOMIA	MORFOLOGIA
X – ALTURA-X	SB – SERIFA DE BASE	D – DIAGONAIS
A – ASCENDENTES	ST – SERIFA DE TOPO	AD – ARREDONDADAS-DIAGONAIS
D – DESCENDENTES	G – GANCHO	A – ARREDONDADA
O – COMPENSAÇÃO ÓPTICA	C – CAUDAS	AV – ARREDONDADAS-VERTICAL
	T – OUTROS TERMINAIS	V – VERTICAL
E – CARACTERES EXPRESSIVOS	E – ESPINHA	E – ESTREITA
	P – PONTO/PINGO	M – MÉDIA
		L – LARGA

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nas seis primeiras linhas no topo do quadro 3 estão as palavras utilizadas normalmente nesta etapa e, abaixo delas, palavras em português que poderiam ser utilizadas para o mesmo fim. Um relatório mais completo das ferramentas utilizadas nesta análise está no apêndice A deste trabalho.

Quadro 3 – Análise paramétrica de palavras de amostragem para caixa-baixa.

	ALTURAS				E	ANATOMIA							MORFOLOGIA					DERIVAÇÃO						
	X	A	D	O		SB	ST	G	C	T	E	P	D		A	AV	V		nh	o	v	a	s	g
													L	M			M	M						
nova (4)																								
adeno (5)																								
adhesion (8)																								
hamburgesfontiv (15)																								
handgloves (10)																								
videospans (9)																								
megainvestidor (14)																								
videofonogramas (15)																								
designativo (11)																								
abnegativos (11)																								
investigador (12)																								
diagnosticável (14)																								
plangitivos (11)																								
indagativos (11)																								
desvingado (10)																								
vagamundos (10)																								
vergonhas (9)																								
desinvejado (11)																								
diagnose (8)																								
designado (9)																								
flamingos (9)																								
fragmentos (10)																								
histograma (10)																								
magníficos (10)																								
ditongável (10)																								
tamponável (10)																								
adjuntivo (9)																								
apontável (9)																								
jandirova (9)																								
plantívoro (10)																								

Fonte: Elaborado pelo autor.

Sob estes parâmetros, as palavras “megainvestigador” e “videofonogramas” apresentam as mesmas características que “hamburgerfontiv”. As alternativas “designativo”, “abnegativos”, “investigador”, “diagnosticável”, “plangitivos”, “indagativos”, “desvingado” tem a vantagem de terem menos caracteres, facilitando a prototipagem, mas não possuem o caractere vertical largo “m”, que nem sempre é necessário nessa etapa já que é facilmente derivado a partir do “n”. Além disso, “plangitivos” e “desvingado” não possuem as letras “c” ou “e” que podem apresentar terminais relevantes e “desvingado” não apresenta a classe morfológica representada pelas letras “j”, “f” e “t”, que pode fazer falta. E conforme o tamanho das palavras diminui no restante da tabela, mais rápido o teste e menor a quantidade de características presentes, deixando por exemplo de apresentar alguns dos caracteres para a derivação tipográfica como “v”, “s” e “g”. O mesmo já acontece nas tradicionais palavras “nova”, “adeno” e “adhesion”, já que nestas a ênfase está na velocidade.

Esta listagem não propõe ser uma resposta definitiva sobre palavras de amostragem em língua portuguesa já que, de acordo com os parâmetros priorizados por cada designer, outras palavras podem despontar como mais adequadas. O objetivo é então, além de propor formas para que esta busca seja feita como consta no apêndice A desta monografia, é elencar algumas alternativas para que a etapa de esboço tenha uma variedade maior de palavras.

Uma das vantagens de trabalhar com palavras do nosso idioma já nesse estágio é a possibilidade de trabalhar desde o esboço com digramas e trigramas típicos da língua portuguesa, conforme elaborado no subitem 5.3.2 (Letras Confortáveis) deste trabalho. O quadro 4 compara a presença destes encontros gráficos nas mesmas palavras do quadro anterior.

Quadro 4 – Presença de digramas e trigramas frequentes do português em palavras de amostragem.

	DIGRAMAS						TRIGRAMAS							
	DE	RA	ES	OS	AS	DO	ENT	EST	NDO	ADO	AND	MEN	ANT	DES
nova														
adeno	///													
adhesion			///											
hamburgesiv														
handgloves			///								///			
videospa	///		///											
megainvestidor			///			///		///						
videofonogramas	///	///			///									
designativo	///		///											///
abnegativos				///										
investigador			///			///		///		///				
diagnosticável				///										
plangitivos				///										
indagativos				///										
desvingado	///		///			///				///				///
vagamundos			///			///		///						
vergonhas					///									
desinvejado	///		///			///				///				///
diagnose				///										
designado	///		///			///				///				///
flamingos				///										
fragmentos		///		///			///					///		
histograma		///												
magníficos				///										
ditongável														
tamponável														
adjuntivo														
apontável														
jandirova											///			
plantívoro													///	

Fonte: Elaborado pelo autor.

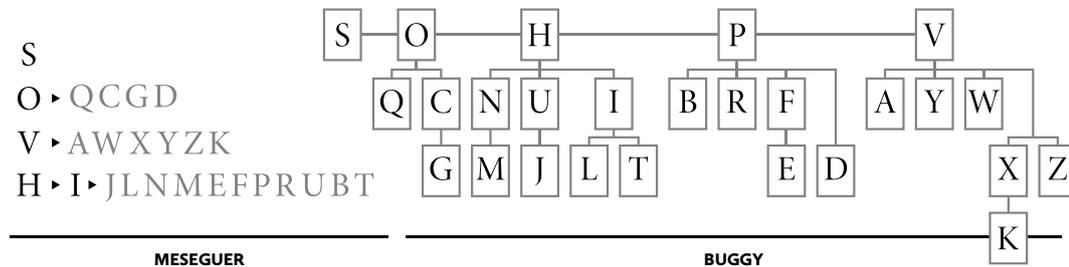
Tão logo os requisitos tenham sido satisfeitos nos esboços manuais, é recomendado que estes caracteres sejam digitalizados pois o desenho digital possui suas próprias peculiaridades e pode direcionar a abordagem do designer (HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014, p.45 e 56).

A caixa-alta pode passar por estas mesmas etapas de esboço manual. Alguns caracteres com maior variabilidade e que reforçam a personalidade como “R” e “Q” podem estar presentes desde o início. Mas, em geral, por possuírem uma variação formal menor e seguirem as decisões feitas para a caixa-baixa, alguns designers preferem desenvolver as letras maiúsculas diretamente no computador, assim como numerais, sinais monetários, caracteres matemáticos, pontuação e acentos.

Durante este desenvolvimento é recomendado seguir uma estrutura de derivação de caracteres para a caixa-alta semelhante à descrita para caixa-baixa. Meseguer (*ibid.*, p.77) propõe os caracteres básicos “H”, “O” e “V”, acrescentando que muitas letras utilizarão como base o “I”, derivado do “H” e que o “S” deve ser desenhado separadamente. Já Buggy (2018, p.235) apresenta uma solução utilizando as mesmas letras básicas da derivação caixa-baixa da linotype (“ohpv”)

mas como base para a derivação da caixa-alta, também destacando “S” como um desenho que deve ser feito separadamente. A figura 37 compara as duas propostas.

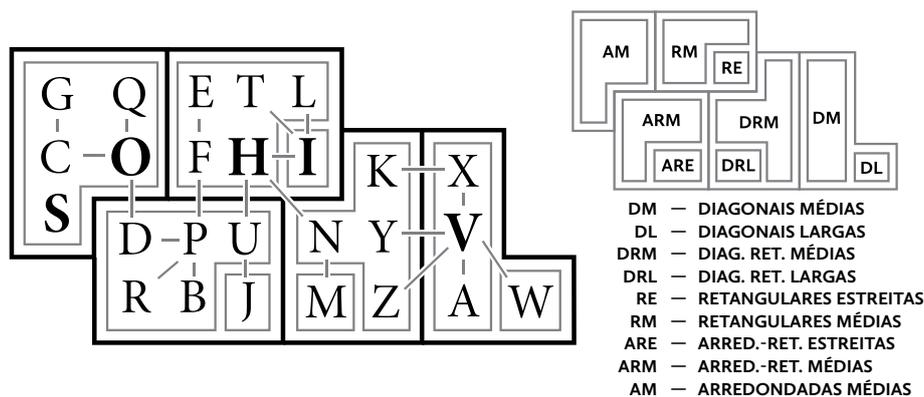
Figura 37 – Derivação de caracteres caixa-alta proposta por Meseguer e por Buggy.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Henestrosa, Meseguer e Scaglione (2014, p.77) e Buggy (2018, p.235).

Se for realizado o mesmo processo de unir estas organizações de derivação de caracteres com os grupos morfológicos propostos por Pohlen (2011) em busca de uma síntese gráfica, uma solução possível é a figura 38.

Figura 38 – Síntese da derivação de caracteres caixa-alta com grupos morfológicos.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Buggy (2018, p.235).

Mas é importante observar que, conforme o designer estabelece um conjunto inicial consistente de caracteres desenhados digitalmente, o processo de derivação e ajuste destes desenhos para o restante das letras insere-se já dentro da etapa de desenho.

6.2.2.2 Desenho

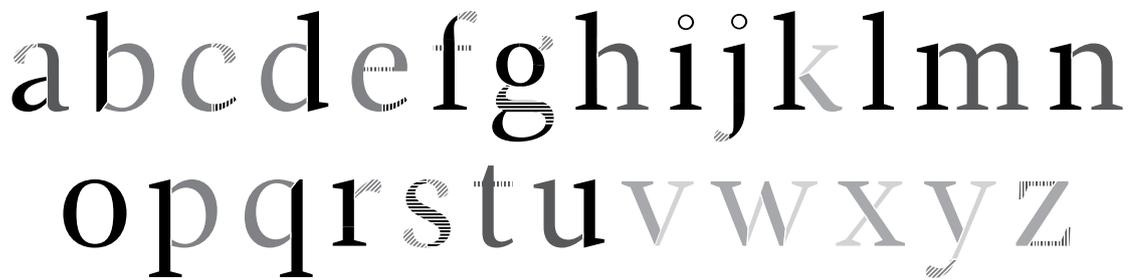
A subetapa de desenho é mais técnica do que a anterior, onde as soluções gráficas encontradas em um glifo são passadas para o desenho seguinte buscando manter a coerência formal e a consistência da proposta. O objetivo é definir todos os glifos básicos para que a fonte possa ser testada e avaliada durante o desenvolvimento. Scaglione (HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014, p.56) recomenda que o designer imprima constantemente amostras do seu trabalho, para avaliar o progresso da fonte no meio para o qual ele está sendo projetado. O site AdhesionText

de Miguel Sousa⁵ é um recurso interessante para isso, pois permite gerar textos aleatórios a partir de um conjunto reduzido de caracteres.

Para que seja possível testar as letras enquanto conjunto, o espaçamento também deve ter uma definição preliminar, então estas duas etapas devem acontecer paralelamente, ainda que a etapa de espaçamento deva ser refeita com especial cuidado quando o desenho estiver finalizado (*ibid.*, p.84-86).

Para Meseguer, a coerência formal é a relação harmoniosa entre os caracteres de uma fonte e “é obtida pela repetição de elementos ou partes comuns como terminais e serifas, bem como pelo tipo de contraste” (*ibid.*, p.38). A figura 39, adaptada de Henestrosa (*ibid.*, p.47), ilustra um exemplo da distribuição destes elementos em uma fonte.

Figura 39 – Elementos que dão coerência formal ao desenho tipográfico.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Henestrosa, Meseguer e Scaglione (2014, p.47).

Além disso, ao longo desta etapa o designer deve realizar ajustes de compensação óptica (*ibid.*, p.48-50 e 72-74; BUGGY, p.186-199; UNGER, 2018, p.119-122; CHENG, 2006).

Por exemplo, linhas horizontais devem ser menos espessas do que linhas verticais para que tenham a mesma aparência visual. Linhas diagonais devem possuir uma espessura intermediária. E traços curvos devem ser mais espessos do que traços retos para que passem a mesma impressão visual. Para não gerar áreas demasiadamente escuras na letra, a intersecção de traços curvos com traços retos, como em “a”, “b”, “n” e similares, a junção deve ter sua espessura reduzida. O mesmo ocorre na junção de diagonais. E para letras cuja forma gera um vazio muito grande e dificulta o espaçamento, como “L” e “T”, o tamanho dos braços deve ser reduzido. Além disso, formas curvas ou pontiagudas devem exceder as guias de altura para que pareçam alinhadas, indo até a linha de *overshoot* como conceituado no subitem 5.2.2 (Métrica).

Deve-se considerar também que o centro óptico dos caracteres está um pouco acima do centro métrico, fazendo com que traços horizontais e encontros diagonais que queiram causar essa impressão de alinhamento se desloquem para cima. Este deslocamento pode ser maior de acordo com a relação de forma e contraforma da letra. Por exemplo, as letras “P”, “R” e “B” tem a junção sucessivamente mais alta conforme a metade inferior ganha informação para equilibrar com a metade superior. Também é recomendado que a metade superior seja ligeiramente mais estreita, para que o desenho não pareça desequilibrado.

5 adhesiontext.com

No caso de traços diagonais interrompidos, como no “x” e “X”, a percepção de continuidade não acontece naturalmente, principalmente em letras com alto contraste e/ou em ângulos estreitos, sendo necessário ajustar o encontro para que ele pareça corretamente alinhado.

Para construções geométricas, deve-se considerar que um quadrado e um círculo geométrico parecem mais largos do que altos e devem ter sua largura reduzida para que pareçam perfeitos.

Todas estas compensações devem ser avaliadas nos tamanhos e suportes para o qual a fonte se destina. Paralelamente, compensações técnicas como ajustes de espessura e *inktraps* podem ser realizados durante estes testes.

Apesar de alguns autores sugerirem valores estimados de como estas compensações devem ser feitas, Scaglione (HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014, p.57) recomenda que o designer utilize mais os olhos do que a régua neste processo, uma vez que cada fonte terá suas peculiaridades e ajustes específicos. Moye (1995, p.70) recomenda que, durante o desenho da fonte, o projetista ocasionalmente inverta as cores de forma e contraforma e que observe as formas desenhadas de ponta cabeça, como estratégia para encontrar ajustes necessários.

O livro “Designing type”, de Cheng (2006) é um referencial extenso sobre o desenho de cada caractere, incluindo observações dos ajustes necessários em cada caso e exemplificando como cada estilo tipográfico resolve cada desenho.

A fase de desenho se encerra quando todos os caracteres básicos estiverem definidos. Isso dependerá do escopo da fonte, mas costuma compreender o desenho da caixa-alta, caixa-baixa, sinais diacríticos, pontuação, sinais monetários e outros caracteres complementares como arroba (@), asterisco (*) e o *ampersand* (&). (HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014, p.78-79)

6.2.2.3 Espaçamento

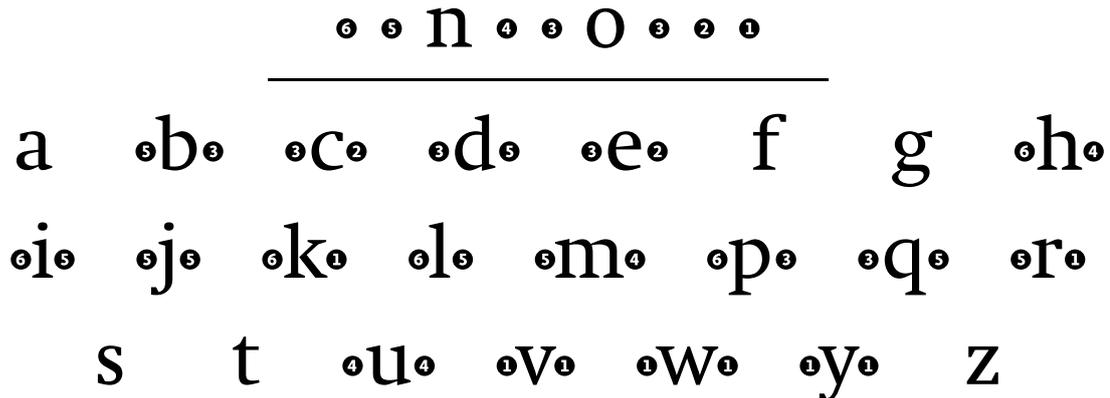
Dentro do espaço do glifo, de ambos os lados do desenho, existe um espaço vazio de proteção lateral (*sidebearing*). Esse valor determina o espaço entre as letras e deve ser ajustado para que o ritmo da fonte não tenha saltos ou acúmulos.

Sem dúvida o método mais estabelecido para determinar estes valores é o apresentado por Tracy (2003, p.70-80), sendo reproduzido e comentado por Buggy (2018, p.41-49), Cheng (2006, p.220-223), Moye (1995, p.75-81) e Henestrosa, Meseguer e Scaglione (2014, p.86-89). O autor reforça a observação feita anteriormente de que o espaçamento deve ser feito antes do desenho dos caracteres ser considerado pronto, uma vez que este processo pode indicar a necessidade de ajuste na largura ou no desenho do caractere (TRACY, 2003, p.72).

O método utiliza como base “n” e “o” para a caixa-baixa e “H” e “O” para a caixa-alta. Na caixa-baixa, primeiro se determina as proteções de uma sequência de “n” (nnnn). A distância entre as hastes deve ser visualmente equidistante e o valor da proteção lateral esquerda, da haste reta, deve ser ligeiramente maior do que a proteção oposta, onde a haste possui curva. Depois o mesmo é feito com uma sequência de “o” (oooo), com uma proteção igual para ambos os lados e sendo esta mais estreita do que a proteção do lado direito do “n”. A harmonia destes valores deve ser avaliada com as sequências “nnonn”, “nnonon” e “nnoonn”, ajustando o primeiro o espaçamento do “o” e, se necessário, do “n”.

Com estes três valores determinados como guia, é possível indicar seis valores gerais para toda a caixa-baixa, em ordem crescente: (1) mínimo; (2) ligeiramente menor que os lados do “o”; (3) lados do “o”; (4) lado direito do “n”; (5) lado esquerdo do “n”; e (6) ligeiramente maior do que o lado esquerdo do “n”. A distribuição destes espaços se dá conforme ilustrado na figura 40, com os caracteres “a”, “f”, “g”, “s”, “t” e “z” devendo ser espaçados visualmente com valores intermediários.

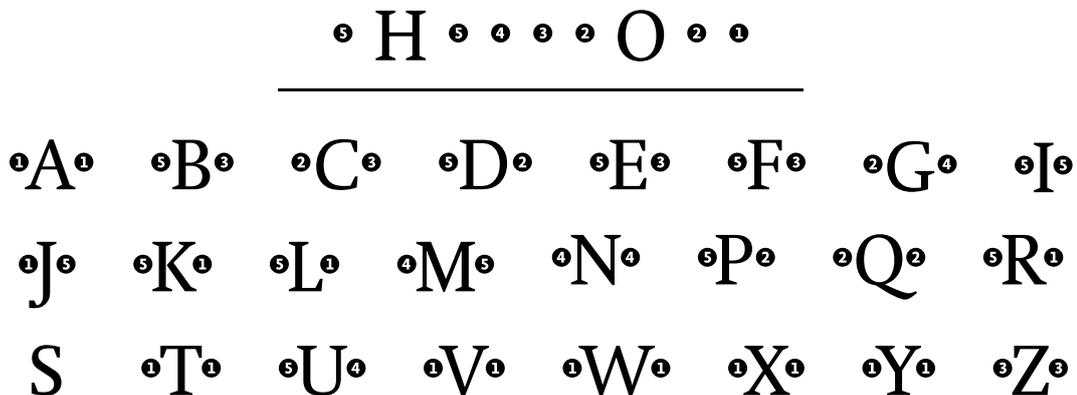
Figura 40 – Distribuição de espaços laterais na caixa-baixa.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Tracy (2003, p.75).

Na caixa-alta, o mesmo é feito inicialmente com uma sequência de “H” (HHHH) com proteções iguais para ambos os lados buscando um ritmo visual constante na sequência de hastes. Em seguida, uma sequência de “O” (OOOO) com proteções iguais para ambos os lados e um pouco menor do que as proteções do “H”. As sequências “HOH” e “HHOOHH” servem como teste para verificar se os valores estão harmônicos, ajustando inicialmente o espaçamento do “O” e, se necessário, do “H”. Com estas distâncias, cinco referências são determinadas, em ordem crescente: (1) mínimo; (2) lados do “O”; (3) aproximadamente metade dos lados do “H”; (4) ligeiramente menor do que os lados do “H”; e (5) lados do “H”. A distribuição destes espaços na caixa-alta é ilustrada na figura 41. O caractere “S” deve ser espaçado visualmente com valor intermediário.

Figura 41 – Distribuição de espaços laterais na caixa-alta.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Tracy (2003, p.74).

Depois desta configuração, Tracy (2003, p.77) recomenda que todas as letras sejam avaliadas dentro dos caracteres com espaçamento de referência. Ou seja, que cada letra caixa-alta seja testada dentro de “H” e “O” (HАHВHСHDHEH... e OАOВOСODOEO...) e cada letra caixa-baixa seja testada dentro de “h” e “o” (hаhbnсndnen... e оаоbоcоdоео...) em busca de problemas. O mesmo pode ser feito para determinar o espaçamento dos caracteres não alfabéticos.

Depois desse teste, o autor reforça a importância de conferir a adequação do espaçamento em um contexto de uso, com palavras reais. A lista do Adobe Typeface Design Process citado por Buggy (2018, p.246-249) lista alguns encontros importantes. Além disso, os encontros gráficos destacados no item 5.3.2 (Letras Confortáveis) deste trabalho podem ser observados com atenção especial em uma fonte destinada à língua portuguesa. As mesmas ferramentas utilizadas para a análise feita anteriormente em busca de palavras de amostragem pode ser adaptada para descobrir palavras com particular abundância de encontros gráficos, uma informação que pode ser útil aqui. O quadro 5 traz algumas destas palavras.

Quadro 5 – Palavras da língua portuguesa com encontros gráficos característicos.

	DIGRAMAS						TRIGRAMAS													
	DE	RA	ES	OS	AS	DO	AR	ENT	NTE	EST	AVA	ARA	ADO	PAR	AND	MEN	CON	ADA	ANT	DES
arrasadoramente																				
contradornentes																				
desarranjos																				
descadastrado																				
descaradona																				
descuidosamente																				
desembargadoras																				
desensarado																				
desenterrado																				
desgarantido																				
deslarado																				
despassarado																				
destramenhado																				
jarandeuas																				
paradesmose																				
parassíndese																				
paravante																				

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nessa análise não faz tanto sentido considerar o tamanho das palavras como foi feito no caso das palavras que seriam desenhadas. Uma estratégia interessante aqui é utilizar tantas palavras quanto possível para que os mesmos encontros sejam observados e confirmados em palavras diferentes. Outras palavras similares a estas podem ser encontradas através da ferramenta descrita no apêndice A.

O desequilíbrio de alguns encontros específicos não poderá ser resolvido durante o espaçamento. Nestes casos, o designer deverá configurar pares específicos de *kerning* ou desenhar alternativas contextuais ou ligaturas. Mas estes passos são feitos dentro das etapas de produção e pós-produção, depois de concluída a etapa de design.

6.2.3 Etapa de produção e de pós-produção

Após o conjunto básico de caracteres ser desenhado (maiúsculas, minúsculas, numerais, sinais monetários, caracteres matemáticos, pontuação e acentos), a **etapa de produção** cuida de combinar seus desenhos para criar caracteres compostos e derivados. É o caso de versaletes, variação de numerais, frações, caracteres acentuados. É neste momento também que são interpolados os desenhos dos caracteres no caso de famílias com variações. Por fim, na **etapa de pós-produção** os ajustes finais são feitos: *kerning*, *hinting*, programação e configurações específicas do arquivo de fonte. (HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014, p.62-63)

6.2.4 Avaliação

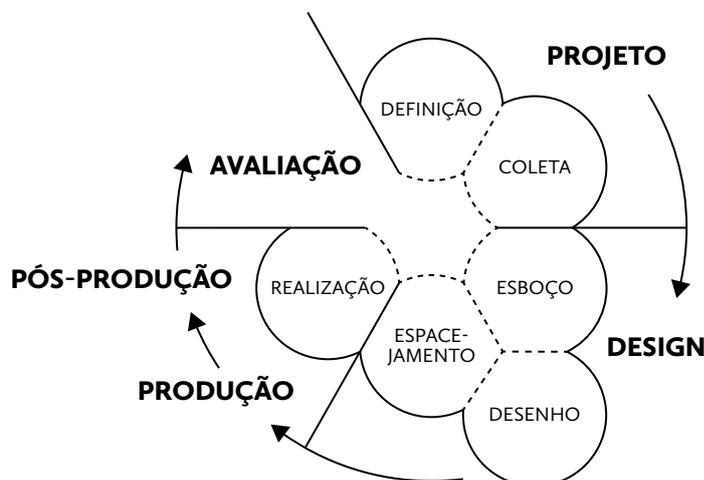
Com a fonte produzida em mãos, é interessante que uma avaliação do resultado seja realizada para que se identifique possíveis ajustes necessários. Unger (2018, p.185-190) propõe uma análise a partir de quatro qualidades: (1) a qualidade funcional, que é mensurada pela adequação da fonte à aplicação proposta; (2) a qualidade social, que usa da convenção e da legibilidade para determinar o grupo de pessoas que conseguirão ler a fonte; (3) a qualidade criativa, que se nota pela originalidade do desenho e sua capacidade de despertar curiosidade; e (4) a qualidade expressiva, que vem a tona com as respostas emocionais e associações feitas pelo leitor.

O autor entende que estas quatro qualidades podem ser avaliadas a partir de três perspectivas: do leitor, do profissional que utiliza a fonte e do designer de tipos. Além disso, Unger reconhece que estas qualidades interagem uma com a outra, sendo necessário um equilíbrio de acordo com a proposta.

De acordo com o projeto, para garantir uma fonte de qualidade além de ser uma etapa final a avaliação pode ser realizada ao longo do desenvolvimento para direcionar a criação e elencar possíveis revisões nas etapas anteriores, criando através dela uma permeabilidade entre as etapas.

Com esta peça final, a metodologia adaptada que será utilizada no desenvolvimento fica organizada conforme a figura 42.

Figura 42 – Metodologia adaptada completa.



Fonte: Elaborado pelo autor.

7 DESENVOLVIMENTO

Uma proposta de desenvolvimento coerente com a fundamentação teórica e com a metodologia apresentadas envolve necessariamente um planejamento estratégico de como o produto final alcançaria o seu público alvo. Ao mesmo tempo a execução deste plano deve limitar-se ao possível de ser realizado durante o período de desenvolvimento da monografia. Por isso, a definição do projeto a ser desenvolvido será feita em duas etapas: primeiro a construção de uma proposta ampla e em seguida a delimitação de um recorte a ser executado.

Uma fonte pode ser distribuída de várias formas, como sugere Henestrosa (HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014, p.128-132): entre amigos em um período de teste; gratuitamente para receber uma avaliação crítica da fonte; por doação voluntária para que usuários possam contribuir financeiramente com o projeto; comercialmente através de contrato com distribuidores ou fundições; por modelo *freemium*, onde uma versão incompleta da fonte ou da família é disponibilizada para que o usuário se interesse pela fonte. Além destes, atualmente, outros modelos menos tradicionais vêm sendo experimentados. A Future Fonts (futurefonts.xyz), por exemplo, oferece tipografias que ainda estão em desenvolvimento. Algumas possuem set de caracteres reduzidos, espaçamento não finalizado, ou *Kerning*, *hinting* e/ou programação ausentes. O preço aumenta conforme a fonte vai sendo desenvolvida até ter valor e qualidade de um produto completo, mas quem comprou no início tem direito às atualizações. Esse modelo é interessante para usuários, que adquirem tipografias por um preço menor, e para designer de tipos, que tem apoio financeiro e avaliação crítica ainda durante o processo de desenvolvimento.

Em um outro modelo alternativo de distribuição, o designer de tipos David Jonathan Ross faz algo semelhante ao que produtores de conteúdo fazem através de sites como Apoia.se (apoia.se), Padrim (padrim.com.br) e Patreon (patreon.com), oferecendo uma assinatura em troca de suas fontes. O Font of the Month Club (fontofthemonth.club) envia todo mês uma nova fonte tipográfica experimental exclusiva para os assinantes.

A fonte resultante desse trabalho de conclusão pode ser distribuída pelas vias tradicionais, mas além do risco de o produto ficar esquecido no ambiente competitivo do varejo, é pouco provável que o produto chegaria ao público-alvo descrito, pelo comportamento observado na pesquisa do subitem 5.1.2 (Zines de texto). Por isso, é interessante também propor um modelo alternativo que apele a eles diretamente. Vale destacar que o hábito de comprar fontes muitas vezes não é comum nem mesmo entre designers, fazendo da pirataria de arquivos um grande desafio da área, como discute Henestrosa (*ibid.*, p.124-128). Com este problema cultural, convencer os artistas das vantagens da aquisição de uma fonte pode ser desafiador.

Uma proposta estratégica com algum potencial é comercializar a fonte através de seu *specimen*, com formato de zine e qualidade gráfica suficiente para despertar interesse. Ou seja, a proposta é que o usuário adquira, em feiras ou pela internet, um produto físico – um *specimen-zine* – que além de possuir este valor estético do impresso, garanta também uma licença da fonte, inclusa no valor de comercialização. A qualidade gráfica do material ajudará a vender a tipografia, além de ser um espaço útil onde algumas propriedades da fonte podem ser exploradas. Esta ideia se inspira um pouco na proposta da revista Fuse publicada nos anos 1990, focada em tipografias experimentais.

Como um modelo de negócios mais amplo, essa fonte pode fazer parte de uma família tipográfica maior que busca satisfazer as mais diversas necessidades dos autores de zines, com versões com e sem serifa, para impressão e para telas, para textos, títulos e quadrinhos. E também é possível também oferecer um serviço personalizado de geração de fontes a partir da letra manual do artista em um modelo de licença não-exclusiva, para que o preço não seja tão alto.

É importante reforçar que a apresentação destes produtos não deve ser impositiva ou crítica em relação às soluções atuais dos autores. Nos quadrinhos, por exemplo, muitos vão preferir o letreiramento manual por ser instantâneo, gratuito, expressivo e versátil. A autonomia criativa é essencial para a criação de zines. O posicionamento coerente à proposta seria apresentar as fontes como uma alternativa que reconhece possíveis necessidades técnicas e estéticas destas publicações, mas que não pretende ser adequada para todos os casos. E a proposta de comercialização da licença da fonte através de uma publicação pode ajudar a construir esse discurso.

Dado o trabalho necessário para desenvolver uma fonte, como descrito na seção de metodologia, deve-se delimitar deste universo ideal um recorte adequado ao escopo da monografia. No desenvolvimento que dará continuidade a este trabalho, será projetada **uma fonte serifada para textos impressos em peso regular sem negrito ou itálico** com, no mínimo, os caracteres das tabelas Basic Latin e Latin-1 Supplement do Unicode Standard, conforme o quadro 6. Conforme o desenvolvimento, é interessante a inclusão de outros caracteres complementares e alternativos, para um resultado mais versátil para composição de textos.

Quadro 6 – Tabelas Unicode *Basic Latin* e *Latin-1 Supplement*.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
BASIC LATIN	000_																
	001_																
	002_		!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
	003_	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
	004_	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	005_	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
	006_	'	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
	007_	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	
LATIN-1 SUPPLEMENT	008_																
	009_																
	00A_		ı	ç	£	¤	¥	¦	§	¨	©	ª	«	¬	®	¯	
	00B_	°	±	²	³	´	µ	¶	·	¸	¹	º	»	¼	½	¾	¿
	00C_	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï
	00D_	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß
	00E_	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï
	00F_	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ

Fonte: Elaborado pelo autor a partir das tabelas disponíveis em www.unicode.org/charts.

7.1 ETAPA DE PROJETO

Como o objetivo da primeira etapa do desenvolvimento é investigar e compreender o projeto, a fundamentação teórica realizada anteriormente já faz parte deste processo. Mas para complementá-la e obter uma base consistente para o desenvolvimento podemos utilizar outras ferramentas como pesquisas com usuários e análise de similares.

7.1.1 Pesquisa com usuários

A principal intenção desta pesquisa é descobrir as intenções conceituais dos autores com seus zines e, de forma complementar, buscar observar que estilos tipográficos tem o maior potencial de evocar estes significados em um determinado público investigado.

Para isso, foi elaborado um diferencial semântico com três tipos de adjetivos: Comportamentais (Agitado ou Calmo, Estável ou Dinâmico, Rápido ou Devagar, Sério ou Informal, Profissional ou Amador, Clássico ou Contemporâneo e Intenso ou Neutro), Sensoriais (Suave ou Áspero, Flexível ou Rígido e Orgânico ou Mecânico) e Abstratos (Claro ou Escuro, Quente ou Frio, Molhado ou Seco e Limpo ou Sujo). Essas classes não tiveram referência teórica nem foram identificadas no questionário, sendo estabelecidas apenas como ponto de partida para a criação dos polos.

Então primeiro foi realizada uma pesquisa buscando identificar indícios do potencial de certos estilos tipográficos para evocar os conceitos apresentados. A pesquisa foi realizada com sete fontes tipográficas, todas serifadas. O critério foi buscar fontes representativas de cada estilo histórico: humanista (Adobe Jenson), realista (ITC New Baskerville Std), didônico (Bodoni MT) e mecânico (sob duas variações, Clarendon LT Std para as mecânicas realistas e Rockwell Std para as mecânicas geométricas). O estilo garaldino não foi incluído por ter apenas distinções sutis em relação ao humanista e evitar a frustração do entrevistado pela extensão excessiva do questionário.

Além disso, duas fontes contemporâneas (pós-modernas, na classificação de Bringhurst descrita no subitem 5.2.4) foram utilizadas. A primeira foi a fonte Swift, uma fonte para jornais desenhada por Gerard Unger entre 1984 e 1987 pensando na reprodução em alta velocidade sobre papel de baixa qualidade, com serifa triangulares resistentes aos problemas de reprodução. Sua avaliação é interessante para testar o impacto do seu desenho pontiagudo na percepção de significado. A outra é a ITC Oficina Serif Std, projetada por Erik Spiekermann em 1990, pensando na reprodução de correspondência empresarial em impressoras de baixa resolução. A fonte possui um desenho com ênfase ortogonal para favorecer o *hinting*, essencial para a impressão em tamanhos pequenos nestas impressoras. Além disso, a tipografia é condensada para que a fonte seja econômica e será interessante investigar como esta característica influencia no potencial semântico da fonte.

Foi possível realizar a pesquisa com 22 pessoas, em sua maioria colegas do curso de Design Visual (68,2%) ou Design de Produto (18,2%) da UFRGS. 72,7% das pessoas que responderam se identificam com o sexo feminino e 27,3% com o sexo masculino e a maioria encontra-se entre 21 e 25 (68,2%) ou entre 26 e 30 (22,7%) anos de idade, todos residentes da cidade de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul. Sobre tipografia, quando perguntados “com que frequência você tem que escolher fontes tipográficas para algum trabalho ou apresentação?”, a maioria respondeu

ter que escolher com alguma frequência (9,1%) ou com muita frequência (86,4%). E enquanto 13,6% consideram essa uma tarefa um pouco desconfortável, 40,9% a consideram um pouco confortável e outros 40,9% ficam no meio termo.

O questionário foi enviado digitalmente e cada uma das sete fontes tipográficas foi apresentada através de palavras de amostragem e páginas diagramadas com texto para que os entrevistados pudessem observar o desenho das letras e a mancha resultante, como ilustra a figura 43. Foi pedido que as pessoas respondessem a posição que julgavam mais representativa de cada fonte para cada um dos 14 polos semânticos.

Figura 43 – Amostras apresentadas no questionário.

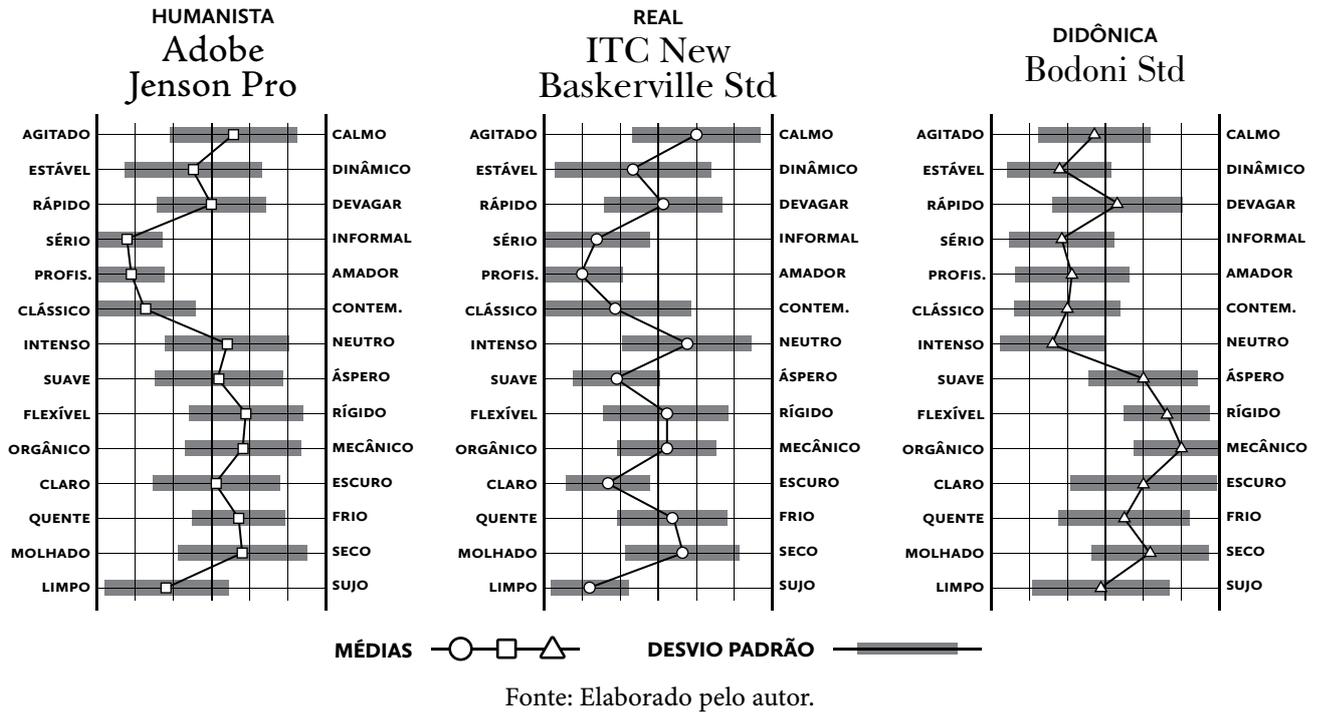


Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados serão apresentados destacando as médias obtidas e também o valor de desvio padrão, para que a consistência das respostas também seja levada em consideração na análise. Como o objeto que tentamos mapear aqui é um potencial de significado, é interessante utilizar este desvio da média não como uma simples medida de incerteza e sim como uma forma de sondar a amplitude ou abertura que aquele desenho tipográfico possui para evocar significados distintos de acordo com o contexto de aplicação. É a maleabilidade semântica da tipografia.

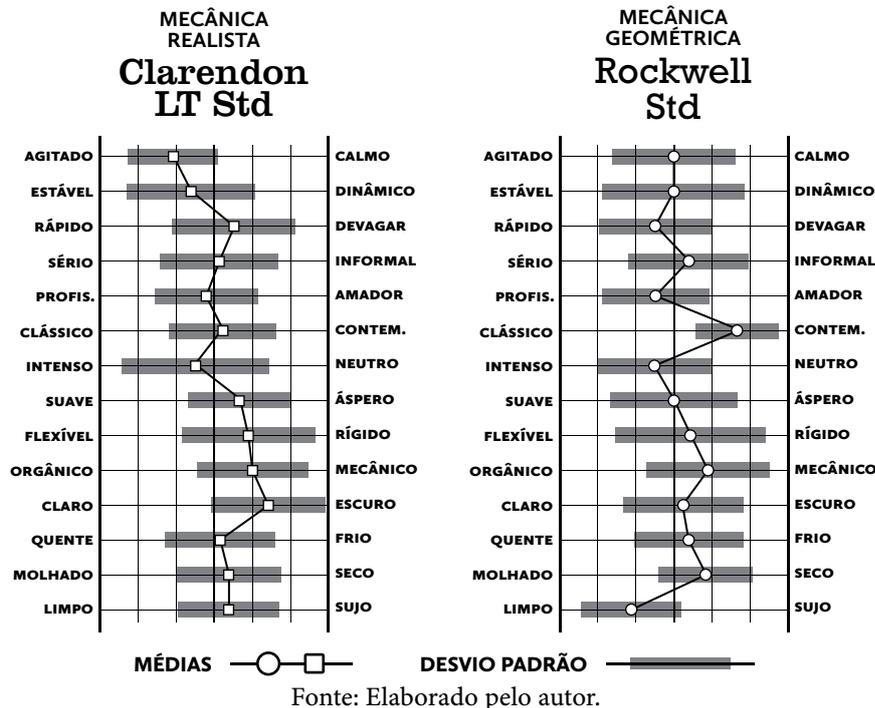
No resultado para as três primeiras fontes (humanista, real e didônica), na figura 44, é interessante perceber como estes estilos possuem um forte potencial de evocar a ideia de algo “sério”, “profissional” e “clássico”, mas que os resultados se deslocam para os pólos opostos acompanhando a transição cronológica dos estilos históricos. Também é interessante notar que a racionalização do desenho das letras que acontece no estilo didônico pode ser uma das causas na alta no potencial para os significados “mecânico”, “rígido” e “áspero”, influenciados talvez também pelo contraste destas letras. E o arquétipo de desenho real parece destacar-se de seus pares no potencial para os conceitos de “calma”, “suavidade”, “clareza” e “limpeza”, talvez por ter uma apresentação mais racional e polida em relação ao estilo humanista, mas sem utilizar o impacto do estilo didônico.

Figura 44 – Diferencial semântico para fontes de estilo humanista, real e didônica.



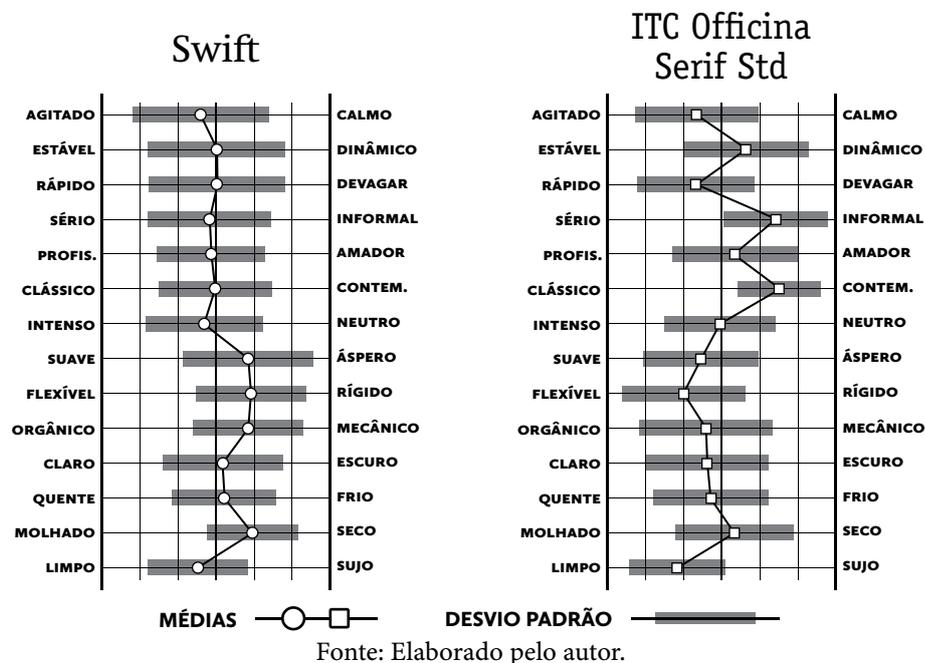
Seguindo a sequência cronológica, nota-se nos resultados para as fontes mecânicas, como ilustra a figura 45, que a percepção de seriedade e profissionalismo se tornaram mais difusos, mais próximos ao centro e com desvio padrão maior. As duas fontes mecânicas possuem uma curva semelhante com médias mais neutras na maioria dos conceitos. No entanto, o arquétipo realista parece influenciar em direção à “agitação” “áspero” e “escuro”, em parte pela forma mais pesada, pelo contraste e pelos detalhes no traçado. Já o arquétipo geométrico tem um foco grande na percepção de contemporaneidade e limpeza, provavelmente pela simplicidade das linhas e ausência de contraste.

Figura 45 – Diferencial semântico para fontes de estilo mecânico, dos tipos realista e geométrica.



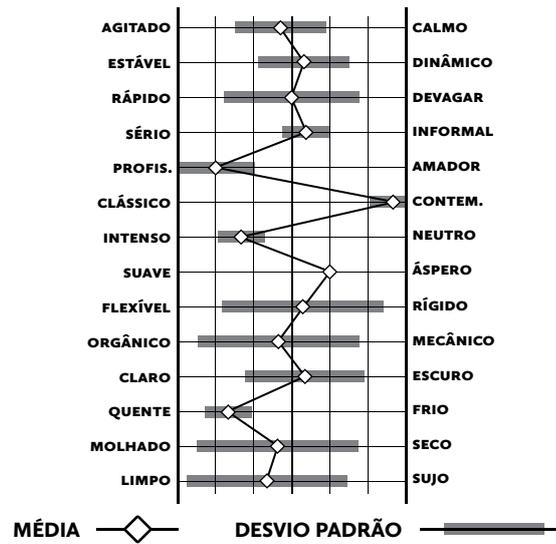
Por fim, no resultado ilustrado na figura 46 para duas últimas fontes, é possível verificar uma média bastante neutra para a Swift, mas suas arestas vivas e serifas triangulares pontiagudas podem ser responsáveis pela curva nos conceitos de “áspero”, “rígido” e “mecânico”, como aconteceu nas serifas finas e pontiagudas do estilo bodônico. A precisão do traçado pode ter influenciado na percepção de limpeza como fez na Rockwell e na Baskerville. Já a Oficina Serif possui uma inflexão no sentido contrário nestes três conceitos, que pode estar ligado ao acabamento arredondado das letras, fazendo com que tenham uma relação maior com os conceitos “suave”, “flexível” e “orgânico”, assim como em “informal”. Além disso, é possível observar que a fonte possui o mesmo pico em “contemporâneo” que a Rockwell apresentou, mostrando que este potencial pode estar relacionado com a ausência de contraste, e acabamento preciso das curvas e terminais, um tipo de desenho que se encaixa bastante com a percepção das fontes mecânicas.

Figura 46 – Diferencial semântico para as fontes Swift e Oficina Serif.



De forma complementar a esta pesquisa, foi solicitado aos autores entrevistados no subitem 5.1.2 (Zines de texto) que avaliassem, utilizando as mesmas relações conceituais estabelecidas neste diferencial semântico, quais adjetivos são mais representativos daquilo que buscam comunicar com seus zines. O resultado obtido é ilustrado na figura 47. É possível ver uma amplitude bastante grande de intenções em alguns conceitos como “rápido ou devagar”, “flexível ou rígido”, “orgânico ou mecânico”, “molhado ou seco” e “limpo ou sujo”, mas há consenso na neutralidade entre “sério ou informal”, em “profissional”, em “contemporâneo”, “levemente áspero”, “um pouco intenso” e “quente”.

Figura 47 – Diferencial semântico da intenção conceitual dos autores de zines.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A apresentação como gráfico é interessante para visualizar a dimensão das polaridades, mas, para facilitar a comparação, é interessante uma apresentação numérica. Com este objetivo, a figura 48 apresenta as médias destacando os valores mais distantes da neutralidade. Assim é possível, por exemplo, buscar, nas colunas das fontes, valores semelhantes aos destacados na coluna de zines, como será elaborado posteriormente na síntese da pesquisa.

Figura 48 – Resumo numérico das médias da pesquisa.

	Jenson	Baskerville	Bodoni	Clarendon	Rockwell	Swift	Officina	ZINES
(-3) AGITADO / CALMO (+3)	0,6	1,0	-0,3	-1,1	0,0	-0,5	-0,7	-0,3
(-3) ESTÁVEL / DINÂMICO (+3)	-0,5	-0,7	-1,2	-0,7	0,0	0,0	0,7	0,3
(-3) RÁPIDO / DEVAGAR (+3)	0,0	0,2	0,3	0,5	-0,5	0,0	-0,7	0,0
(-3) SÉRIO / INFORMAL (+3)	-2,3	-1,6	-1,1	0,1	0,3	-0,2	1,4	0,3
(-3) PROFISSIONAL / AMADOR (+3)	-2,1	-2,0	-0,9	-0,3	-0,5	-0,1	0,3	-2,0
(-3) CLÁSSICO / CONTEM. (+3)	-1,8	-1,1	-1,0	0,2	1,6	0,0	1,5	2,7
(-3) INTENSO / NEUTRO (+3)	0,4	0,8	-1,4	-0,5	-0,5	-0,3	0,0	-1,3
(-3) SUAVE / ÁSPERO (+3)	0,2	-1,1	1,0	0,6	0,0	0,8	-0,5	1,0
(-3) FLEXÍVEL / RÍGIDO (+3)	0,9	0,2	1,6	0,9	0,4	0,9	-1,0	0,3
(-3) ORGÂNICO / MECÂNICO (+3)	0,8	0,2	2,0	1,0	0,9	0,8	-0,4	-0,3
(-3) CLARO / ESCURO (+3)	0,1	-1,3	1,0	1,4	0,2	0,1	-0,4	0,3
(-3) QUENTE / FRIO (+3)	0,7	0,4	0,5	0,1	0,3	0,2	-0,3	-1,7
(-3) MOLHADO / SECO (+3)	0,8	0,7	1,2	0,3	0,8	1,0	0,3	-0,3
(-3) LIMPO / SUJO (+3)	-1,2	-1,8	-0,1	0,3	-1,1	-0,5	-1,2	-0,7

MÉDIA < -1,5 < -1 > 1 > 1,5

Fonte: Elaborado pelo autor.

E a figura 49 apresenta o valor de desvio padrão para cada uma das variáveis, destacando em laranja quando menor que 1,25 e em vermelho quando maior que 1,75. Este tipo de apresentação permite uma observação mais direta de estilos tipográficos com potenciais mais amplos ou mais restritos.

Figura 49 – Resumo numérico dos desvios padrão da pesquisa.

	Jenson	Baskerville	Bodoni	Clarendon	Rockwell	Swift	Officina	ZINES
AGITADO/CALMO	1,67	1,68	1,46	1,18	1,63	1,79	1,63	1,15
ESTÁVEL/DINÂMICO	1,82	2,06	1,37	1,69	1,88	1,81	1,66	1,15
RÁPIDO/DEVAGAR	1,43	1,55	1,71	1,62	1,47	1,79	1,55	1,73
SÉRIO/INFORMAL	0,94	1,38	1,38	1,56	1,58	1,63	1,38	0,58
PROFISSIONAL/AMADOR	0,88	1,08	1,50	1,36	1,41	1,42	1,65	1,00
CLÁSSICO/CONTEM.	1,33	1,98	1,40	1,40	1,10	1,49	1,10	0,58
INTENSO/NEUTRO	1,64	1,69	1,38	1,93	1,50	1,55	1,46	0,58
SUAVE/ÁSPERO	1,69	1,15	1,43	1,35	1,68	1,71	1,53	0,00
FLEXÍVEL/RÍGIDO	1,50	1,64	1,13	1,75	1,98	1,44	1,63	2,08
ORGÂNICO/MECÂNICO	1,52	1,31	1,27	1,46	1,62	1,43	1,77	2,08
CLARO/ESCURO	1,67	1,09	1,92	1,50	1,58	1,57	1,64	1,53
QUENTE/FRIO	1,24	1,44	1,72	1,44	1,43	1,37	1,52	0,58
MOLHADO/SECO	1,69	1,49	1,55	1,39	1,24	1,20	1,57	2,08
LIMPO/SUJO	1,63	1,03	1,80	1,34	1,32	1,32	1,27	2,08

DESVIO PADRÃO < 1,25 > 1,75

Fonte: Elaborado pelo autor.

Vale reconhecer que pelas limitações do trabalho acadêmico ambas as pesquisas foram feitas com um público reduzido e que idealmente seria necessária uma abordagem mais sistemática para obter um resultado realmente representativo do público e dos autores. Além disso, a apresentação de outros polos semânticos com outros sistemas de avaliação e com outras métricas de análise estatística dos resultados certamente trariam outros direcionamentos. No entanto, o interesse norteador deste trabalho é experimentar e divulgar como esta e outras ferramentas podem ser utilizadas para partir da intenção conceitual no processo de criação tipográfica. Uma análise aprofundada com o objetivo de consolidar uma ferramenta de criação seria interessante, mas está além do escopo desta monografia.

Comparando as duas pesquisas a fim de direcionar o processo criativo, as tipografias humanista e real apresentaram maior potencial para evocar o conceito “profissional” e as mecânicas geométricas o “contemporâneo”. A neutralidade entre “sério ou informal” aparece nas fontes mais contemporâneas, com exceção da Officina que pelos cantos arredondados ou por ser condensada tem uma percepção informal maior. As respostas para os conceitos de temperatura mantiveram-se difusas em todos os estilos, dependendo então mais do contexto do que da tipografia. A aspereza está presente nas fontes Bodoni, Clarendon e Swift e parece relacionar-se com o contraste e com as curvas e arestas precisas, menos orgânicas. Já a “intensidade” só ganha protagonismo no estilo didônico, possivelmente por seu contraste extremo.

Com este cenário alguns conflitos são estabelecidos: o contraste que traz “intensidade” e “aspereza”, pelo que foi observado, também afasta o potencial da percepção de “contemporâneo” e o estilo humanista que traz “profissionalismo” quase sempre se traz consigo um potencial “clássico” oposto ao “contemporâneo” e desloca a neutralidade desejada em direção ao “sério”. Além disso, influenciam na decisão as intenções práticas para fazer uma tipografia confortável para leitura e adequada tecnicamente para reprodução em baixa tiragem.

Nenhuma das fontes analisadas apresentou um afastamento tão grande entre os polos “sério ou informal”, “profissional ou amador” e “clássico ou contemporâneo” como a pesquisa com os autores apresentou. São três percepções que parecem direcionadas pelos mesmos elementos ou por elementos encadeados, sendo um desafio articulá-los desta maneira.

Então, uma estratégia possível é fazer uma aproximação iterativa do desenho tipográfico. Realizando testes para, de acordo com as percepções, “afinar” a fonte. Para utilizar como base as intenções principais de “contemporâneo” e “profissional”, a fonte a ser desenvolvida deve, de um lado, possuir pouco contraste e letras com serifa quadrada e, de outro, construção real ou humanista. A partir daí, deve-se experimentar com o contraste, terminais e proporções para equilibrar as demais necessidades conceituais sem deixar de considerar os requisitos técnicos já estabelecidos. Este recorte tipográfico, de fontes mecânicas com construção real ou humanista, foi o escolhido para a análise de similares.

7.1.2 Análise de similares

Buscando levantar referências técnicas e estéticas para o projeto, foram utilizadas três fontes para uma análise de similares: Corona, Chaparral e Oficina Serif, demonstradas na figura 50. Esta análise será útil para o desenvolvimento também por ser um exercício de investigação que permite sensibilizar a percepção visual da forma tipográfica e complementar a teoria absorvida na metodologia e no referencial teórico com a avaliação de como tipografias digitais são de fato produzidas.

Figura 50 – Tipografias utilizadas na análise de similares.

designativo
CORONA

investigador
CHAPARRAL

megainvestidor
OFFICINA SERIF

Fonte: Elaborado pelo autor.

A fonte Corona, destacada na figura 51, é a versão digital contemporânea de uma tipografia serifada originalmente projetada por Chauncey H. Griffith para a Margenthaler Linotype em 1941 como parte do seu “Legibility Group”, um conjunto de tipografias que privilegiam o conforto na leitura, com desenho voltado às necessidades dos jornais da época. Projetado para suportar a degradação causada pelo suporte, tinta e velocidade da impressão do jornal, seu desenho é baseado nos tipos “Ionic”, mas um pouco mais condensado para adequar-se à largura das colunas resultantes do estreitamento do jornal americano. Este estilo, popular no século 19, tem desenho semelhante ao da Clarendon e tornou-se característico de tipos para jornal, com serifas planas e fortes e letras com menos contraste do que as alternativas da época. Mas em relação ao desenho da Clarendon, o traçado possui mais modulação e os característicos terminais circulares são consideravelmente menores. Além disso, a abertura da fonte é maior, tornando-a mais clara e legível.

Figura 51 – Fonte Corona LT Std Regular.

noaetbf
jcgprsvxz

Fonte: Elaborado pelo autor.

Lançada em 2000, a tipografia Chaparral, ilustrada na figura 52, foi desenhada por Carol Twombly para a Adobe. Seu desenho parte da estrutura do estilo humanista do século 16 e insere características das mecânicas do século 19. É interessante notar, por exemplo, como a serifa quadrada característica das mecânicas possui um pequeno apoio apenas no sentido do traçado, como é típico das humanistas. A forma e o ângulo dos ganchos, caudas e esporas também possuem influência no *ductus* humanista, mas com um acabamento menos orgânico para que as letras funcionem com o traço do estilo mecânico, com menos modulação e com cantos vivos. É uma fonte desenhada com muitos pesos e tamanhos ópticos, possibilitando uma utilização muito versátil de livros a publicidade.

Figura 52 – Fonte Chaparral Pro Regular.

noaetbf
jcgprsvxz

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por fim, na figura 53, a fonte *Officina Serif*, já apresentada brevemente no subitem anterior. Esta é a irmã serifada da fonte *Officina*, que não possui serifa. Projetadas por Erik Spiekermann nos anos 1980, a intenção era produzir uma família adequada às necessidades de empresas, com impressões a laser de baixa qualidade sobre papel sulfite. A fonte condensada economiza papel e seu desenho ortogonal, por favorecer o *hinting*, garante a legibilidade mesmo em resoluções baixas e tamanhos pequenos. Por ter como resultado um desenho interessante com uma alta legibilidade, a fonte foi adotada para muitos outros usos e o designer posteriormente expandiu a família para mais pesos junto a Ole Schäfer. A referência do estilo mecânico aqui é mais próxima do tipo geométrico como a *Rockwell*, que possui letras com solução semelhante. Mas a frieza do desenho matemático é balanceada ao redesenhar estas letras sob uma perspectiva humanista com esporas, ganchos e caudas curvos e barras com remates inclinados, por exemplo.

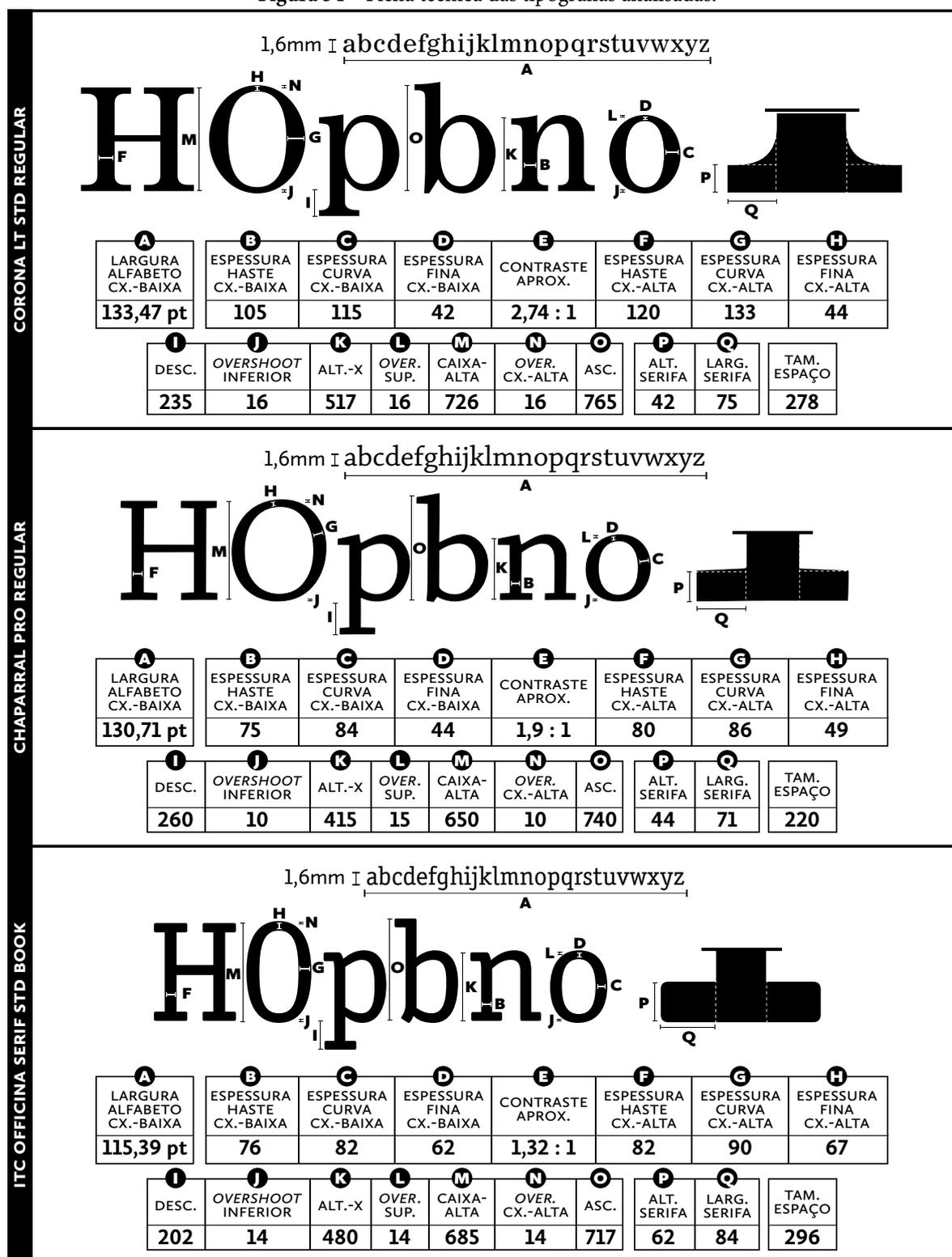
Figura 53 – Fonte ITC *Officina Serif Std Book*.

noaetbf
jcgprsvxz

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para realizar outras comparações mais específicas, foi elaborado uma ficha técnica de cada uma das tipografias, ilustrada na figura 54, com diversas medidas relevantes para comparação. Todas as unidades, com exceção da largura do alfabeto caixa-baixa, estão em UPM com um quadratim de 1000 unidades.

Figura 54 – Ficha técnica das tipografias analisadas.



Se por um lado a ficha técnica ajuda a visualizar cada uma das características ao apresentá-las junto ao desenho da fonte, uma visualização comparativa das variáveis fica mais fácil quando os valores são organizados lado a lado em uma grade numérica como na figura 55, que traz também uma média que poderá servir de referência no processo de criação.

Figura 55 – Grade comparativa dos valores da ficha técnica.

	ALFABETO CX.-BAIXA	TAMANHO ESPAÇO	CAIXA-BAIXA				CAIXA-ALTA		
			HASTE	CURVA	FINA	CONTRASTE	HASTE	CURVA	FINA
CORONA	133,47	278	105	115	42	2,74	120	133	44
CHAPARRAL	130,71	220	75	84	44	1,91	80	86	49
OFFICINA	115,39	296	76	82	62	1,32	82	90	67
MÉDIA	126,5	264,7	85,3	93,7	49,3	2	94	103	53,3

	MÉTRICAS VERTICAIS				OVERSHOOT			SERIFA	
	DESCENDENTE	ALTURA-X	CAIXA-ALTA	ASCENDENTE	INFERIOR	SUPERIOR	CAIXA-ALTA	ALTURA	LARGURA
CORONA	235	517	726	765	16	16	16	42	75
CHAPARRAL	260	415	650	740	10	15	10	44	71
OFFICINA	202	480	685	717	14	14	14	62	84
MÉDIA	232,3	470,7	687	740,7	13,3	15	13,3	49,3	76,7

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por envolver diversas variáveis, a análise destes dados será feita em subitens individuais.

Espessuras — Em relação à proporção das espessuras, a inspiração humanista da Chaparral faz com que ela tenha uma haste com aproximadamente $\frac{1}{5}$ da altura-x (1:5,53), como mencionado no subitem 5.2.3 (Anatomia) ser um padrão clássico. A Corona também possui um valor próximo, apesar de não ter o mesmo objetivo estético, com uma relação de 1:4,92. Na Oficina Serif, essa relação é de 1:6,32.

Compensações ópticas — Além disso, é possível notar que a Corona possui uma diferença maior entre a espessura da caixa-alta e a caixa-baixa (15 UPM), como algumas fontes costumavam fazer para que as maiúsculas se destacassem no texto, facilitando a navegação na página ao sinalizar o início das frases. Fontes contemporâneas como a Chaparral (5 UPM) e a Oficina Serif (6 UPM) crescem apenas o suficiente para equilibrar a contraforma maior da caixa-alta. Já as compensações ópticas (*overshoot*) de base, altura-x e topo todas mantêm-se dentro da margem recomendada por Moye (1995, p.46), entre 10 e 20 UPM. A compensação entre haste e curva é, na fonte Corona, de 10 UPM na caixa-baixa e 6 UPM na caixa-alta. Na Chaparral, esta compensação é de 9 UPM e 6 UPM e na Oficina Serif é de 6 UPM e 8 UPM.

Serifas — Quanto às serifas, sua espessura em todos os casos é igual à espessura fina do traçado da fonte, mas sua largura varia. As fontes mais contemporâneas utilizam para cada lado aproximadamente a espessura da haste (Chaparral) ou até mais (Oficina Serif), enquanto a Corona utiliza apenas cerca de 70% da haste. Serifas menores causam menos problemas no espaçamento da fonte, mas destacam-se menos durante a leitura. Esta é uma estimativa geral, uma vez que as dimensões das serifas variam de acordo a letra. As serifas internas de “n” e “h” devem ser menores para não fechar o contorno e a serifa da direita de “f” deve ser maior para equilibrar com a barra e com o gancho ascendente.

Espaço — Um elemento que Beier (2012, p.153-154) observa possuir um grande impacto na legibilidade é o tamanho do espaço entre as palavras. Nem todas as fontes estão dentro da recomendação de Bringhurst (2018, p.33) e Cheng (2006, p.224) de que este caractere tenha aproximadamente a largura do “t” ou do “i”, respectivamente. Na Corona, o “t” e o “i” possuem 389 UPM de largura (75,2% da altura-x), enquanto o espaço padrão é de 278 UPM (53,7% da

altura-x). Na Chaparral os valores são de 258 UPM (62,2%) em “t” e 266 UPM (64,1%) em “i” para um espaço de 220 UPM (53%). A Oficina Serif é a única com o valor dentro da recomendação, com 370 UPM (77,1%) e 278 UPM (57,9%) para “t” e “i”, respectivamente, e um espaço de 296 UPM (61,7%).

Extensores — Além disso, é possível observar a assimetria nos extensores, privilegiando os ascendentes aos descendentes por ser uma área importante na identificação dos caracteres, como descrito no subitem 5.3.2 (Letras Confortáveis). Na Corona, a relação é 248 UPM nos ascendentes para 235 UPM nos descendentes (13 UPM ou 5,5% de diferença). Na Chaparral é maior, 325 UPM para 260 UPM (65 UPM ou 25% de diferença). Na Oficina Serif a relação parece inverter-se, 237 UPM para 283 UPM. Mas isso deve-se a uma reserva inferior feita no quadratim da fonte, já que o descendente realmente utilizado tem 202 UPM (35 UPM ou 17,3% de diferença).

Altura-x — A escolha do tamanho dos extensores impacta diretamente no tamanho da altura-x. Para alcançar os mesmos 1,6mm de altura-x que Unger (2018, p.177) recomenda para a leitura, a Corona fica com um corpo de 8,8pt, enquanto a Oficina Serif precisa de 9,52pt e a Chaparral de 10,84pt. Se levarmos em consideração que os textos normalmente são compostos com tamanhos entre 9 e 11 pontos, esta altura-x ideal para uma fonte para textos se traduz entre 412 UPM e 504 UPM.

Ocupando mais da metade do corpo da fonte (51,7%), a altura-x da Corona resulta numa boa legibilidade em caracteres que dependem desta região para serem identificados e num bom aproveitamento de papel. Mas a redução do espaço ascendente reduz também a área disponível para diacríticos, o que deve ser levado em consideração durante o projeto. A altura-x da Oficina Serif, se descontarmos os 81 UPM de reserva inferior, é ainda maior (52,2%). E esta reserva na prática acaba funcionando como um entrelinhamento extra incorporado na fonte.

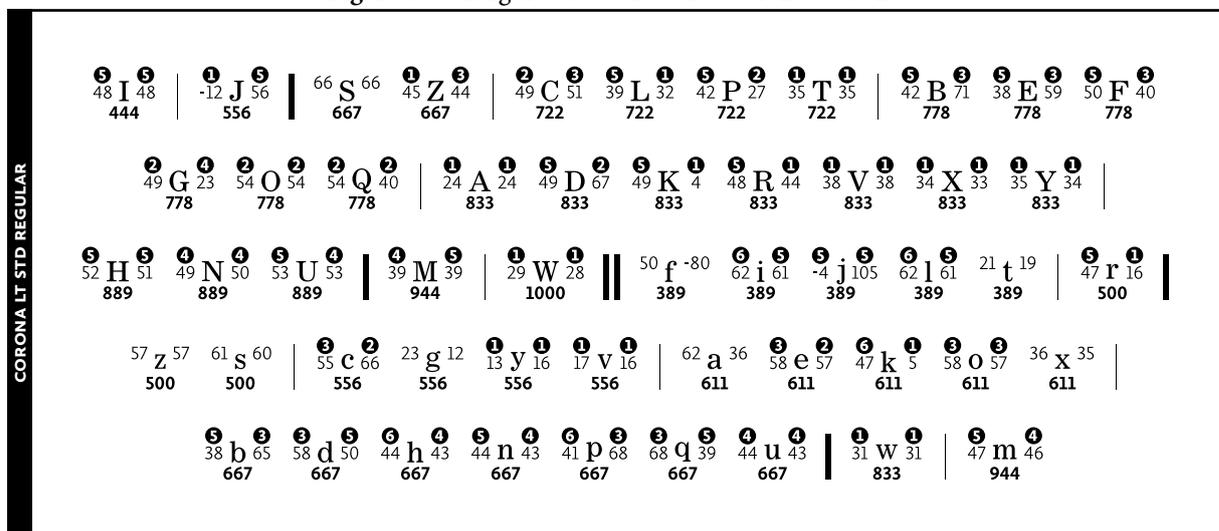
Se buscarmos nortear a criação tipográfica a partir destas análises, é possível destacar que:

- a) para aparentar um peso regular, a fonte deve possuir espessura aproximadamente entre $1/5$ e $1/6$ da altura-x;
- b) para aparentar peso e proporção constante, a compensação óptica da espessura da haste da caixa-alta será entre 6 e 14% maior do que a da caixa-baixa. A compensação da curva em relação a haste será um acréscimo entre 7% e 12%. O *overshoot* será entre 10 e 20 UPM;
- c) para que sejam proporcionais ao estilo, a altura das serifas deve ser igual à espessura fina dos caracteres e ter comprimento entre 70% e 110% da espessura da haste da caixa-baixa;
- d) para proporcionar boa legibilidade, como analisado no item 5.3 (Ergonomia Tipográfica), o espaço entre palavras deve possuir no mínimo 55% da altura-x e idealmente ter dimensão similar aos caracteres “t” ou “i” (entre 60% e 75% da altura-x);
- e) para melhorar a legibilidade a altura dos ascendentes pode, se necessário, ser entre 5% e 25% maior que a dos descendentes;
- f) e para possuir altura-x de 1,6mm quando composta entre 9 e 11 pontos, a altura-x deve ser entre 412 UPM e 504 UPM.

Agora, olhando para a largura dos caracteres individuais, é possível utilizar as três classes de largura da morfologia tipográfica de Pohlen (2011) para analisar a amplitude na prática dos caracteres estreitos, médios e largos. Além disso, também é interessante olhar para as proteções laterais para verificar que valores foram utilizados nas posições destacadas no método de espaçamento de Tracy (2003, p.70-80), descrito no subitem 6.2.2.3 (Espaçamento). Para isso, foi elaborada uma segunda parte da ficha técnica das fontes.

Na figura 56, é possível observar o alfabeto da fonte Corona com os caracteres de caixa-alta e baixa divididos nas três classes de Pohlen (separadas por traços grossos) e ordenados de acordo com a sua largura (separados por traços finos) e, depois, em ordem alfabética. Os números laterais correspondem às proteções laterais dos caracteres e o número abaixo à largura do mesmo, que soma a área desenhada com o espaço de contraforma externa. Os números destacados correspondem às classes de espaçamento conforme estabelecido nas figuras 40 e 41 do subitem 6.2.2.3 (Espaçamento) deste trabalho. Na caixa-alta, os caracteres estreitos vão de 444 UPM até 556 UPM, os médios de 667 UPM até 889 UPM e os largos de 944 UPM até 1000 UPM. Na caixa-baixa, os caracteres estreitos vão de 389 UPM até 500 UPM, os médios de 500 UPM até 667 UPM e os largos de 833 UPM até 944 UPM. Para o espaçamento na caixa-alta a variação de cada uma das classes é: 1 entre -12 e 45; 2 entre 27 e 67; 3 entre 40 e 71; 4 entre 23 e 53 e 5 entre 39 e 56. Na caixa-baixa: 1 entre 5 e 31; 2 entre 57 e 66; 3 entre 55 e 68; 4 entre 43 e 46; 5 entre 38 e 105 e 6 entre 41 e 62. O lado esquerdo do “j”, que compensa a projeção de sua cauda, não foi considerado.

Figura 56 – Larguras dos caracteres da fonte Corona.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Já na fonte Chaparral, na figura 57, as larguras não se repetem então a subdivisão dentro das classes deu-se a cada 50 UPM. Na caixa-alta, os caracteres estreitos vão de 324 UPM até 493 UPM, os médios de 492 UPM até 731 UPM e os largos de 869 UPM até 880 UPM. Na caixa-baixa, os caracteres estreitos vão de 244 UPM até 375 UPM, os médios de 401 UPM até 558 UPM e os largos de 680 UPM até 812 UPM. Na caixa-alta a variação de cada uma das classes de espaçamento é: 1 entre -14 e 29; 2 entre 37 e 50; 3 entre 32 e 45; 4 entre 28 e 47 e 5 entre 30 e 54. O lado direito do “Q”, que compensa a projeção de sua cauda, não foi considerado. Na caixa-baixa: 1 entre -5 e

3; 2 entre 21 e 36; 3 entre 40 e 41; 4 entre 16 e 26; 5 entre 2 e 71 e 6 entre 10 e 25. O lado esquerdo do “j”, que compensa a projeção de sua cauda, não foi considerado.

Figura 57 – Larguras dos caracteres da fonte Chaparral.

CHAPARRAL PRO REGULAR	44 I 38 324	25 J 30 493	41 S 53 492	49 L 13 523	50 F 45 531	54 P 37 547	50 E 41 555	-6 Y -13 562	19 T 14 567	47 B 39 574	29 Z 32 583	
	50 C 32 585	-12 X -9 589	54 R -11 600	-14 A -8 606	-2 V -7 624	52 K -14 631	50 G 42 665	37 U 28 669	48 D 50 691	43 N 42 716	50 O 50 718	
	50 Q -51 718	52 H 50 731	47 M 49 869	7 W -6 880	30 j 71 244	10 l 13 256	25 i 19 266	26 f -37 334	30 t 16 358	28 r 3 375		
	36 s 45 401	40 c 21 403	28 z 25 441	3 e 36 445	29 a 13 454	1 y -5 462	14 g 5 466	2 v -3 473	0 x 6 474	12 k -1 499	41 o 41 505	41 q 11 507
	2 b 40 509	40 d 9 521	10 p 41 522	23 u 16 528	13 h 24 545	24 n 26 558	6 w -2 680	25 m 25 812				

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por último, o alfabeto da fonte Oficina Sans, na figura 58, possui repetição de larguras e está dividida da mesma forma que a Corona. Na caixa-alta, os caracteres estreitos vão de 333 UPM até 444 UPM, os médios de 463 UPM até 648 UPM e os largos de 704 UPM até 759 UPM. Na caixa-baixa, os caracteres estreitos vão de 278 UPM até 370 UPM, os médios de 389 UPM até 556 UPM e os largos de 667 UPM até 759 UPM. Na caixa-alta a variação de cada uma das classes de espaçamento é: 1 entre -1 e 42; 2 entre 15 e 52; 3 entre 6 e 50; 4 entre 5 e 40 e 5 entre 19 e 78. O lado direito do “Q”, que compensa a projeção de sua cauda, não foi considerado. Na caixa-baixa: 1 entre 2 e 19; 2 entre 33 e 41; 3 entre 42 e 51; 4 entre 20 e 30; 5 entre 3 e 68 e 6 entre 10 e 35. O lado esquerdo do “j”, que compensa a projeção de sua cauda, não foi considerado.

Figura 58 – Larguras dos caracteres da fonte Oficina Serif.

ITC OFFICINA SERIF STD BOOK	23 I 22 333	6 J 78 444	40 F 21 463	52 C 40 481	40 E 32 481	40 L -1 481	42 S 41 481	27 T 24 481	42 Z 6 481	40 P 15 500	1 V 6 537	5 Y 1 537
	40 B 50 556	52 G 20 556	52 O 52 556	52 Q 9 556	40 R 1 556	13 X 13 556	40 D 52 574	39 K 14 574	13 N 5 574	14 A 14 611	19 U 13 611	
	39 H 39 648	35 M 25 704	15 W 15 759	15 i 13 278	-76 j 68 278	10 l 3 278	35 f -28 333	33 r 8 352	19 t 17 370	42 s 35 389		
	47 c 33 426	47 z 16 444	40 a 14 463	42 e 41 463	9 v 4 481	7 b 51 500	51 g 56 500	51 o 51 500	50 q 12 500	25 x 24 500	7 y 5 500	
	51 d 23 519	29 k 19 519	33 p 50 519	26 u 20 537	35 h 30 556	35 n 30 556	16 w 2 667	35 m 29 759				

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com as análises acima, em relação ao espaçamento, conclui-se que as instruções de espaçamento de Tracy (2003) servem como referência e ponto de partida para o processo de criação tipográfica, mas que os valores finais dependerão principalmente das características específicas da fonte.

Da largura dos caracteres é possível comparar as três fontes e extrair valores máximos e mínimos como referência para a criação, mas para isso é necessário padronizá-los em relação à altura-x e à altura das capitulares de cada fonte para a caixa-baixa e caixa-alta, respectivamente. A figura 59 apresenta esta amplitude relativa utilizando as unidades “x” para altura-x e “C” para altura das capitulares.

Figura 59 – Larguras padronizadas de referência.

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	
MIN —	0,96x	1,04x	0,89x	1,08x	0,96x	0,69x	1,04x	1,16x	0,58x	0,58x	1,08x	0,58x	1,58x	1,16x	1,04x	1,08x	1,04x	
MAX —	1,18x	1,29x	1,08x	1,29x	1,18x	0,80x	1,12x	1,31x	0,75x	0,75x	1,20x	0,75x	1,96x	1,34x	1,22x	1,29x	1,29x	
	r	s	t	u	v	w	x	y	z	A	B	C	D	E	F	G	H	
MIN —	0,73x	0,81x	0,75x	1,12x	1,00x	1,39x	1,04x	1,04x	0,93x	0,89C	0,81C	0,70C	0,84C	0,70C	0,68C	0,81C	0,95C	
MAX —	0,97x	0,97x	0,86x	1,29x	1,14x	1,64x	1,18x	1,11x	1,06x	1,15C	1,07C	0,99C	1,15C	1,07C	1,07C	1,07C	1,22C	
	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
MIN —	0,49C	0,65C	0,84C	0,70C	1,03C	0,84C	0,81C	0,73C	0,81C	0,81C	0,70C	0,70C	0,89C	0,78C	1,11C	0,81C	0,78C	0,70C
MAX —	0,61C	0,77C	1,15C	0,99C	1,34C	1,22C	1,10C	0,99C	1,10C	1,15C	0,92C	0,99C	1,22C	1,15C	1,38C	1,15C	1,15C	0,92C

Fonte: Elaborado pelo autor.

Outro aspecto que pode ser analisado é a performance das fontes no texto, mas para isso devemos estabelecer parâmetros. A altura-x de todas as fontes será de 1,6mm, seguindo a recomendação citada anteriormente, o que significa que o tamanho total do corpo de cada fonte será diferente. As configurações de justificação e hifenização serão as mesmas e o entrelinhamento será proporcional ao corpo da fonte, de 130% seu tamanho. Isso significa que os textos serão compostos em 8,8/11,44pt (Corona), 9,52/12,38pt (Officina Serif) e 10,84/14,09pt (Chaparral). A intenção desta abordagem de diagramação é refletir a proporção de forma e contraforma da fonte sem ajustes da diagramação e ao mesmo tempo simular um uso mais direto da tipografia, sem compensações durante o projeto gráfico.

O texto utilizado será um trecho da obra de ficção “Cama de gato”, de Kurt Vonnegut (2017, p.47), pela similaridade estética do texto com o tipo de material produzido pelos autores de zine.

Quanto à proporção da página, é interessante simular as restrições físicas de um zine. Se a partir de uma folha A5 (148mm por 210mm), formato comum na impressão de zines, reservarmos 40mm horizontais e verticais para distribuição das margens, temos uma mancha de 108mm por 170mm. Nestas condições, em testes ilustrados na figura 60, a Corona e a Officina Serif distribuem a mesma quantidade de texto, 2191 caracteres, mas a Corona o faz em 42 linhas e a Officina Serif em 39. A Chaparral tem um rendimento menor, com 1830 caracteres em 34 linhas. Para comparação, neste mesmo teste a Minion Pro, uma fonte serifada bastante popular e convencional rende 1965 caracteres em 36 linhas.

Figura 60 – Análise de performance dos similares.

<p>18.0 produto mais valioso da Terra</p> <p>Quando entramos no gabinete interno do escritório do dr. Breed, tentei organizar meus pensamentos para fazer uma entrevista razoável. Descobri que minha saúde mental não havia melhorado. E então, quando comencei a fazer perguntas sobre o dia da bomba, descobri que os centros de relações públicas do meu cérebro haviam morrido sufocados com brinta e pelo de gato queimado. Toda pergunta que eu fazia lembrava que os criadores da bomba atômica haviam sido cúmplices de um crime, do pior tipo de assassinato.</p> <p>Primeiro, o dr. Breed ficou surpreso, depois ficou muito irritado. Ele se afastou de mim e resumiu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presumo que não goste muito de cientistas. - Eu não diria isso, senhor. - Todas as suas perguntas parecem tentar me fazer admitir que os cientistas não têm consciência, são desalmados, tolos, de mente limitada, indiferentes ao destino da espécie humana, ou talvez nem mesmo sejam membros da espécie humana. - Isso é meio pesado. - Aparentemente, não mais pesado do que as coisas que você pretende escrever em seu livro. Imaginei que você estivesse em busca de uma biografia objetiva e justa de Felix Hoenniker, o que certamente seria uma tarefa importante nos dias de hoje para um jovem escritor. Mas, não, você vem aqui com ideias preconcebidas sobre cientistas malucos. De onde tirou essas ideias? Dos quadrinhos? - Do filho do dr. Hoenniker, para citar uma fonte. - Qual filho? - Newton - respondi. Trazia comigo a carta do pequeno Newt e a mostrei a ele. - Alá, não pequeno e Newt? - Não maior do que um porta-guarda-chuvas - disse dr. Breed, lendo a carta de Newt e franzindo o cenho. - Os outros dois filhos são normais? - Claro! Detesto decepçã-lo, mas os cientistas têm filhos como qualquer outra pessoa. - Fiz o possível para acalmar o dr. Breed, para convencê-lo de que estava realmente interessado em um retrato preciso do dr. Hoenniker. - Vim aqui com o único objetivo de registrar exatamente tudo o que puder me contar sobre o dr. Hoenniker. A carta de Newt foi apenas um começo, e vou equilibrá-la com o que o senhor puder me contar. - Estou cansado de ver gente com uma visão errada sobre o cientista ou o que o cientista faz. 	<p>18.0 produto mais valioso da Terra</p> <p>Quando entramos no gabinete interno do escritório do dr. Breed, tentei organizar meus pensamentos para fazer uma entrevista razoável. Descobri que minha saúde mental não havia melhorado. E então, quando comencei a fazer perguntas sobre o dia da bomba, descobri que os centros de relações públicas do meu cérebro haviam morrido sufocados com brinta e pelo de gato queimado. Toda pergunta que eu fazia lembrava que os criadores da bomba atômica haviam sido cúmplices de um crime, do pior tipo de assassinato.</p> <p>Primeiro, o dr. Breed ficou surpreso, depois ficou muito irritado. Ele se afastou de mim e resumiu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presumo que não goste muito de cientistas. - Eu não diria isso, senhor. - Todas as suas perguntas parecem tentar me fazer admitir que os cientistas não têm consciência, são desalmados, tolos, de mente limitada, indiferentes ao destino da espécie humana, ou talvez nem mesmo sejam membros da espécie humana. - Isso é meio pesado. - Aparentemente, não mais pesado do que as coisas que você pretende escrever em seu livro. Imaginei que você estivesse em busca de uma biografia objetiva e justa de Felix Hoenniker, o que certamente seria uma tarefa importante nos dias de hoje para um jovem escritor. Mas, não, você vem aqui com ideias preconcebidas sobre cientistas malucos. De onde tirou essas ideias? Dos quadrinhos? - Do filho do dr. Hoenniker, para citar uma fonte. - Qual filho? - Newton - respondi. Trazia comigo a carta do pequeno Newt e a mostrei a ele. - Alá, não pequeno e Newt? - Não maior do que um porta-guarda-chuvas - disse dr. Breed, lendo a carta de Newt e franzindo o cenho. - Os outros dois filhos são normais? - Claro! Detesto decepçã-lo, mas os cientistas têm filhos como qualquer outra pessoa. - Fiz o possível para acalmar o dr. Breed, para convencê-lo de que 	<p>18.0 produto mais valioso da Terra</p> <p>Quando entramos no gabinete interno do escritório do dr. Breed, tentei organizar meus pensamentos para fazer uma entrevista razoável. Descobri que minha saúde mental não havia melhorado. E então, quando comencei a fazer perguntas sobre o dia da bomba, descobri que os centros de relações públicas do meu cérebro haviam morrido sufocados com brinta e pelo de gato queimado. Toda pergunta que eu fazia lembrava que os criadores da bomba atômica haviam sido cúmplices de um crime, do pior tipo de assassinato.</p> <p>Primeiro, o dr. Breed ficou surpreso, depois ficou muito irritado. Ele se afastou de mim e resumiu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presumo que não goste muito de cientistas. - Eu não diria isso, senhor. - Todas as suas perguntas parecem tentar me fazer admitir que os cientistas não têm consciência, são desalmados, tolos, de mente limitada, indiferentes ao destino da espécie humana, ou talvez nem mesmo sejam membros da espécie humana. - Isso é meio pesado. - Aparentemente, não mais pesado do que as coisas que você pretende escrever em seu livro. Imaginei que você estivesse em busca de uma biografia objetiva e justa de Felix Hoenniker, o que certamente seria uma tarefa importante nos dias de hoje para um jovem escritor. Mas, não, você vem aqui com ideias preconcebidas sobre cientistas malucos. De onde tirou essas ideias? Dos quadrinhos? - Do filho do dr. Hoenniker, para citar uma fonte. - Qual filho? - Newton - respondi. Trazia comigo a carta do pequeno Newt e a mostrei a ele. - Alá, não pequeno e Newt? - Não maior do que um porta-guarda-chuvas - disse dr. Breed, lendo a carta de Newt e franzindo o cenho. - Os outros dois filhos são normais? - Claro! Detesto decepçã-lo, mas os cientistas têm filhos como qualquer outra pessoa. - Fiz o possível para acalmar o dr. Breed, para convencê-lo de que
CORONA	CHAPARRAL	OFFICINA SERIF

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Officina Serif e a Corona alcançam o mesmo rendimento neste teste pois, com o entrelinhamento diferente decorrente do tamanho de corpo ajustado para igualar a altura-x, enquanto a primeira aceita mais letras por linha, a segunda aceita mais linhas por página. No entanto, Bringhurst (2018, p.34) recomenda que uma coluna de texto deve ter entre 45 e 75 caracteres por linha, sendo aproximadamente 66 o ideal. O autor estabelece que a partir da largura do alfabeto caixa-baixa é possível calcular a largura ideal da linha (BRINGHURST, 2018, p.34-35). Para a largura do alfabeto na fonte Corona (133,47pt) e Chaparral (130,71pt), a coluna de texto deve ter 24 ou 26 paicas⁶ (288pt e 312pt ou 101,6mm e 110,1mm), já na Officina Serif (115,39pt), a coluna deve ter 22 paicas (264pt ou 93,1mm). Considerando estas larguras com os mesmos 170mm de altura do exemplo anterior, a xCorona alcança entre 2098 e 2247 caracteres por página, dependendo da largura utilizada, com 42 linhas. A Chaparral obtém entre 1765 e 1834 em 34 linhas. A Officina Serif distribui 2087 caracteres em 39 linhas.

Uma observação final em relação aos testes de rendimento é que se considerássemos as 81 UPM na parte inferior da Officina Serif como parte da entrelinha da fonte, sua altura-x até mesmo mais elevada do que a da Corona junto aos caracteres condensados produziria um rendimento ainda maior ao custo de um escurecimento da mancha de texto, mas a fonte não foi projetada desta forma.

Desta análise é possível extrair que uma altura-x generosa possui um grande impacto no aproveitamento da página. O custo é um escurecimento homogêneo do texto, ao contrário do condensamento dos caracteres que escurece as linhas. Isso pode diminuir a legibilidade por causar dificuldade na percepção das linhas. Para compensar, pode-se buscar um bom rendimento através do equilíbrio entre tamanho de altura-x e condensamento além de reforçar as serifas para garantir a percepção das linhas.

6 A paica é uma medida tipográfica equivalente a 12 pontos.

Agora, um último teste que resta ser feito é imprimir amostras destas fontes e verificar como os caracteres reagem aos meios de reprodução de baixa-tiragem e a métodos não ideais de fechamento de arquivo, para considerar que impactos esperar na fonte projetada e trabalhar com estas variáveis durante o desenho das letras. A página de teste foi impressa a laser e a jato de tinta sobre papel sulfite comum, contendo o alfabeto das três fontes com altura-x de 1,6mm, com a fonte incorporada em curvas e também renderizada.

Nas ampliações da figura 61, nota-se que a impressão a laser simples (A) causa algumas deformações nas curvas das letras, além de um leve ganho de ponto, como pode ser notado nas esporas e junções, como no “k” da *Officina Serif*. Isso pode ser atenuado ao ajustar a impressora para configurações de alta qualidade (D), resultando em um contorno mais preciso. Se o texto é impresso a partir de uma imagem, ou seja, se o arquivo é renderizado antes da impressão, o que acontece é a reticulação do texto a partir dos pixels. Mesmo imprimindo em alta qualidade (300 dpi), o contorno das letras fica totalmente recortado, com serifas que mudam de forma e espessuras diferentes de uma letra para outra (C). Em uma qualidade média (150 dpi), os resultados ficam ainda piores, inclusive com pontos de impressão espalhados pela contraforma do texto (B). Nestes casos, configurar a impressora para aprimorar a qualidade faz com que a retícula se torne mais nítida e a degradação da forma seja menor, mas o efeito trêmulo no contorno é inevitável, tanto em média (E) ou alta resolução (F).

Outra configuração que pode ser feita para diminuir o custo de impressão é ativar a economia de tinta. Isso faz com que a cor preta seja reproduzida como cinza o que, na prática, significa reticular o preenchimento (G). Esta escolha é diferente da reticulação da forma que acontece na imagem renderizada, uma vez que aqui as curvas da letra permanecem intactas e apenas o preenchimento é impresso como retícula. A forma ainda é comprometida, inclusive com buracos dentro das letras, mas com um padrão constante e previsível, com prejuízo menor ao ritmo do texto.

A principal desvantagem da impressão a laser é que, dependendo de variáveis como a superfície do substrato, a umidade do ambiente, a temperatura de fusão, a configuração da impressora e a qualidade do *toner*, a tinta pode descolar-se do papel com o manuseio. Isso afeta principalmente as letras reticuladas, como a da impressão econômica (H), mas mesmo as impressões de alta qualidade acabam perdendo parte das letras (I).

Por último, a reprodução em jato de tinta (J). Aqui os contornos não são tão precisos e o ganho de ponto é maior do que na reprodução a laser. Na reprodução em média (K) e alta (L) resolução das letras renderizadas, a retícula não é tão evidente uma vez que os pontos se misturam causando um efeito de falta de nitidez.

Figura 61 – Detalhes da reprodução das tipografias analisadas.

abcdefghijklmnopqrstuvwxy
 abcdefghijklmnopqrstuvwxy
 abcdefghijklmnopqrstuvwxy

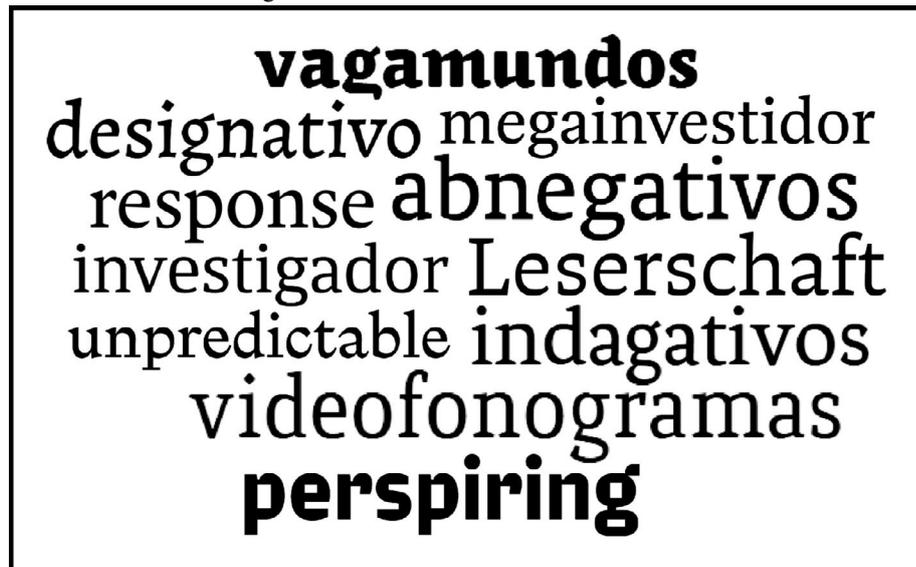


Fonte: Elaborado pelo autor.

Os requisitos coletados nestes testes reforçam outros já identificados. As aberturas devem ser amplas, para evitar que caracteres se confundam em reproduções com muita degradação. E as serifas devem ser reforçadas para que não desapareçam dependendo do modo de impressão escolhido.

Coletadas e analisadas todas as informações necessárias, é interessante sintetizar em um painel as intenções estéticas do projeto, utilizando outras tipografias como referência. Na figura 62, encontram-se palavras compostas em diversas tipografias que apresentam elementos estéticos relevantes para o projeto. As fontes utilizadas são, em ordem alfabética, Biblio (Future Fonts), Calicanto (Sudtipos), Capito (Future Fonts), Fenix (TipoType), Guyot Press (ReType), Oranda (Bitstream), Quiroga (TipoType), Radal (Untype), Rubis (Nootype), San Benito (TipoType) e TXT25 (Future Fonts).

Figura 62 – Painel de referências estéticas.



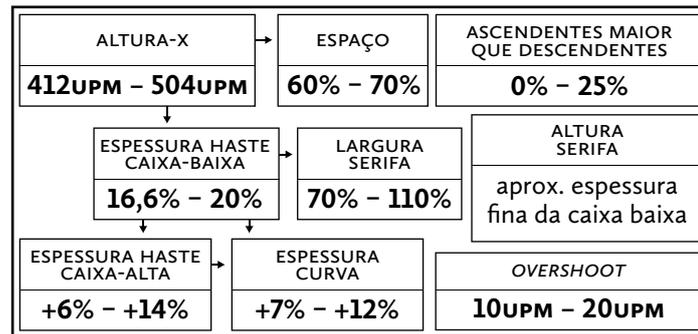
Fonte: Elaborado pelo autor.

Para encerrar esta etapa com uma base sólida para o projeto, é recomendável, a partir das análises feitas neste item e também dos levantamentos realizados nos itens 5.1 e 5.3 desta monografia, estabelecer uma lista de diretrizes e recomendações gerais para o projeto:

- a) Considerar os autores de zines e não seus leitores como público principal da fonte, uma vez que o zine é fundamentalmente uma forma de expressão criativa do autor;
- b) Buscando projetar sobre os potenciais conceituais identificados, a fonte deve ser mecânica (*slab-serif*), com serifas quadradas, mas ter construção real ou humanista;
- c) É interessante experimentar com o contraste, terminais e construção para equilibrar as demais necessidades conceituais e funcionais do projeto tipográfico;
- d) É possível utilizar recursos *opentype* como alternativas estilísticas na implementação da fonte, já que os programas mais utilizados são da Adobe e dão suporte;
- e) A fonte deve buscar bom rendimento para possibilitar a economia de páginas. A solução deve ser um equilíbrio entre altura-x grande, condensamento de caracteres e reforço das serifas;
- f) Manter legibilidade dos caracteres impressos em tamanho de texto mesmo com renderização;
- g) Considerar a frequência de digramas, trigramas e letras iniciais e finais no desenho e espaçamento dos caracteres;
- h) Utilizar os valores de referência da figura 59 (Larguras padronizadas de referência) para projetar uma fonte com dimensões adequadas;
- i) Seguir as recomendações do item 5.3 (Ergonomia Tipográfica) para evitar a similaridade estrutural nas letras, como buscar aberturas generosas, pontuação pesada, espaço entre palavras adequado e outras.

Além disso, uma ficha de referência pode ser produzida, utilizando as referências métricas específicas levantadas ao longo da pesquisa, como apresenta a figura 63.

Figura 63 – Ficha de referências métricas.



Fonte: Elaborado pelo autor.

7.2 ETAPA DE DESIGN

Para criar familiaridade com o desenho tipográfico, foram realizadas algumas sessões de desenho de letras utilizando o website TypeCooker (typecooker.com), que sorteia parâmetros tipográficos norteadores para que o designer crie a partir deles. Uma vez reduzida esta insegurança, partiu-se para os esboços da fonte.

O objetivo conceitual foi inspirar-se no traçado humanista para desenhar uma fonte mecânica com traços dinâmicos. A Chaparral, analisada na etapa anterior, tem uma proposta semelhante, mas o instrumento que gera suas letras ainda remete à pena de ponta quadrada, possuindo traços fluidos e caligráficos, ainda que possuam uma interpretação mecânica em seu acabamento. Neste trabalho, o objetivo é remeter à estrutura das letras humanistas, mas imaginando uma ferramenta mais dura ou improvisada, gerando traços retos e afiados. Buscando assim, dentro dos parâmetros estabelecidos na ferramenta de mapeamento de potenciais semânticos, preservar a percepção de “profissionalismo” da estrutura, mas substituir o “clássico” do traçado por algo mais “contemporâneo”.

Para direcionar os primeiros esboços, foi diagramada e impressa uma folha pautada com a referência de altura-x, ascendente e descendente desejadas a partir das diretrizes estabelecidas como conclusão da etapa anterior. A partir daí, palavras de amostragem foram escritas, como sugerido na metodologia. Conforme as letras foram propondo desafios, as alternativas de serifas, os ganchos, as caudas, as junções, as incisões e as esporas foram sendo esboçadas paralelamente em um caderno. Algumas letras foram desenhadas diversas vezes, mas não em busca de uma perfeição no desenho já nessa etapa e sim com o objetivo de gerar soluções formais distintas, possibilitando desenhos consistentes entre todos os caracteres e harmônicos com a proposta geral. Parte deste processo pode ser visto na figura 64.

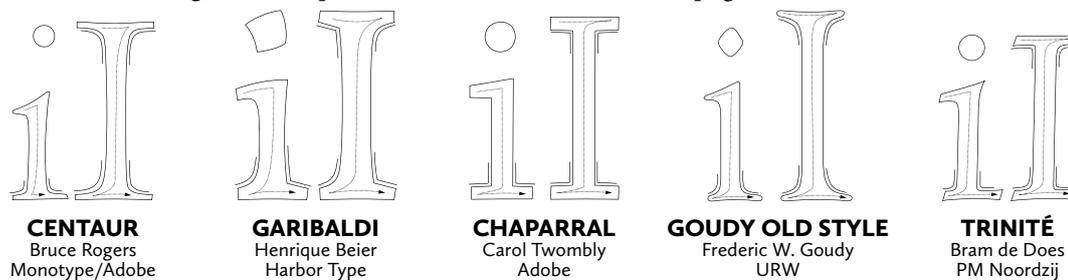
Figura 64 – Esboços.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Uma das características notáveis da proposta é a serifa com apoio assimétrico correspondendo ao desenho da letra humanista, destacado em outras fontes na figura 65. O *ductus* deste estilo caligráfico produz um apoio maior no lado ligado diretamente à haste. Numa interpretação mecânica, isso significa um apoio diagonal em um dos lados e um apoio quase reto no outro.

Figura 65 – Apoios assimétricos nas serifas de tipografias humanistas.



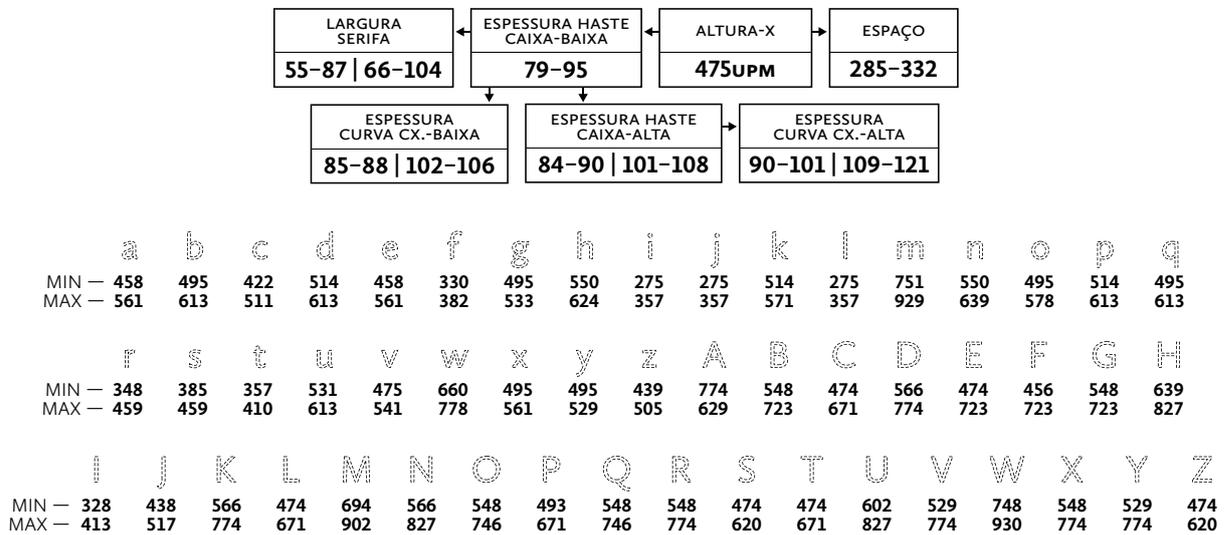
Fonte: Elaborado pelo autor.

Com um direcionamento capaz de satisfazer o equilíbrio entre a intenção humanista, o dinamismo mecânico e a harmonia do resultado tipográfico, buscou-se a digitalização destas letras para avaliar que ajustes seriam necessários para encontrar este mesmo equilíbrio no

ambiente vetorial. O *software* escolhido foi o FontLab IV por ser utilizado profissionalmente e ser compatível com o sistema operacional Windows. Outras opções disponíveis muito utilizadas por *type designers* seriam o Glyphs e o RoboFont, ambos exclusivos para Mac. Todas estas opções são pagas, os *softwares* gratuitos para desenho tipográfico são menos versáteis, mas também existem, como FontForge (Mac, Windows e Linux) e TruFont (Windows).

Como parâmetro inicial foi escolhida uma altura-x de 475 UPM, para que a fonte apresentasse 1,6mm de altura-x quando composta em aproximadamente 9,5pt. A partir desta definição foi possível derivar uma série de outras referências métricas pelas ferramentas desenvolvidas durante as análises, nas figuras 58 e 62, como apresenta a figura 66. A linha das capitulares foi definida como 675 UPM para gerar os valores de largura da caixa-alta.

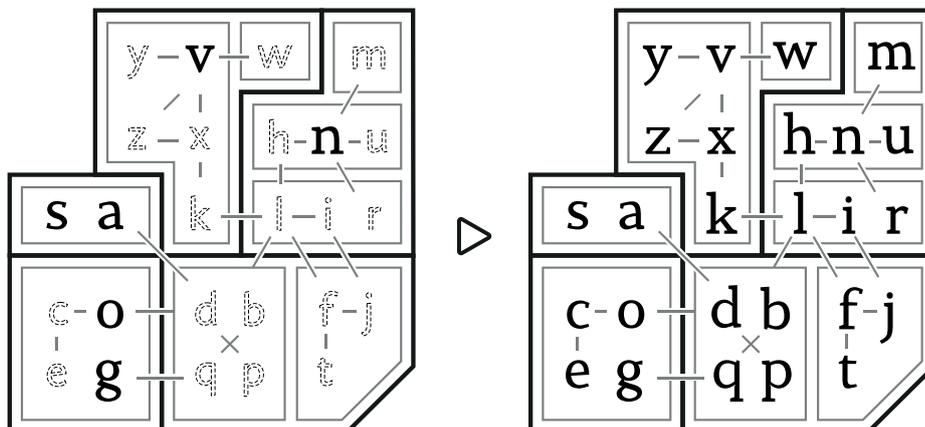
Figura 66 – Referência de parâmetros métricos iniciais a partir da altura-x.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Como demonstrado na figura 67, as primeiras letras a serem digitalizadas, conforme indicado na metodologia, foram “n”, “o”, “a”, “s”, “v” e “g”, a partir das quais foi possível desenhar o restante da caixa-baixa por analogia formal.

Figura 67 – Derivação de caracteres da caixa-baixa.



Fonte: Elaborado pelo autor.

O processo de desenho, teste e correção aconteceu de forma incremental e constante. Mas para dar linearidade ao processo e permitir uma documentação mais coerente, as etapas serão apresentadas de forma segmentada, destacando alguns marcos relevantes do desenvolvimento e elencando algumas instâncias do processo de aprimoramento como “versões”. A figura 68 apresenta em maior detalhe a primeira versão dos caracteres caixa-baixa.

Figura 68 – Primeira versão da caixa-baixa.

abcdefghijklmnop
opqrstuvwxyz

Fonte: Elaborado pelo autor.

A derivação dos caracteres, mencionada acima, é possível pela relação morfológica entre as letras. Os elementos básicos que compõem a consistência formal de uma tipografia foram repetidos, rotacionados, espelhados, escalonados e ajustados em cada utilização, como ilustra a figura 69. Quando o *software* de desenho tipográfico oferece o recurso de vínculo de referência entre os elementos, essa implementação é particularmente útil durante a etapa de prototipação pois permite modificar consistentemente os elementos em toda a fonte ao mesmo tempo, se necessário.

Figura 69 – Consistência formal na primeira versão da caixa-baixa.

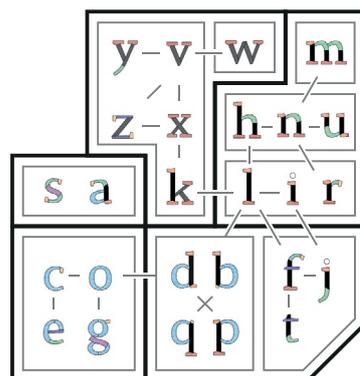
abcdefghijklmnop
opqrstuvwxyz

- | | | |
|---|--|--|
|  SERIFA |  CURVA (CAUDA, GANCHO, OMBRO) |  HASTE DIAGONAL |
|  MEIA SERIFA |  ESPINHA |  HASTE |
|  BARRA |  BOJO E ARCO |  PINGO |
|  REMATE, ESPORA E ORELHA | | |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Se distribuirmos as letras com elementos formais destacados na grade de derivação elaborada na metodologia, a relação morfológica fica perceptível na medida em que se formam grupos visuais, como é possível perceber na figura 70. Além disso, nesta apresentação a relação entre “a” e “d” e entre “g” e “q” foi removida por não ser observada neste desenho tipográfico tipografia. Esta relação, estabelecida no diagrama original da Margenthaler Linotype, provavelmente refere-se à relação dos glifos “o” com “d” e “g” com “q”. Aqui, a relação formal do “g” é mais próxima do “o”.

Figura 70 – Distribuição de elementos formais na grade de derivação de caracteres da caixa-baixa



Fonte: Elaborado pelo autor.

A primeira versão da fonte, ainda com peso, equilíbrio e espaçamento provisórios, foi submetida aos mesmos testes de reprodução realizado nos similares, para verificar sua adequação aos meios de impressão em baixa tiragem. Na figura 71 é possível perceber que as reproduções com altura-x de 1,6mm a laser como fonte (primeira linha), renderizada em 300dpi (segunda linha) ou renderizada em 150dpi (terceira linha) e a jato de tinta como fonte (quinta linha), renderizada em 300dpi (quarta linha) ou em 150dpi (sétima linha), não comprometem nenhum elemento essencial para a legibilidade da fonte. Por exemplo, a abertura do “c” é suficiente para que ele seja distinto do “o” e a distância entre as serifas do “h” evita que se confunda com o “b”. Talvez seja necessário elevar e aumentar os pingos de “i” e “j”. O desgaste ocasionado por atrito e superfície inadequada em impressões a laser (quarta linha) apresenta perdas mais significativas, mas ainda sem comprometer a compreensão.

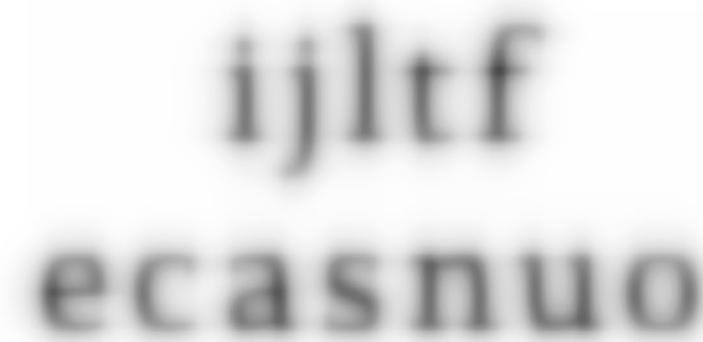
Figura 71 – Testes de reprodução da primeira versão da fonte.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Fonte: Elaborado pelo autor.

Durante o desenvolvimento, foi utilizado um recurso de visualização com desfoque da tipografia para que seja possível avaliar a legibilidade em condições de visibilidade prejudicada. Como demonstrado na figura 72, este recurso foi utilizado para comparar as letras destacadas na figura 26 (Grupos que possuem similaridade estrutural e frequentemente confundidos entre si) do subitem 5.3.2 (Letras Confortáveis). Neste teste, é possível avaliar que as letras ainda apresentarão distinções suficientes, mesmo na visualização parafoveal.

Figura 72 – Visualização de legibilidade com desfoque.



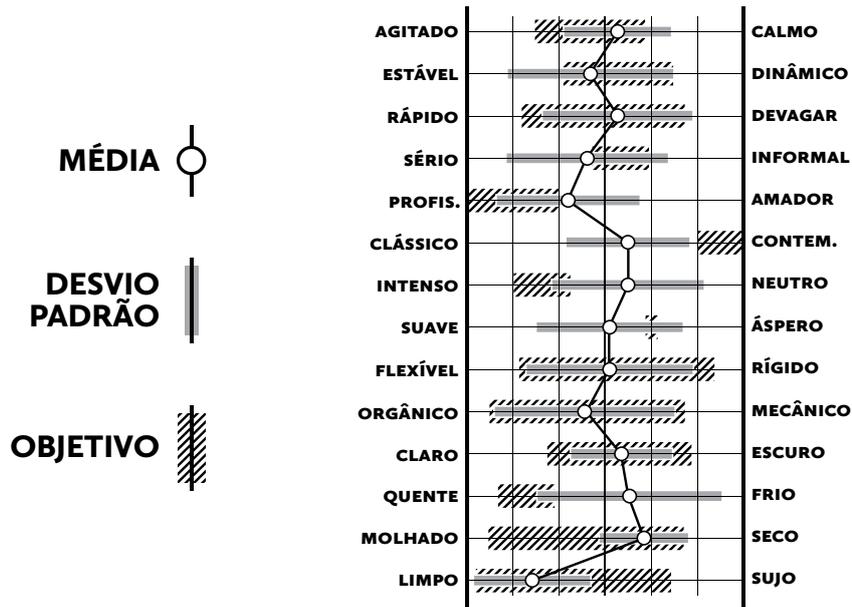
Fonte: Elaborado pelo autor.

A largura do alfabeto caixa-baixa nesse desenho inicial possui, com 9,5pt de corpo e 1,6mm de altura-x, 125,93pt. Essa largura permite uma coluna de texto mais estreita do que as fontes Corona e Chaparral, analisadas anteriormente. Junto com a altura-x grande, parece uma solução com potencial para um bom rendimento, mas a dimensão horizontal ainda terá que ser ajustada ao longo do desenvolvimento e testes mais detalhados de seu rendimento serão apresentados no item 9 (Apresentação da solução).

Como forma de validar o direcionamento escolhido, este primeiro protótipo foi apresentado para um grupo de 12 participantes, 11 estudantes de graduação da disciplina de Tipografia da FABICO/UFRGS (7 de publicidade e propaganda, 2 de jornalismo, 2 de relações públicas) além da professora da disciplina Dra. Ana Gruszynski. Foi solicitado que respondessem ao mesmo diferencial semântico utilizado nas análises. Pensando na avaliação proposta por Unger (2018, p.185-190) inserida na metodologia apresentada neste trabalho, esta seria uma avaliação prévia da qualidade expressiva sob a perspectiva do leitor e também do usuário. O resultado, apresentado na figura 73, destaca a média das respostas como um círculo e o desvio padrão como uma barra cinza. O “objetivo”, destacado como uma barra tracejada, corresponde a ± 1 desvio padrão em relação à média das respostas dos autores de zines sobre suas intenções conceituais, apresentado na figura 47 (Diferencial semântico para a produção de autores de zines). Ou seja, o objetivo é alcançar um desenho tipográfico cujo potencial semântico tenha intersecção com a amplitude de intenções conceituais identificada nos autores.

Neste resultado, há uma tendência na média para “profissional” e “limpo”, semelhante às demais fontes com base humanista analisadas. Com desvios grandes em quase todos os eixos, é um indício de que a fonte apresenta um potencial bastante aberto para significação contextual. Apesar de isso ser interessante em alguns casos, aqui pode ser um indicativo de um desenho inseguro, necessitando de um posicionamento conceitual mais claro, um resultado mais marcante.

Figura 73 – Respostas da pesquisa com a primeira versão da fonte.

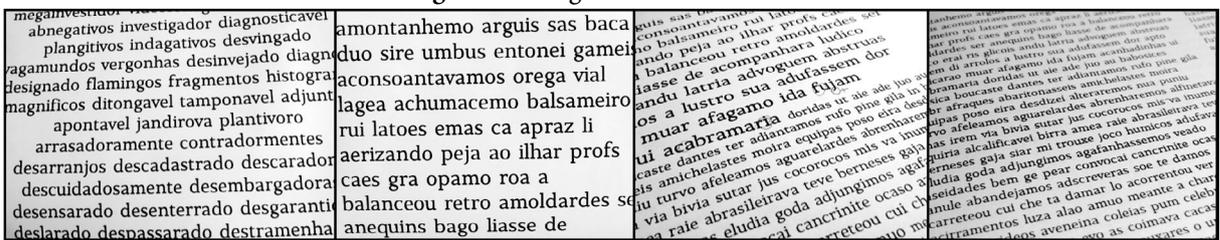


Fonte: Elaborado pelo autor.

Esta insegurança deve-se em parte pela inexperiência como desenhista de tipos mas também pela busca de equilíbrio no conflito exposto anteriormente entre os polos “contemporâneo” e “profissional”. Para as próximas etapas, a estratégia será buscar uma maior consistência da fonte durante as revisões e realizar novos testes para compreender em que sentido as alterações devem ser feitas.

Para realizar uma avaliação detalhada da performance da fonte, foram impressas algumas páginas de teste com a tipografia em diversos tamanhos, utilizando as palavras de amostragem de desenho e de espaçamento, elencadas na metodologia, além de outras palavras geradas utilizando o site AdhesionText (adhesiontext.com) e a ferramenta geradora de texto de testes da foundry JAF – Just Another Foundry (justanotherfoundry.com/generator). Algumas destas impressões podem ser vistas na figura 74.

Figura 74 – Páginas de teste da fonte.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Nestes testes foi observado em relação ao desenho que a letra “a” parecia curvar-se para a esquerda, o que é um efeito bastante comum e que pode ser harmonizado distribuindo o peso do glifo e desenhando a haste aparentemente vertical com uma leve inclinação para a direita. Havia uma distribuição de peso inconsistente com o restante da fonte nos terminais principalmente dos glifos “c”, “f”, “r” e “s”, causando manchas claras no texto. Além disso, a junção do

glifo “k” estava muito baixa em relação ao restante da caixa-baixa e levantá-la também aumentaria a contraforma interna da letra, melhorando a legibilidade e o equilíbrio das palavras que a incluíssem. Também o tamanho e o posicionamento dos pingos de “i” e “j” foram ajustados, pois estavam pequenos e muito próximos da haste.

Com o objetivo de diminuir a insegurança no desenho da fonte, algumas decisões foram tomadas. A inspiração para o *ductus* da fonte foi definida como humanista e como consequência o eixo das letras “o” e “g” foram inclinados, refletindo o desenho que já havia sido adotado no “e”, por exemplo. As curvas de todas as outras letras foram revistas com essa decisão em mente. O traçado do bojo das letras “d” e “p” estava incorreto, uma vez que pelo movimento caligráfico a junção da curva com a haste deveria ser mais horizontal do que nas letras “b” e “q”.

O desenho original possuía um apoio pronunciado em um dos lados da serifa e sutil no outro, refletindo o movimento caligráfico. Este apoio sutil não contribuía significativamente para o resultado final e demonstrava uma insegurança em desenho que se propõe *slab-serif*, então ele foi retirado para aumentar o dinamismo da fonte quando impressa em títulos. Ainda nas serifas, a altura escolhida inicialmente, de 55 UPM, não causou o impacto desejado, então foi aumentado para 65 UPM.

Um outro problema observado foi que as caudas de “j” e “y” estavam finas demais. Seria possível uma solução elegante de um terminal que ganha peso, como fazem algumas excelentes fontes humanistas. Mas para manter a consistência formal da fonte foi adotado o mesmo tratamento dado aos terminais de “a”, “c”, “f”, “r”, “s” e “z”, com um pequeno remate.

Estes e outros ajustes foram realizados observando recomendações feitas na bibliografia discutida da fundamentação teórica, em particular Cheng (2006). Além disso outro livro de Beier (2017), voltado para dicas de desenho tipográfico. Também foram consultados sites como Brien.net⁷, “Character design standards”⁸ da Microsoft e o tópicos específicos do fórum TypeDrawers (typedrawers.com). A figura 75 é um comparativo da primeira versão (em vermelho) com a segunda (em verde).

Figura 75 – Comparação entre a primeira e a segunda versão da caixa-baixa.



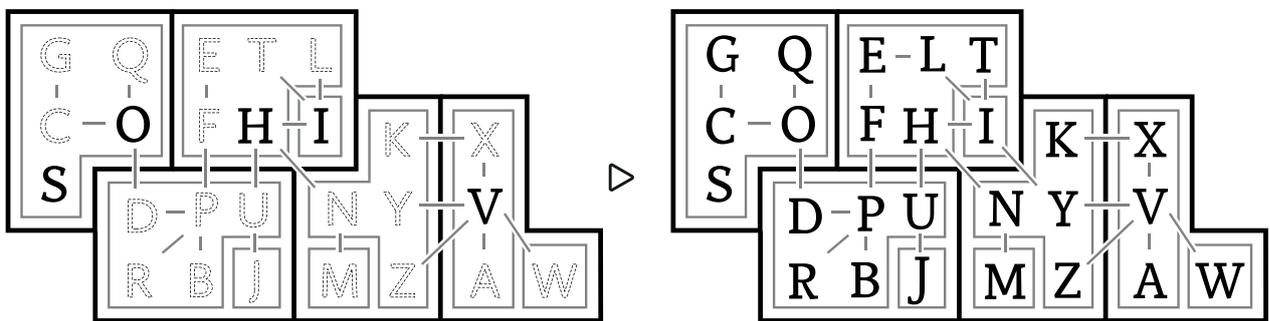
Fonte: Elaborado pelo autor.

⁷ box5680.temp.domains/~operinan/2/2.3.1a/2.3.1.01.notes.htm

⁸ docs.microsoft.com/pt-br/typography/develop/character-design-standards

Juntamente com a correção desses caracteres, foi desenhada a caixa-alta, seguindo o mesmo processo de derivação de caracteres utilizado anteriormente e estabelecido na metodologia, como ilustrado na figura 76. Também aqui algumas observações foram feitas em relação ao diagrama proposto e a prática. Os diagramas originais não demarcam a relação entre “L” e “E”, então foi feita uma inversão da posição de “T” e “L” para que esse vínculo fosse desenhado. Outra linha desenhada foi entre “I” e “Y”, que compartilham a mesma haste e serifa inferior. Outros conflitos iriam exigir uma reelaboração mais profunda do diagrama: a relação da letra “U” com “V” e “O” (CHENG, 2006, P.54-55); o vínculo da letra “J” maior com “I” do que com “U”⁹ (*ibid.*, P.42-43); e a derivação do “M” a partir do “V” (*ibid.*, P.64-65).

Figura 76 – Derivação de caracteres da caixa-alta.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A figura 77 apresenta os caracteres de caixa-alta e caixa-baixa da segunda versão da fonte.

Figura 77 – Segunda versão, com alfabeto básico caixa-alta e caixa-baixa.

ABCDEFGHIJKLMNOP
 OPQRSTUVWXYZ
 abcdefghijklmn
 opqrstuvwxyz.

Fonte: Elaborado pelo autor.

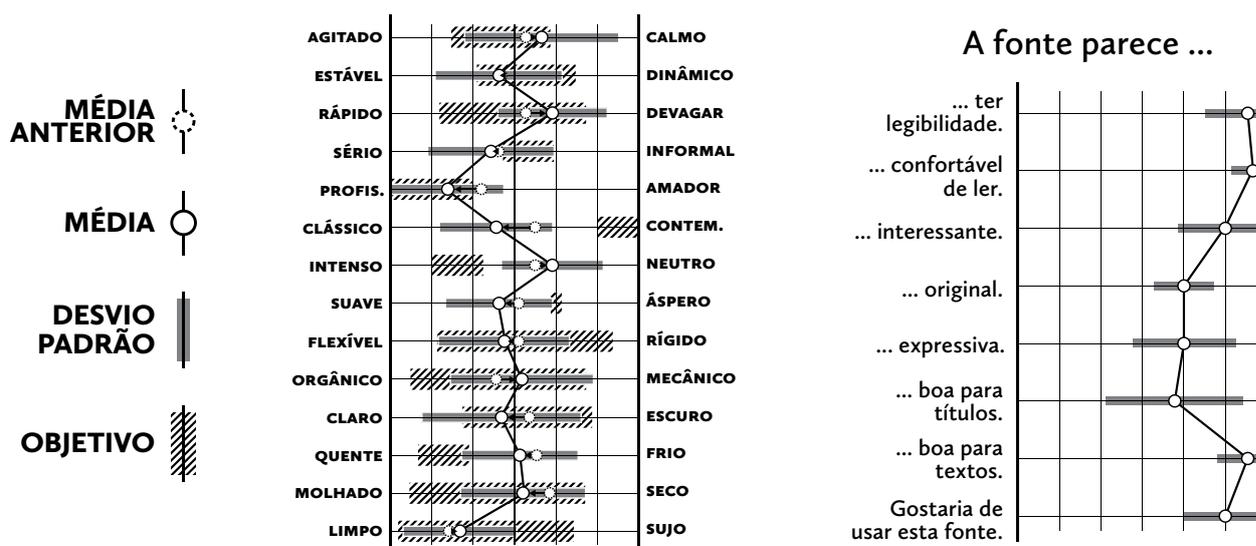
⁹ No caso de tipografias que não utilizam a linha descendente para o desenho do glifo “J”, o vínculo com “U” é mais evidente. Mas ainda assim a referência principal deve ser o I uma vez que esta é a derivação histórica do caractere e diversas línguas os tomam como relacionados, principalmente no dígrafo “ij” do neerlandês.

Esta versão de trabalho intermediária foi impressa em folhas de teste e apresentada para 9 participantes, 8 estudantes da disciplina de Projeto Visual IV (Design Editorial) do curso de Design Visual da UFRGS e ao professor da disciplina Dr. Leônidas Soares. Como nesta pesquisa também foi perguntado diretamente sobre outros aspectos da tipografia, ela desempenha não apenas o papel de segunda avaliação prévia da perspectiva do leitor e do usuário sobre a qualidade expressiva, mas também uma avaliação prévia das qualidades funcional, social e criativa.

O resultado, apresentado na figura 78, possui uma curva semelhante à identificada na outra pesquisa, mas com alguns movimentos nas médias (círculos contínuos), destacados por setas partindo das médias anteriores (círculos tracejados). Nos conceitos principais, o potencial “profissional” agora está dentro do objetivo, mas a percepção de “contemporâneo” afastou-se mais do objetivo.

Em relação às demais qualidades tipográficas, todas as respostas foram positivas e com certa consistência. A menor nota (4,8 de um valor máximo 7) e o maior desvio (1,64) foi na percepção da fonte como uma boa fonte para títulos. Mesmo essa não sendo a principal proposta da fonte, talvez seja interessante considerar refinar o desenho nesse sentido.

Figura 78 – Respostas da pesquisa com a segunda versão da fonte.

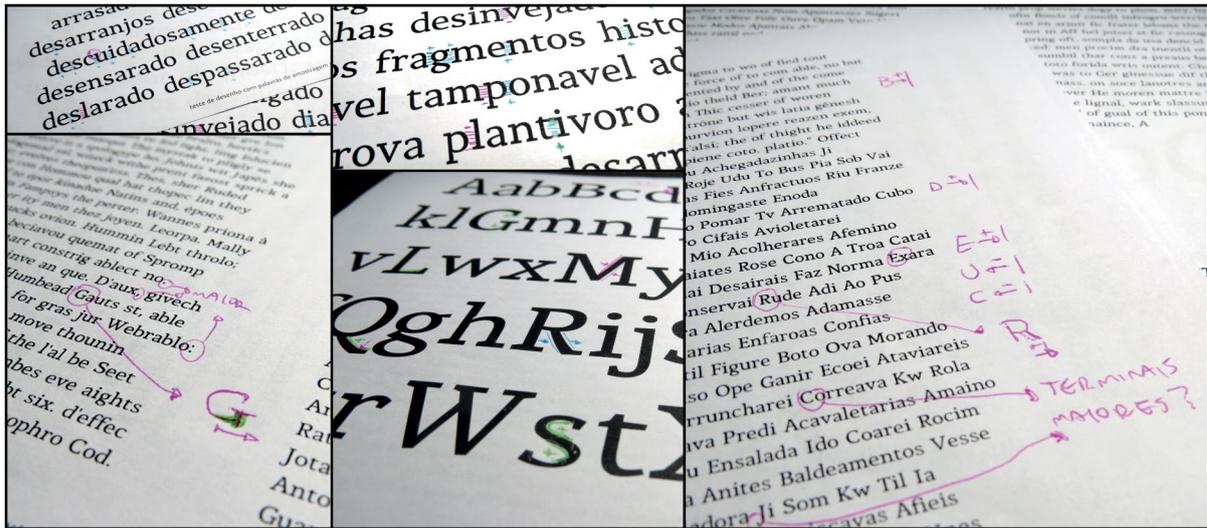


Fonte: Elaborado pelo autor.

Com certa confiança na percepção de legibilidade, conforto e adequação à textos da fonte, além de um potencial consistente do conceito “profissional”, a estratégia para as próximas revisões será então intensificar os traços que dão personalidade à fonte com o objetivo de torná-la menos clássica e mais interessante para títulos.

Um espaçamento provisório havia sido feito durante o desenvolvimento para que o desenho pudesse ser testado, mas agora com o alfabeto completo ele foi novamente refeito desde o início. Então, testes foram realizados com os textos de amostragem citados anteriormente e com as palavras levantadas durante a fundamentação teórica, com digramas e trigramas típicos da língua portuguesa. As revisões ilustradas na figura 79 destacam anotações de encontros problemáticos, buracos e aglomeramentos.

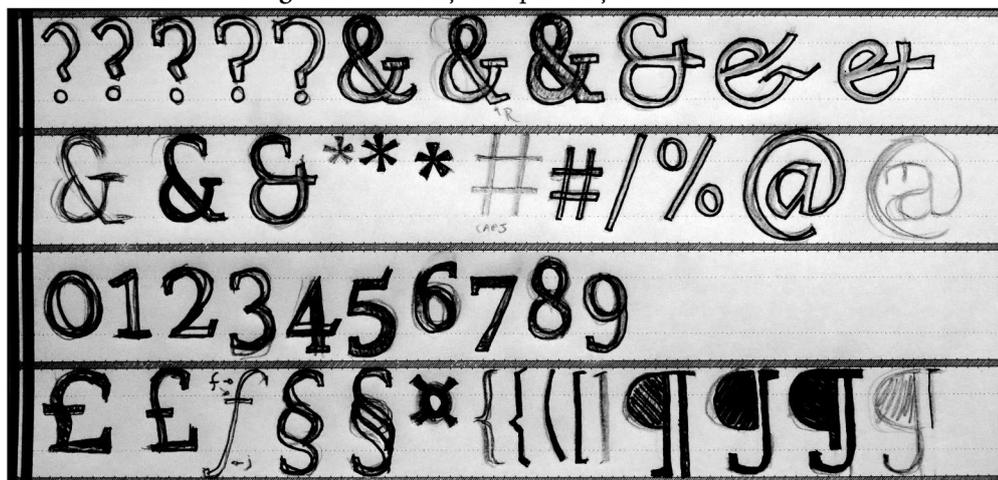
Figura 79 – Revisões sobre testes impressos da fonte.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Durante esta revisão do desenho do alfabeto, os demais caracteres básicos foram desenhados: pontuação, numerais, símbolos monetários, matemáticos e textuais e diacríticos. Todos esses elementos foram desenhados observando fontes humanistas e fontes mecânicas como referência e consultando recomendações de profissionais da área na internet. O resultado sempre buscou coerência formal com o projeto tipográfico já desenhado. O espaçamento destes elementos foi feito entre “HHHH” e “OOOO” para o caso dos elementos com morfologia semelhante à caixa-alta e “nnnn” e “oooo” para os que se assemelham à caixa-baixa. Por nem todos os caracteres serem derivados dos desenhos já realizados, novos esboços manuais foram feitos, como ilustrado na figura 80.

Figura 80 – Esboços de pontuação e símbolos.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Optou-se por algarismos de texto proporcionais (desalinhados) por esta ser a função primária da fonte. Algarismos de título e tabulares seriam parte do conjunto expandido da fonte, acessível por *software*. A primeira versão dos algarismos é apresentada na figura 81, junto com diacríticos básicos, pontuação e símbolos monetários, matemáticos e textuais.

Figura 83 – Comparação entre a segunda e a terceira versão da fonte.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 opqrstuvwxyz
 ABCDEFGHIJ
 KLMNOPQRS
 TUVWXYZ

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com este conjunto de caracteres, um conjunto mais extenso de testes foram realizados. Blocos de texto, impressão, reprodutibilidade, desfoque. Além disso, sites como The Font Testing Page¹⁰ foram utilizados para avaliar o espaçamento, os pares que necessitavam de *Kerning* e a qualidade do *hinting* automático da fonte. A fig 84 ilustra alguns desses testes.

Figura 84 – Revisão em testes impressos da fonte.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Nestes testes foram observados diversos ajustes necessários, alguns apenas de correção de espessuras e acabamentos e outros mais significativos, alterando a estrutura de algumas letras. A figura 85 apresenta as revisões aplicadas nesta quarta versão, com serifas superiores e remates inclinados mas sem apoio, dando um acabamento mais duro à fonte. O contraste foi novamente ajustado, principalmente em terminais como em “c”, “e” e “t”. *Inktraps* foram adicionados nas letras diagonais, buscando uma maior consistência na aplicação deste recurso. Uma versão alternativa com mais *inktraps* foi produzida, mas descartada. A incisão em “P” e “R”, por exemplo, tem um objetivo mais de estilo do que funcional, ainda que contribuam para a legibilidade quando reduzidos. As hastes receberam uma leve inclinação em um dos lados, para equilibrar melhor o peso dos glifos e deixar a letra mais dinâmica em tamanhos grandes. As letras “C” e “G” estavam estreitas demais e esta última foi redesenhada, removendo a espora e baixando a curva.

Figura 85 – Comparação entre a terceira e a quarta versão da fonte.



Fonte: Elaborado pelo autor.

7.3 ETAPA DE PRODUÇÃO E PÓS-PRODUÇÃO

Como anunciado na metodologia, é nessa etapa que os caracteres compostos e derivados são executados. Esta etapa pode ter mais ou menos elementos de acordo com a complexidade do projeto.

Como justificado acima, foram desenhados algarismos de texto proporcionais como padrão da fonte. Então é interessante expandir este conjunto para algarismos de título proporcionais, algarismos de texto tabulares e algarismos de título tabulares, como apresentado na figura 86. Alguns desenhos podem ser aproveitados de um conjunto para o outro, mas outros precisam de adaptação.

Figura 86 – Algarismos de texto e de título, proporcionais e tabulares.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Outra expansão interessante é o desenho de versaletes, uma vez que uma boa fonte de texto deve oferecer opções de composição para o designer que a utilizará. Os versaletes podem ser utilizados com algarismos de texto, mas o ideal é que eles possuam algarismos próprios, com altura correspondente e sem ascendentes ou descendentes. A figura 87 apresenta o desenho dos versaletes e algarismos proporcionais e tabulares alinhados a este conjunto.

Figura 87 – Caracteres e algarismos versaletes.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Nesta etapa também aconteceria a interpolação de pesos da família tipográfica, mas para isso seriam necessários mais tempo e preparo do que o disponível, então o desenvolvimento se manteve no escopo de uma fonte romana regular.

No entanto, observou-se que, além dos diacríticos apresentados na etapa anterior, seria possível desenhar outros, como acento ponto, vírgula, agudo duplo, grave duplo, mácron, bráquia, braquia invertida, caron e gancho polaco (ogonek). E também caracteres específicos de outras línguas latinas, como Æ æ, Œ œ, Ð ð (eth), Ð đ (dyet), Ħ ħ, Ŋ ŋ, Ŋ ŋ, ß ß (eszett), Ø ø, Þ þ (thorn), Ɔ ɔ (schwa).

Apesar de não ser necessário no escopo estipulado no planejamento, que limitava-se à compatibilidade com o português através de dois conjuntos Unicode, realizar esta expansão torna a fonte mais completa e enriquece o aprendizado do exercício deste trabalho, já que exige uma nova pesquisa para o desenho adequado de cada caractere e cada diacrítico.

Utilizou-se como referência de escopo o conjunto “Opentype Latin Pro” do *software* Fontlab Studio IV, o CharSet Checker¹¹ da AlphabetType que consulta a adequação da fonte para 132 línguas latinas e o conjunto Latin Plus¹² da *foundry* Underware, que certifica adequação para mais de 219 línguas. Para o desenho destes novos diacríticos e caracteres, além de sites já

¹¹ alphabet-type.com/tools/charset-checker

¹² underware.nl/latin_plus/character_set

Figura 89 – Sobreposição do glifo alternativo de f com glifos problemáticos.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Usar a solução de alternativa contextual desde o início previne esta solução localizada, mas outras ainda são necessárias. O formato *opentype* permite que a fonte se comporte de formas específicas de acordo com a língua utilizada no texto. Neste caso, para o romeno e o moldavo foi configurado de substituir “s” “S” “t” e “T” com cedilha por seus equivalentes com diacrítico inferior de vírgula. Todos os 8 caracteres possuem código Unicode próprios, mas como as versões com cedilha vieram antes, textos em romeno e moldavo utilizavam esta versão por ser o mais próximo do que desejavam escrever e muitos teclados produzidos neste período dão preferência a esta utilização. Esta programação faz a substituição pela ortografia preferencial destas línguas.

No neerlandês, o dígrafo “IJ” e “ij” e suas versões com acento agudo costumam ser substituídos por um glifo próprio, com espaçamento ajustado e que se separa no fluxo do texto. Em algumas fontes, principalmente caligráficas, o desenho dos glifos também é modificado.

No catalão, o · (ponto mediano) é utilizado entre letras “l” e este uso pede uma organização própria para que a contraforma fique adequadamente distribuída.

As línguas túrquicas como o azeri, cazaque, crimeu, tártaro e o próprio turco utilizam a distinção entre “I” e “i” mencionada acima, isso significa que uma substituição lógica deve ser feita dentro da fonte para que suas correspondentes caixa-alta e versalete sejam “I” e “i”.

A figura 90 mostra estas substituições dependentes da língua.

Figura 90 – Substituições contextuais dependentes da língua.

Ş Ţ ş ţ ŝ Ț > Ş ş Ţ Ț ŝ Ț
 IJ ij íj Íj IJ Íj > IJ ij Íj íj IJ Íj
 l·l L·L L·L > l·l L:L L:L
 ii-II > ii-II

Fonte: Elaborado pelo autor.

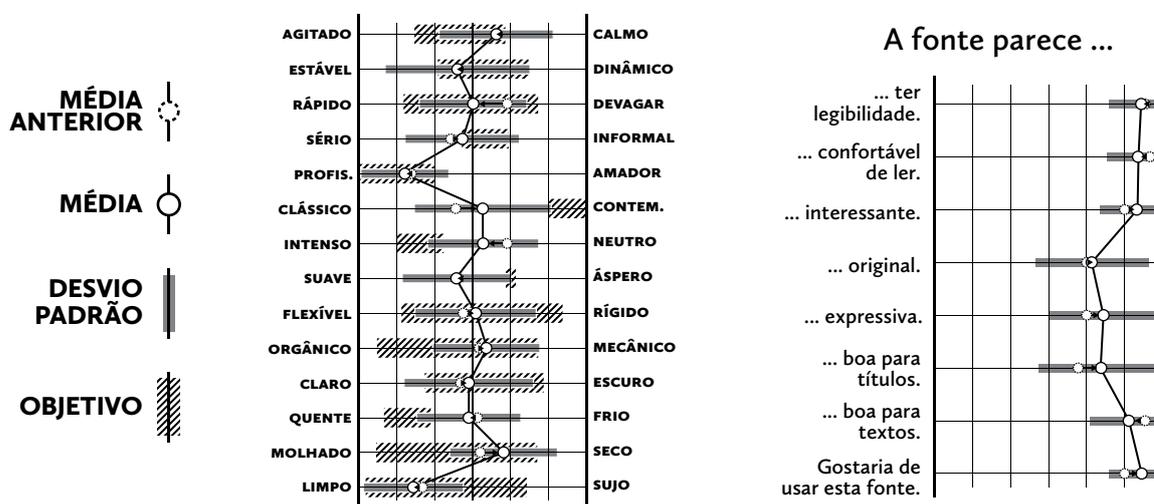
O *kerning* foi realizado por classes definidas de acordo com as extremidades dos caracteres, reunindo por exemplo “o”, “d”, “q”, “e” e “c” na mesma classe de lado esquerdo e “o”, “p”, “b” na mesma classe de lado direito. Depois de definidas todas as diversas classes necessárias, elas foram ajustadas uma contra as outras de acordo com as necessidades, utilizando textos de referência para testes e reavaliações.

Foram obtidas 97 respostas. A média de idade foi de 26,3 anos de idade com mínima de 19 e máxima de 63. A maioria (74,23%) reside em Porto Alegre, mas algumas respostas são de outros lugares do estado (Canoas, Erechim, Estância Velha, Gravataí e São Leopoldo), do país (Santos-SP, São Paulo-SP e Natal-RN) ou de outros países (Dublin-Irlanda, Lisboa-Portugal e Sidney-Austrália). A maioria possui escolaridade com nível superior incompleto (62,9%), seguido por superior completo (27,8%), acima de superior completo (8,2%) e médio completo (1%).

Com o objetivo de filtrar as respostas entre as três perspectivas destacadas por Unger (2018), três afirmativas não excludentes foram oferecidas aos participantes. 53,8% afirmaram ter interesse em publicações independentes, como zines, encaixando-se na perspectiva do leitor. 90,1% afirmaram utilizar fontes tipográficas no trabalho, encaixando-se na perspectiva do profissional. E 4,4% afirmaram trabalhar desenhando fontes tipográficas, encaixando-se na perspectiva do designer de tipos.

A figura 92 apresenta os resultados obtidos. No diferencial semântico os movimentos mais relevantes foram um acréscimo em “contemporâneo” e em “intenso”, dois aspectos importantes nos objetivos conceituais definidos. Houve também um movimento relevante em “rápido” e “seco”. Nas perguntas mais pontuais que buscam mensurar as demais qualidades, existe um aumento sutil da percepção de expressividade, da adequação à títulos e do interesse em utilizar a fonte. Ao mesmo tempo, diminuiu a percepção de adequação a textos, como era esperado pelas decisões tomadas, mas a média continuou alta.

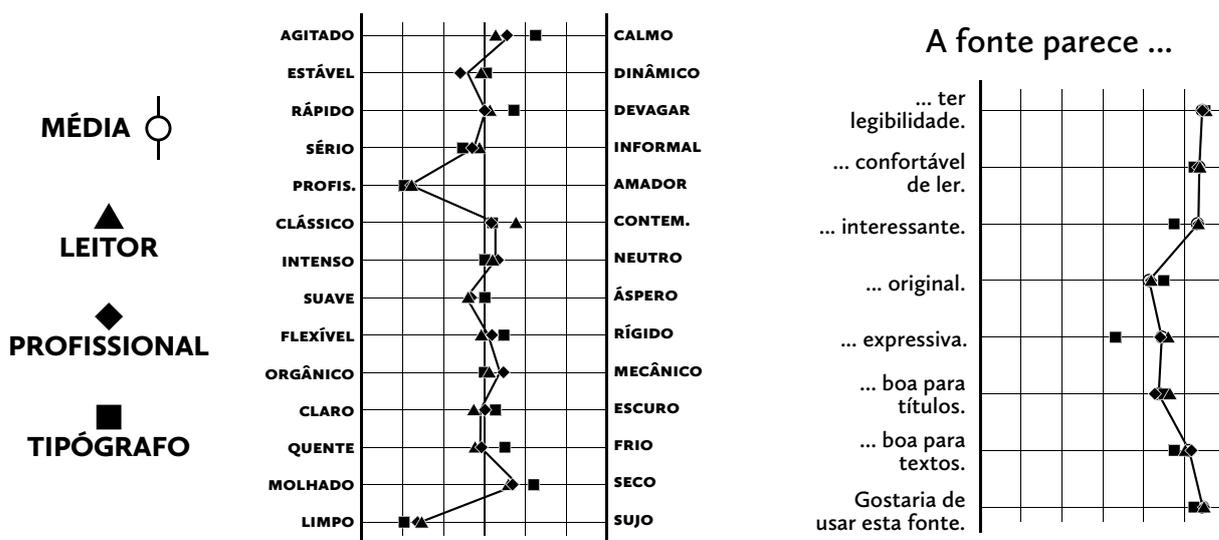
Figura 92 – Resultados gerais da pesquisa de avaliação da fonte desenvolvida.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Individualizando as médias de cada uma das perspectivas (leitor, profissional, designer de tipos), o resultado obtido é o da figura 93. Existe um potencial maior nos leitores de perceber a fonte como “contemporâneo” e nos designers de tipos um potencial maior em “calmo” e “devagar”. Nos questionamentos gerais, os designers de tipos tiveram uma média significativamente menor na expressividade da fonte.

Figura 93 – Resultados da pesquisa de avaliação da fonte desenvolvida separados em grupos.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A figura 94 é a apresentação numérica dos dados das figuras anteriores.

Figura 94 – Apresentação numérica dos resultados da pesquisa de avaliação da fonte desenvolvida.

	MÉDIA	LEITOR	PROFIS.	TIPÓ.
(-3) AGITADO / CALMO (+3)	0,6	0,3	0,7	1,3
(-3) ESTÁVEL / DINÂMICO (+3)	-0,4	-0,1	-0,6	0,0
(-3) RÁPIDO / DEVAGAR (+3)	0,0	0,1	0,0	0,8
(-3) SÉRIO / INFORMAL (+3)	-0,3	-0,1	-0,4	-0,5
(-3) PROFISSIONAL / AMADOR (+3)	-1,8	-1,8	-1,8	-2,0
(-3) CLÁSSICO / CONTEM. (+3)	0,2	0,8	0,2	0,3
(-3) INTENSO / NEUTRO (+3)	0,2	0,2	0,3	0,0
(-3) SUAVE / ÁSPERO (+3)	-0,4	-0,4	-0,4	0,0
(-3) FLEXÍVEL / RÍGIDO (+3)	0,1	-0,1	0,2	0,5
(-3) ORGÂNICO / MECÂNICO (+3)	0,4	0,1	0,5	0,0
(-3) CLARO / ESCURO (+3)	-0,1	-0,2	0,0	0,3
(-3) QUENTE / FRIO (+3)	-0,1	-0,2	-0,1	0,5
(-3) MOLHADO / SECO (+3)	0,8	0,7	0,7	1,3
(-3) LIMPO / SUJO (+3)	-1,6	-1,5	-1,5	-2,0

	MÉDIA	LEITOR	PROFIS.	TIPÓ.
LEGIBILIDADE	6,4	6,5	6,5	6,5
CONFORTO	6,4	6,3	6,3	6,3
INTERESSANTE	6,3	6,3	6,3	5,8
ORIGINAL	5,1	5,1	5,1	5,5
EXPRESSIVA	5,4	5,6	5,4	4,3
PARA TÍTULO	5,4	5,6	5,3	5,5
PARA TEXTO	6,1	6,0	6,2	5,8
GOSTARIA DE USAR	6,5	6,5	6,5	6,3

ESCALA 1-7

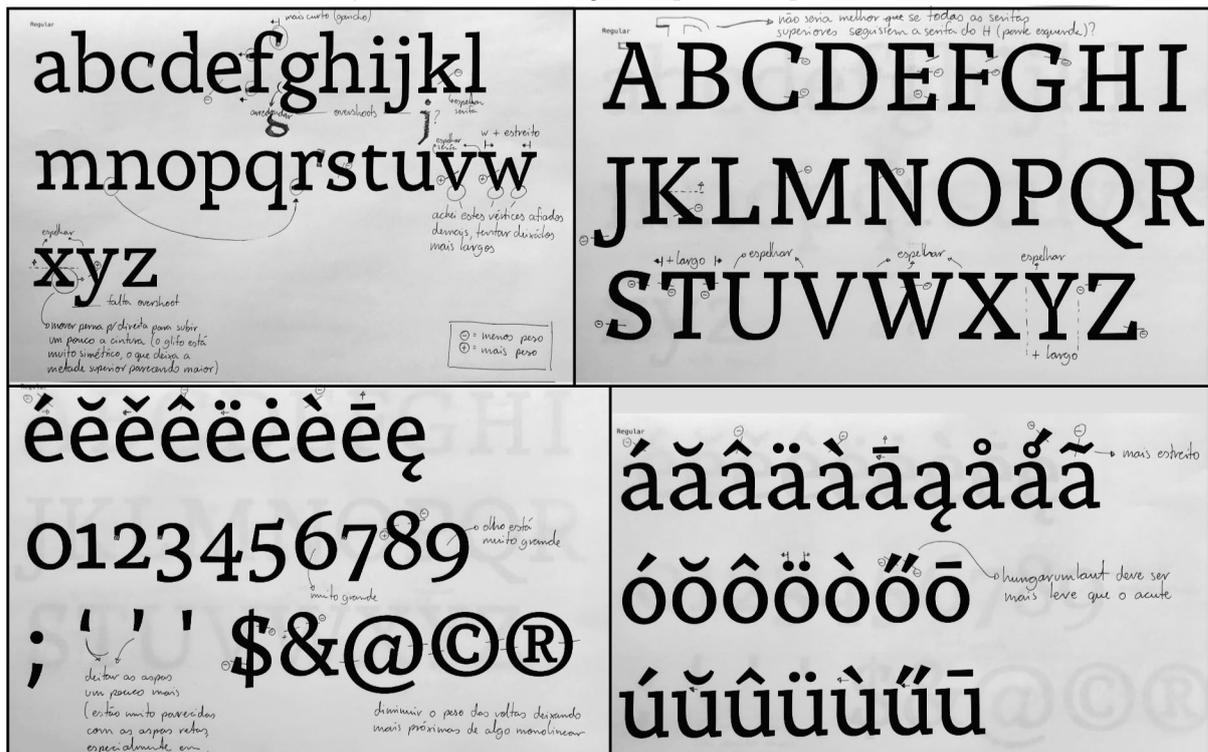
MÉDIA < -1,5 < -1 > 1 > 1,5

Fonte: Elaborado pelo autor.

Uma avaliação mais técnica e específica do que estas ferramentas possibilitam só seria possível consultando profissionais do desenho de tipos e solicitando uma análise a partir de imagens de demonstração e do arquivo da fonte. Henrique Beier, da *foundry* Harbor Type, ajudou ao longo da etapa de pesquisa deste trabalho e concordou em avaliar o resultado. Além de elogiar a qualidade do projeto, o designer fez uma revisão bastante completa comentando ajustes necessários de espessuras e comprimentos de diversos caracteres e algumas soluções que não estavam consistentes com a proposta, como serifas que deveriam ser espelhadas ou redesenhadas. Estas anotações podem ser vistas na figura 95. Além disso, apontou que seria necessário rever o espaçamento pois estava muito apertado e com um caractere de espaço muito grande, arriscando

produzir vazios na página (caminhos de rato). Por fim, comentou que os *inktraps* deveriam ser aplicados com maior consistência e quantidade para que funcionem bem na fonte, já que alguns caracteres que poderiam ter não possuem e em alguns a incisão é aplicada com objetivo mais funcional (“V”, “W”, “Y”) e em outros a aplicação parece mais estética, com o objetivo de dar volumetria ao tipo (“P”, “R”).

Figura 95 – Revisões sugeridas por Henrique Beier.



Fonte: Documento enviado por Henrique Beier.

Depois de feitos alguns desses ajustes para evitar que os mesmos problemas sejam apontados, a fonte foi enviada para Ana Laydner, Fabio Haag e Flora de Carvalho, outros três grandes profissionais no desenho de tipos.

Ana Laydner elogiou o trabalho e reforçou alguns apontamentos feitos por Beier, que ainda necessitavam ajuste, destacando a necessidade de dar abertura na ligação do bojo com o arco descendente do “g”. Reforçou também que o espaçamento possui problemas, notavelmente um excesso de espaço no lado esquerdo da letra “i”. Mas por esta proteção lateral ser igual em “n”, utilizado para espaçar toda a fonte, é um sintoma de que uma revisão completa é necessária.

Fabio Haag também elogiou o trabalho e a proposta e, nas anotações, apontou: que o “C” deveria ser mais estreito e “X” e “x” mais largos; que a perna do “K” deveria ter mais peso e ter relação formal com a perna do “R”; que os caracteres diagonais “V” e “W” estavam muito leves; que a área de ligação do bojo com o arco do “g” estava muito complexa e deveria ter mais espaço negativo; que os descendentes estavam pequenos; que a cabeça do “t” deveria ter mais definição; e que a serifa superior do “z” deve ter menos peso e a inferior mais peso. Estas anotações foram apresentadas como mostra a figura 96.

Figura 96 – Revisões sugeridas por Fabio Haag.

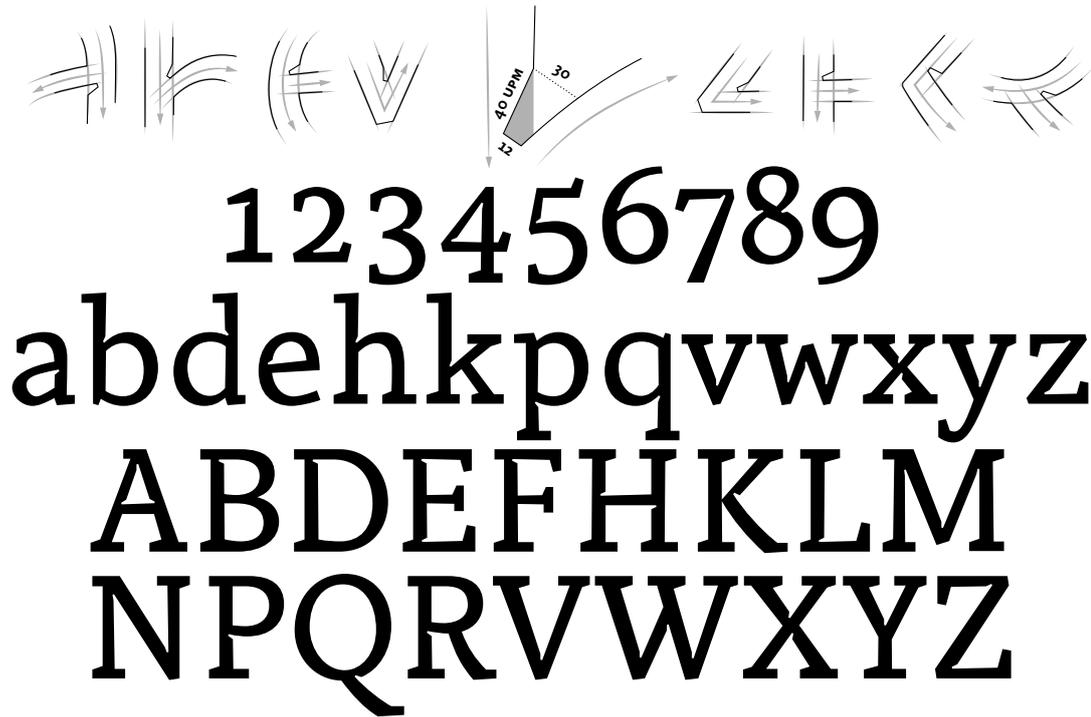


Fonte: Documento enviado por Fabio Haag.

Flora de Carvalho, assim como Beier, achou que a consistência do uso de *inktraps* é o ponto mais sensível do projeto, mesmo recebendo uma a versão onde isso já havia sido parcialmente ajustado. Ela destacou que em alguns ângulos agudos, como na espora do “b”, não havia incisão alguma enquanto em ângulos abertos como na junção do “P”, havia. Recomendou estabelecer um critério para colocação do recurso, como em todos os ângulos inferiores a 90°, ou então abraçar o uso mais estético e, nesse caso, buscar aplicações mais variadas. Fora este ponto, a designer elogiou o trabalho e disse estar impressionada com a qualidade do desenho, ainda mais sabendo que é um projeto de graduação.

Buscando resolver a inconsistência dos *inktraps*, foi estabelecida uma regra de aplicação e uma padronização formal. Todo encontro de traços com ângulo inferior a 90° deve receber uma incisão de 40 UPM de profundidade, 30 UPM de abertura e 12 UPM de fundo. Para conectar-se com a referência caligráfica da fonte e dar volumetria às letras, o recorte deve ser feito sobre o traço mais antigo pela ordem do *ductus* do caractere. Assim, o resultado preserva a curva do movimento seguinte e estabelece uma relação de sobreposição dos traços. O diagrama do *inktrap* típico, exemplo de aplicações e alguns caracteres de exemplo podem ser vistos na figura 97.

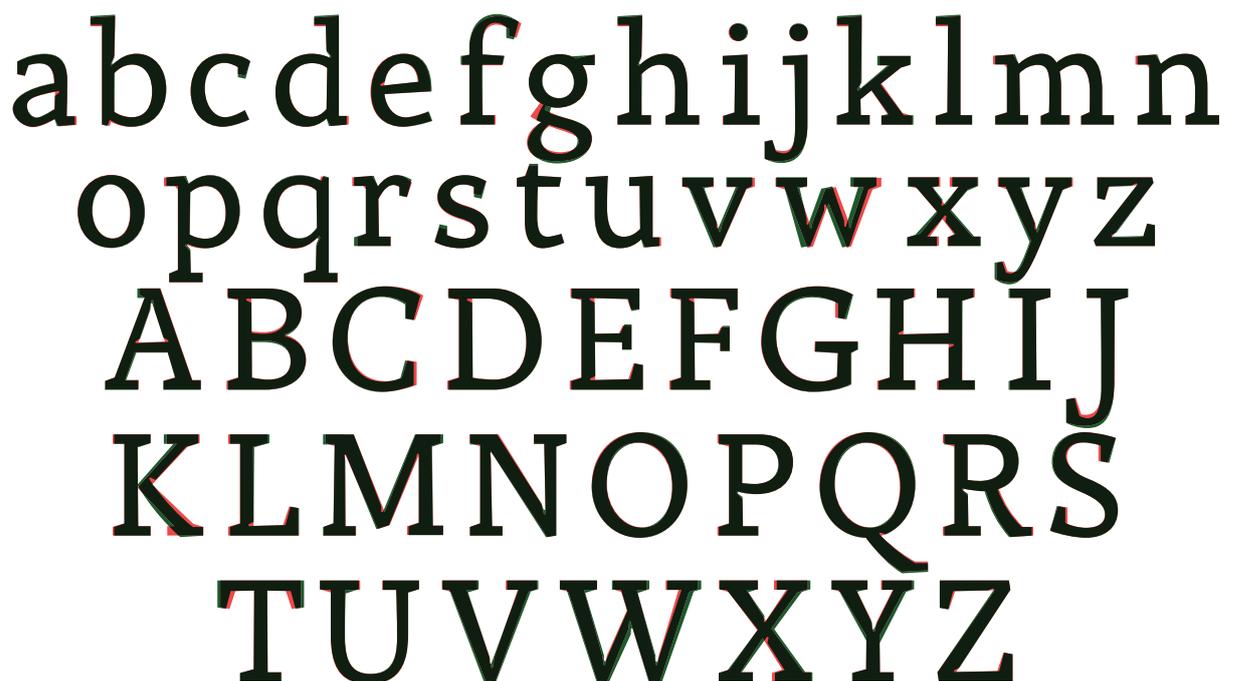
Existem algumas exceções a estas regras. Valores ajustados foram necessários em encontros particularmente agudos como no topo do “N”. E, em glifos complexos, ângulos inferiores a 90° não receberam incisão pois se tornariam confusos com a adição deste elemento. E em alguns encontros com exatamente 90° o recorte foi realizado para reforçar o elemento como parte da identidade da fonte. É o caso das letras “B”, “D”, “E”, “F”, “H” e “L”.

Figura 97 – Aplicação de *inktraps*.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Estas e as demais revisões apontadas pelos especialistas foram consideradas e aplicadas buscando o melhor resultado possível dentro dos prazos da monografia. Alguns apontamentos, mais profundos, terão que ser realizados em oportunidade posterior, quando o projeto for revisitado fora do cronograma acadêmico. As alterações da versão final em relação à versão apresentada no item anterior podem ser comparadas na figura 98.

Figura 98 – Comparação entre a quarta versão e a versão final da fonte.



Fonte: Elaborado pelo autor.

9 APRESENTAÇÃO DA SOLUÇÃO

Para completar a documentação deste trabalho, falta apresentar o resultado após a execução das revisões. A figura 99 mostra a primeira parte do mapa de caracteres da fonte.

Figura 99 – Mapa de caracteres da fonte (1/2).

CAIXA-ALTA, CAIXA-BAIXA E VERSALTES 50PT **A B C D E F**
G H I J K L M N O P Q R S
T U V W X Y Z a b c d e f g
h i j k l m n o p q r s t u v w
x y z A B C D E F G H I J K L M N
O P Q R S T U V W X Y Z

ALGARISMOS 24PT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Fonte: Elaborado pelo autor.

A figura 100 mostra a segunda parte do mapa de caracteres da fonte.

Figura 101 – Teste de legibilidade com caracteres de controle em situação de visibilidade reduzida.

ijltf ecasnuo TIJL HNM
OQDCG FBPETH VYWMKX

Fonte: Elaborado pelo autor.

Utilizando como tamanho padrão a altura-x de 1,6mm (corpo de 9,5pt), o alfabeto caixa-baixa possui 126pt de largura. Para distribuir aproximadamente 66 caracteres por linha, como é ideal, a caixa de texto deve ter largura de 24 paicas (288pt ou 101,6mm)(BRINGHURST, 2018, p.34-35). Esta dimensão, mais estreita do que os similares analisados Corona e Chaparral que ficavam entre 24 e 26 paicas, dá versatilidade de diagramação de impressos em pequenos formatos. Realizando o mesmo teste de rendimento do subitem 7.1.2 (Análise de similares) como ilustra a figura 102, a tipografia distribui 39 linhas e 2090 caracteres na página.

Figura 102 – Teste de rendimento da tipografia Zínia Serif.

18.O produto mais valioso da Terra

Quando entramos no gabinete interno do escritório do dr. Breed, tentei organizar meus pensamentos para fazer uma entrevista razoável. Descobri que minha saúde mental não havia melhorado. E então, quando comecei a fazer perguntas sobre o dia da bomba, descobri que os centros de relações públicas do meu cérebro haviam morrido sufocados com birita e pelo de gato queimado. Toda pergunta que eu fazia instigava que os criadores da bomba atômica haviam sido cúmplices de um crime, do pior tipo de assassinato.

Primeiro, o dr. Breed ficou surpreso, depois ficou muito irritado. Ele se afastou de mim e resmungou:

- Presumo que não goste muito de cientistas.
- Eu não diria isso, senhor.
- Todas as suas perguntas parecem tentar me fazer admitir que os cientistas não têm consciência, são desalmados, tolos, de mente limitada, indiferentes ao destino da espécie humana, ou talvez nem mesmo sejam membros da espécie humana.
- Isso é meio pesado.
- Aparentemente, não mais pesado do que as coisas que você pretende escrever em seu livro. Imaginei que você estivesse em busca de uma biografia objetiva e justa de Felix Hoennicker, o que certamente seria uma tarefa importante nos dias de hoje para um jovem escritor. Mas, não, você vem aqui com ideias preconcebidas sobre cientistas malucos. De onde tirou essas ideias? Dos quadrinhos?
- Do filho do dr. Hoennicker, para citar uma fonte.
- Qual filho?
- Newton - respondi. Trazia comigo a carta do pequeno Newt e a mostrei a ele. - Aliás, qual pequeno é Newt?
- Não maior do que um porta-guarda-chuvas - disse dr. Breed, lendo a carta de Newt e franzindo o cenho.
- Os outros dois filhos são normais?
- Claro! Detesto decepções-lhe, mas os cientistas têm filhos como qualquer outra pessoa.

Fiz o possível para acalmar o dr. Breed, para convencê-lo de que estava realmente interessado em um retrato preciso do dr. Hoennicker.

- Vim aqui com o único objetivo de registrar exatamente tudo o que puder me contar sobre o dr. Hoennicker. A carta de Newt foi apenas um começo, e vou equilibrá-la com o que o senhor puder me

Fonte: Elaborado pelo autor.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por ser um tipo de trabalho com parâmetros nem sempre bem definidos, o projeto de uma fonte tipográfica pode trilhar um caminho errante e demorado em busca de um desenho que ressoe com as intenções subjetivas do designer e do cliente. O estudo deste processo através da revisão teórica, da análise metodológica e da execução documentada permite uma melhor compreensão dos aspectos teóricos e práticos das diversas variáveis da tarefa de desenhar uma tipografia.

Além deste objetivo de documentar o processo de aprendizado sobre o desenho de tipos, este trabalho teve como proposta norteadora investigar também as variáveis simbólicas deste tipo de projeto. Como resposta ao questionamento feito na definição do problema de projeto, foi possível constatar que a intenção de expressar significados pode definir decisões técnicas e criativas no projeto de uma fonte tipográfica, mas exigirão uma exploração bastante cuidadosa por ferramentas, teorias e propostas que buscam investigar estes índices simbólicos. Por esta ser uma tarefa complexa e suscetível a interferência de influências nem sempre mapeadas, desde o início buscou-se como postura de projeto abraçar as incertezas inerentes à proposta. Assumi-las não como travas do desenvolvimento, para as quais deveriam ser sintetizadas soluções, e sim como possibilidades criativas, como aberturas conceituais decorrentes da intenção de articular significado com variáveis tão instáveis. Para isso, foi necessário adaptar métodos e ferramentas para que refletissem esta lógica específica de projeto. Espero que estes pequenos passos exploratórios possam contribuir de alguma forma com investigações que desejem aprofundar-se adiante no assunto.

A tarefa de, no período de desenvolvimento da monografia, absorver e documentar conhecimento o suficiente para me deslocar da admiração distante da atividade de desenho tipográfico sem nenhuma experiência séria com *type design* para a produção de uma fonte para textos com qualidade razoável provou-se um desafio cansativo mas recompensador. Por isso, reforço os agradecimentos que fiz no início deste trabalho a todos que contribuíram direta ou indiretamente com sua realização.

Há espaço para ajustes, como é natural para um primeiro projeto, ainda mais quando desenvolvido em prazo muito inferior ao recomendado profissionalmente. Além de correções de desenho, uma das possibilidades de expansão, ao revisitar este projeto, seria expandir a família em mais pesos e em uma variante itálica, para que seu uso em textos fosse mais versátil. Além disso, como citado no desenvolvimento, seria interessante criar variações de estilo como uma versão sem serifa ou uma versão *display*.

Mas, independente das respostas satisfatórias que a tipografia obteve nas avaliações, a documentação do desenvolvimento pode ser vista como um objeto com valor próprio para a área pois retrata um laboratório de ferramentas, recomendações e parâmetros levantados durante a pesquisa e manipulados com o objetivo de tensionar os potenciais retóricos de uma tipografia. Esta característica pode auxiliar estudantes que tenham interesse em desenvolver projetos semelhantes. O desenho tipográfico é uma atividade simbólica para o Design e, com a acessibilidade maior de ferramentas e teorias obtida nos últimos anos, é possível que seja cada vez mais homenageada com trabalhos de conclusão de curso.

REFERÊNCIAS

- BANG, Molly. **Picture This: How Pictures Work**. San Francisco: Chronicle Books, 2000.
- BEIER, Sofie. **Reading Letters: designing for legibility**. Amsterdam: BIS Publishers, 2012.
- BEIER, Sofie. **Type Tricks: Your personal guide to type design**. Amsterdam: BIS Publishers, 2017.
- BRINGHURST, Robert. **Elementos do Estilo Tipográfico**. São Paulo: Ubu, 2018.
- BUGGY, Leonardo Araújo da Costa. **O MECOTipo: Método de Ensino de Desenho Coletivo de Caracteres Tipográficos**. 2. ed. rev. e ampl. Recife: Serifa Fina; Brasília: Estereográfica, 2018.
- CARTER, Rob; MEGGS, Philip B.; DAY, Ben; MAXA, Sandra; SANDERS, Mark. **Typographic design: form and communication**. 6. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2015.
- CHENG, Karen. **Designing type**. London: Laurence King, 2006.
- CRYSTAL, David. Towards a typographical linguistics. **Type: A journal of the ATypI**, New York, ed. 2, p. 7-23, 1998. Disponível em: <<http://www.davidcrystal.com/?fileid=-4878>>. Acesso em: 19 mai. 2019.
- DWIGGINS, W. A. **Emblems and Electra**. New York: Mergenthaler Linotype Company, 1935.
- FARIAS, Priscila Lena. Notas para uma normatização da nomenclatura tipográfica. **Anais do P&D Design 2004 – 6º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. Anais. São Paulo: FAAP, 2004.
- FONTLAB. **FontLab VI User Guide: Fontlab VI Help**. [S. l.], 2019. Disponível em: <<https://help.fontlab.com/fontlab-vi/>>. Acesso em: 19 abr. 2019.
- GOMBRICH, E. H. **O Sentido de Ordem: um estudo sobre a psicologia da arte decorativa**. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- GRUSZYNSKI, Ana Cláudia. **A imagem da palavra: retórica tipográfica na pós-modernidade**. Teresópolis: Novas Idéias, 2007.
- HENESTROSA, Cristóbal; MESEGUER, Laura; SCAGLIONE, José. **Como criar tipos: do esboço à tela**. Brasília: Estereográfica, 2014.
- HYNDMAN, Sarah. **The type taster: How fonts influence you**. [S. l.]: Type Tasting, 2015.

LATOURE, Bruno. Um Prometeu cauteloso?: alguns passos rumo a uma filosofia do design (com especial atenção a Peter Sloterdijk). **Agitprop**: revista brasileira de design, São paulo, v. 6, n. 58, jul./ago. 2014.

LIČKO, Zuzana. Do you read me? in: **Emigre**, n15, Berkeley, 1990.

MAGALHÃES, Henrique. **O rebuliço apaixonante dos fanzines**. 4. ed. João Pessoa: Marca de Fantasia, 2014.

———. **Pedras no charco**: resistência e perspectivas dos fanzine. João Pessoa: Marca de Fantasia, 2018.

MAZZUCHELLI, David. **Asterios Polyp**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

MCLUHAN, Marshall; FIORE, Quentin; AGEL, Jerome. **O meio é a mensagem**: um inventário de efeitos. São Paulo: Ubu, 2018.

MIZANZUK, Ivan. **Até o Fim da Queda**. São Paulo: Draco, 2014.

MOYE, Stephen. **Fontographer**: Type by Design. New York: Mis Press, 1995.

NOORDZIJ, G. **O traço**: teoria da escrita. São Paulo: Blucher, 2013.

POHLEN, Joep. **Letter fountain**: (on printing types). Köln: Taschen, 2011.

QUARESMA, Pedro; PINHO, Augusto. Análise de frequências da língua portuguesa. In: **Livro de Actas da Conferência Ibero-Americana InterTIC**. 2007. Disponível em: <<https://www.mat.uc.pt/~pedro/lectivos/CodigosCriptografia1011/interTIC07pqap.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2019.

RICO, Omar Alejandro Sánchez. Atualização da concepção sobre aquilo chamado de Zine. **Imaginário!**, João Pessoa, ed. 12, p. 105-133, jun. 2017. Disponível em: <https://marcadefantasia.com/revistas/imaginario/imaginario11-20/imaginario12/imaginario-12.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2019.

ROCHA, Cláudio. **Novo Projeto Tipográfico**: análise e produção de fontes digitais. São Paulo: Rosari, 2012.

SNO, Márcio. **O universo paralelo dos zines**. São Paulo: TimoZine, 2015.

TRACY, Walter. **Letters of Credit**: A View of Type Design. Boston: David R. Godine, 2003.

TSCHICHOLD, Jan. **A forma do livro**: ensaios sobre tipografia e estética do livro. Cotia: Ateliê Editorial, 2007.

UNGER, Gerard. **Enquanto você lê**. Brasília: Estereográfica, 2016.

———. **Theory of Type Design**. Rotterdam: nai010, 2018.

UNICODE. **The Unicode® Standard: A Technical Introduction**. [S. l.], 2018. Disponível em: <<http://www.unicode.org/standard/principles.html>>. Acesso em: 09 abr. 2019.

———. **The Unicode® Standard: Version 12.0 – Core Specification**. Mountain View: Unicode Consortium, 2019. Disponível em: <<https://www.unicode.org/versions/Unicode12.0.0/UnicodeStandard-12.0.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

VONNEGUT, Kurt. **Cama de gato**. São Paulo: Aleph, 2017.

WARDE, Beatrice. The crystal goblet: or why printing should be invisible. In: ARMSTRONG, Helen (Org.). **Graphic design theory: readings from the field**. New York: Princeton Architectural Press, 2009. v. 1, p. 39-44.

WRIGHT, Fred. **The History and Characteristics of Zines**. [S. l.], 1997. Disponível em: <<http://zinebook.com/resource/wright1.html>>. Acesso em: 07 mai. 2019

XAVIER, Valêncio. **O mez da gripe**. Curitiba: R. Martins, 1981.

———. **Rremembranças da menina de rua morta nua e outros livros**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

APÊNDICE A – ANÁLISE DO VOCABULÁRIO DA LÍNGUA PORTUGUESA

Este apêndice explica o método e as ferramentas utilizadas para buscar, no vocabulário da língua portuguesa, boas palavras de amostragem tipográfica para caixa-baixa.

As palavras analisadas foram obtidas no repositório PythonProBR no site Github, disponível em github.com/pythonprobr/palavras. O vocabulário teve origem principalmente na lista do corretor ortográfico LibreOffice.

A avaliação das palavras acontece em relação a duas notas, uma a respeito dos caracteres e outra a respeito dos encontros gráficos.

A primeira nota, com valor máximo 27, soma pontos conforme a presença das propriedades definidas no subitem 6.2.1.1 deste trabalho, sendo elas:

- **Altura:** caracteres com altura-x bem delimitada através de traços ou serifas na linha de base e na linha média (ikmnruvwz), extensores prolongados até a linha dos ascendentes (bdfhkl) e descendentes (gjpqy) e caracteres cujo desenho precisa de compensação óptica (ceovw). Um total de quatro pontos possíveis.
- **Expressão:** Caracteres identificados por serem representativos da personalidade da fonte (ag). Um total de um ponto possível.
- **Anatomia:** Caracteres cuja anatomia contém elementos importantes da fonte como serifas de base (dfhiklmnrux), serifas de topo (bdhijklmnrpuvwxyz), caudas (ygj), ganchos (afr), outros terminais (ce), espinha (s) e ponto (ij). Um total de sete pontos possíveis.
- **Morfologia:** Caracteres representativos das classificações morfológicas de Pohlen (2011). Diagonal larga (w), diagonal média (vyxkz), diagonal arredondada média (as), arredondada média (ceog), vertical arredondada média (bdpq), vertical arredondada estreita (jft), vertical larga (m), vertical média (nhu) e vertical estreita (ilr). Um total de nove pontos possíveis.
- **Derivação:** Caracteres básicos para a derivação de caracteres, “n ou h”, “o”, “v”, “ã”, “s” e “g”. Um total de seis pontos possíveis.
- A segunda nota, com valor máximo 26, soma pontos de acordo com a presença de:
 - Sequência de dois caracteres (digramas) frequentes da língua portuguesa: “de”, “ra”, “es”, “os”, “as”, “do” e “ar”. Um total de sete pontos possíveis
 - Sequência de três caracteres (trigramas) frequentes da língua portuguesa: “que”, “ent”, “com”, “nte”, “est”, “ava”, “ndo”, “ara”, “ado”, “par”, “and”, “não”, “men”, “uma”, “con”, “res”, “ada”, “ant”, “des”. Um total de dezenove pontos possíveis.

O programa desenvolvido pelo autor para analisar estes dados foi escrito em Python.

O programa possui variáveis ajustáveis de tolerância de tamanho mínimo e máximo das palavras bem como as notas mínimas que a palavra deve receber. É possível desativar certos aspectos da análise, caso um tipo específico de palavra esteja sendo procurado. O código fonte que segue está comentado.

```

# Escrito por Douglas dos Santos de Aguiar em Maio de 2019 para seu Trabalho de Conclusão de
# Curso da Graduação de Design Visual na Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
#
# O objetivo deste programa é encontrar palavras dentro do vocabulário da língua portuguesa
# que funcionem como boas palavras de amostragem para criação de uma nova tipografia.
# O vocabulário utilizado contém mais de 320.000 palavras retiradas principalmente da lista do
# corretor ortográfico LibreOffice. Disponível em github.com/pythonprobr/palavras
# - - - - - D E F I N I Ç Õ E S - - - - -
# P A R Â M E T R O S
# Estes parâmetros podem ser alterados para ajustar os filtros da lista de palavras obtida
tamanho_min=0      #Qual o tamanho mínimo da palavra?
tamanho_max=10     #Qual o tamanho máximo da palavra?
nota_forma=0       #Qual a nota mínima em relação aos parâmetros formais?
nota_encontros=0   #Qual a nota mínima em relação aos encontros gráficos?
# Mude estas variáveis para qualquer outro valor caso deseje ignorar alguma análise
ignorar_alturas=0
ignorar_expressao=0
ignorar_anatomia=0
ignorar_derivacao=0
ignorar_morfologia=0
# Definições de variáveis globais que serão utilizadas durante o processamento dos dados
nota_f = 0
nota_e = 0
# - - - - - G E R E N C I A M E N T O   D E   A R Q U I V O - - - - -
# Abrir arquivo com as palavras do vocabulário a ser utilizado
vocabulario = open('palavras.txt', "r", encoding="utf8")
# Criar o arquivo onde as palavras de amostragem serão salvas
palavras_amostragem = open('amostra_' + str(tamanho_min) + '-' + str(tamanho_max) + '_notaF+'
    + str(nota_forma) + '_notaE+' + str(nota_encontros) + '.txt', "w", encoding="utf8")
# - - - - -
# F U N Ç Õ E S
# - - - - -
# Função que avalia se uma determinada palavra contém algum caractere de conjunto
def avaliar_forma (palavra, conjunto):
    for letra in conjunto:
        if letra in palavra: return 1
    return 0
# Função que avalia se uma determinada palavra contém uma sequência específica de caracteres
def avaliar_grama (palavra, sequencia):
    if sequencia in palavra: return 1
    return 0
# Função que testa as palavras de acordo com os parâmetros estabelecidos
def testar(palavra):
    # Estabelecer as variáveis
    global nota_f
    global nota_e
    global tam_p
    global ignorar_alturas
    global ignorar_expressao
    global ignorar_anatomia
    global ignorar_derivacao
    global ignorar_morfologia
    nota_f = 0
    nota_e = 0
    tam_p = len(palavra)-1 # Tamanho da palavra (-1 descartando o caractere de 'nova linha')
    if ignorar_alturas == 0:
        # AVALIAR ALTURAS
        nota_f += avaliar_forma(palavra, "iikmnrúvwxz") # ALTURA X
        nota_f += avaliar_forma(palavra, "bdfhkl") # ASCENDENTE
        nota_f += avaliar_forma(palavra, "gjpqy") # DESCENDENTE
        nota_f += avaliar_forma(palavra, "ceéëóóôvw") # COMPENSAÇÃO ÓPTICA
    if ignorar_expressao == 0:
        # EXPRESSÃO
        nota_f += avaliar_forma(palavra, "aâââg")
    if ignorar_anatomia == 0:
        # ANATOMIA
        nota_f += avaliar_forma(palavra, "dfhiíklmnrúx") # SERIFA BASE
        nota_f += avaliar_forma(palavra, "bdhiíjklmnrúvwx") # SERIFA TOPO
        nota_f += avaliar_forma(palavra, "ygj") # CAUDA
        nota_f += avaliar_forma(palavra, "aâââfr") # GANCHO

```

```

    nota_f += avaliar_forma(palavra, "ceêê")           # OUTROS TERMINAIS
    nota_f += avaliar_forma(palavra, "s")            # ESPINHA
    nota_f += avaliar_forma(palavra, "ij")           # PONTO
if ignorar_morfologia == 0:
    # MORFOLOGIA POHLEN
    nota_f += avaliar_forma(palavra, "w")           # Diagonal Larga
    nota_f += avaliar_forma(palavra, "vyxkz")       # Diagonal Media
    nota_f += avaliar_forma(palavra, "aâââs")       # Diagonal Arredondada Media
    nota_f += avaliar_forma(palavra, "ceêêoóóg")    # Arredondada Media
    nota_f += avaliar_forma(palavra, "bdpq")        # Vertical Arredondada Média
    nota_f += avaliar_forma(palavra, "jft")         # Vertical Arredondada Estreita
    nota_f += avaliar_forma(palavra, "m")           # Vertical Larga
    nota_f += avaliar_forma(palavra, "nhuú")        # Vertical Media
    nota_f += avaliar_forma(palavra, "iilr")        # Vertical Estreita
if ignorar_derivacao == 0:
    # DERIVAÇÃO CARACTERES
    nota_f += avaliar_forma(palavra, "nh")
    nota_f += avaliar_forma(palavra, "oóó")
    nota_f += avaliar_forma(palavra, "v")
    nota_f += avaliar_forma(palavra, "aâââ")
    nota_f += avaliar_forma(palavra, "s")
    nota_f += avaliar_forma(palavra, "g")
# DIGRAMAS
nota_e += avaliar_grama(palavra, "de")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "ra")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "es")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "os")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "as")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "do")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "ar")
# TRIGRAMAS
nota_e += avaliar_grama(palavra, "que")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "ent")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "com")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "nte")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "est")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "ava")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "ndo")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "ara")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "ado")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "par")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "and")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "não")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "men")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "uma")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "con")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "res")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "ada")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "ant")
nota_e += avaliar_grama(palavra, "des")
# AVALIAÇÃO DO VOCABULARIO
for palavra in vocabulario:
    testar(palavra)
    if nota_e>=nota_encontros and nota_f>=nota_forma and tam_p>=tamanho_min and
tam_p<=tamanho_max:
        palavras_amostragem.write("F" + str(nota_f) + " E" + str(nota_e) + " T" + str(tam_p) +
" " + palavra)
vocabulario.close()
palavras_amostragem.close()

```

Ao ser executado, o programa gera listas em formato “.txt” que satisfaçam as tolerâncias estabelecidas em relação ao tamanho das palavras e às notas. No entanto, a adequação da palavra de amostragem deve ser avaliada individualmente analisando que atributos estão presentes ou ausentes em cada palavra, uma vez que algumas características podem ser mais importantes do que outras. É possível criar um algoritmo com parâmetros ponderados considerando este fator, mas isso limitaria os resultados à opinião do autor e foge do escopo do trabalho.

ANEXO A – COMENTÁRIOS DE DWIGGINS SOBRE A CRIAÇÃO DA FONTE ELECTRA

Por ser um material de difícil acesso, transcrevo aqui as páginas do espécime da fonte Electra onde Dwiggins justifica a inspiração para a tipografia (1935, não paginado). Agradeço ao designer de tipos Fernando Mello por possibilitar a consulta a este material.

Advertisement

This pamphlet is the announcement of a new Linotype face to be called “Electra,” cut from designs drawn for The Mergenthaler Linotype Company by W. A. Dwiggins. The face – at this stage completed in twelve point, roman and italic – provides a new type texture for book-page composition. In the larger sizes now in preparation it will furnish the printer with new note in advertising typography.

The face, as may be seen for this specimen, falls within the “modern” family of type styles, but is drawn to avoid the extreme contrast between “thick” and “thin” elements that marks most “modern” faces. The design is not based upon any traditional model, and is not an attempt to revive or to reconstruct any historical type. What the letter-draughtsman aimed to do is indirectly developed in the following:

Comment by W. A. D. on a new linotype face

. . . Got in touch with Kobodaishi and had a long talk with him. You will remember him as the Patron Saint of the lettering art – great Buddhist missionary in old Japan.

I told him what I was doing with you people, and said that it would help us a lot if he could give us a kind of an idea what the type style was going to be in the next ten years – what was to be the fashionable thing, etc., etc.

He wouldn’t say directly. He said: “The trouble with all you people is that you are always trying to reproduce Jenson’s letters, or John de Spira or some of those Venetian people. You are always going back three or four hundred years and trying to do over again what they did then. What’s the idea?”

“Well” I said, “we think those types were pretty good – about the best that anybody ever made, and we’d like to make some like them.”

“But why *like* them?” he said. “You don’t live in Venice in 1500. This is 1935. Why don’t you do what *they* did: take letter shapes and see if you can’t work the into something that stands for 1935? Why doll yourself up in Venetian fancy-dress costume and go dodging around in airplanes and automobiles dressed up *that* way?”

“I know” I said. “But you can’t play tricks with the shapes of letters. If you do, people can’t read ‘em. People are used to type that looks like that, and you have got to keep mighty close to the old designs.”

“Used to the 1500 types? Don’t you believe it. People are used to newspaper types, and typewriter types. Your Venice types are just about as queer-looking to your friends in Hingham as Greek letters. What people are used to in your time . . . *That’s* no argument.”

I didn't say anything for a little while and just let him smoke, and then tried to get him back to giving me an idea of what the trend in type-face fashion was going to be.

"Electricity" he said, "sparks, energy – high-speed steel – metal shavings coming off a lathe – precise, positive – say it with a snap." I waited to see if he would get closer to something I could use. "Take your curves and stream-line 'em. Make a line of letters so full of energy that it can't wait to get to the end of the measure. My God – these Lino machines that you tell me about – what kind of letters would *they* spit out if you left it to *them*? 1500 Venetian? Not!"

"But now look" I said, "take the Fell type. That's got a quality that I'd like to get into a face – kind of warm, human, personal quality – full of feeling into a type that looks like a power-lathe? We are still human, you know. And if you don't get your type warm it will be just a smooth, commonplace, third-rate piece of good machine technique – no use at all for setting down warm human ideas – just a box full of rivets . . . By jickity, I'd like to make a type that fitted 1935 all right enough, but I'd like to make it warm – so full of blood and personality that it would jump at you."

"All right" he says "all right. All the personality you want. The more the better. All I'm saying is that the personality of Jenson, or Caslon, isn't the personality you want. You want the personality of an individual living in A. D. 1935. Take yourself for instance. You're a student of letter forms. What would your personality be, expressed in a type?"

Of course this pretty much put it up to me, and I didn't know just what to say.

"I'll show you" he went on. "I'll show you . . ." and he showed me these letters.

"Whose design is that?" I asked.

"It's your design. It's a design that you are going to make. And it gets pretty close to your idea of what a modern roman type letter is like." He grinned at me.

I had to admit that it was more or less the kind of letter I would make if I weren't trying to please somebody else – if I were just making letters to please myself. "What's it called?" I asked.

"It's called ELECTRA. The Greeks spelled it Elektra – but the Greeks had nothing to do with it, so ECT goes. Now notice how you are going to get the 'personality' you mention out of the unusual shapes of some of the characters – and see how the letters ramp along in the line – and, more than anything else, notice how they fuse and melt together, into words. What about it?"

Well . . . I don't know . . . it looked the way Kobodaishi said, when he showed it to me. But when I look at it now, cut, and cast, and printed – I have a feeling that the Saint knew more about his lotus-ponds than he did about power-lathes. Maybe I didn't keep my own hand out of it enough – changed his design here and there . . . It's active. It moves along in the line nicely. But I can't quite see the metal shavings part, the high-tension power-lines and those things . . .

There are a couple of touches that I'd like to point out, though. The weighted top serifs of the straight letters of the lower-case: that is a thing that occurs when you are making formal letters with a pen, writing quickly. And the flat the way the curves get away from the straight stems: that is a speed product. Thing like that were what Kobodaishi meant, no doubt