



UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MINAS GERAIS



ESCOLA DE DESIGN

Programa de Pós-graduação em Design (PPGD)
MESTRADO EM DESIGN

SÉRGIO LUCIANO DA SILVA

**FACES E FONTES MULTIESCRITA:
FUNDAMENTOS E CRITÉRIOS DE DESIGN TIPOGRÁFICO**

Belo Horizonte
2011

SÉRGIO LUCIANO DA SILVA

**FACES E FONTES MULTIESCRITA:
FUNDAMENTOS E CRITÉRIOS DE DESIGN TIPOGRÁFICO**

Dissertação apresentada à Escola de Design da
Universidade do Estado de Minas Gerais para
obtenção do título de Mestre em Design.

Área de Concentração: Design, Inovação e
Sustentabilidade

Linha de Pesquisa: Design, Cultura e Sociedade

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Antônio Silva

Co-orientadora: Prof. Dr^a. Sebastiana Luiza
Bragança Lana

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO,
POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO
E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

S586f Silva, Sérgio Luciano da
FACES E FONTES MULTIESCRITA : FUNDAMENTOS E CRITÉRIOS DE DESIGN
TIPOGRÁFICO / Sérgio Luciano da Silva. - - Belo Horizonte, 2011.
154 f. (enc.) : il. color. tabs. ; 31 cm.

Orientador: Sérgio Antônio Silva
Co-orientadora: Sebastiana Luiza Bragança Lana

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado de Minas
Gerais / Escola de Design / Mestrado em Design, 2011.

1. Desenho gráfico – Tipo (impressão) – Teses. 2. Família
Tipográfica – Teses. 3. Projeto Gráfico (tipografia) – Teses. I.
Silva, Sérgio Antônio. II. Lana, Sebastiana Luiza Bragança. III.
Universidade do Estado de Minas Gerais. IV. Título.

CDU: 766



UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MINAS GERAIS



ESCOLA DE DESIGN

Programa de Pós-graduação em Design (PPGD)
MESTRADO EM DESIGN

**FACES E FONTES MULTIESCRITA:
FUNDAMENTOS E CRITÉRIOS DE DESIGN TIPOGRÁFICO**

Autor: SÉRGIO LUCIANO DA SILVA

Esta dissertação foi julgada e aprovada em sua forma final para a obtenção do título de Mestre em Design no Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte, 29 de novembro de 2011.

Profª Sebastiana Luiza Bragança Lana, PhD.
Coordenadora do PPGD

BANCA EXAMINADORA

Prof. Sérgio Antônio Silva, Dr
Orientador
Universidade do Estado de Minas Gerais

Profª. Sebastiana Luiza Bragança Lana, Drª
Coorientadora
Universidade do Estado de Minas Gerais

Prof. Paulo Bernardo Vaz, Dr.
Universidade Federal de Minas Gerais

Profª. Marcelina das Graças de Almeida, Drª.
Universidade do Estado de Minas Gerais

Para Alice e Janaína, que me aguardam no Mungongo

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, que transformaram seus sonhos e projetos nos meus.

À Maria Alice Couto dos Reis, pelas leituras atentas, críticas isentas e apoio incondicional.

À Janaína Reis de Faria, por continuar acreditando.

À Mirian S. A. Ferreira, ao Thiago Couto dos Reis e à Luciana Guizan, por torcerem em silêncio.

Ao Professor e amigo Sérgio Antônio Silva, por toda generosidade, estímulo e orientação.

Ao querido amigo Alaor José da Cunha, pelo suporte.

À minha turma, Cássio, Cláudio, Joca, Marcelo, Paulão, Ricardão e Sandro Bill, por existirem.

À tia Martinha, pelo carinho e pelos livros.

Ao Nélio Ribeiro, por seu incentivo irrestrito.

À Camila Zyngier (Camilinha), pelas conversas e discussões sobre hebraico.

Ao Felipe Domingues, pelos dois anos de intensa reflexão e proteção.

Ao Pedro Campos, pelas críticas rigorosas.

À Fernanda Mourão, pelas traduções.

Ao Professor Roberto Brant, que despertou meu interesse pelas ciências.

Ao Professor Ricardo Valério Fenati, que me despertou do “sono dogmático” para a epistemologia.

À Professora Virginia de Araujo Figueiredo, que abriu meus olhos para o mundo de Aristóteles.

Aos Professores Gustavo Araujo, Ana Araujo e Raquel Teles Yehezkel, pelos ensinamentos de grego, latim e hebraico.

À Professora Kátia Xanchão, que me iniciou, com todo carinho, na caligrafia.

À Professora Rita Aparecida da Conceição Ribeiro, por ajudar-me a enfrentar as audiências.

À Professora Sebastiana Luiza Bragança Lana, primeira a acolher meu projeto.

Ao Professor Paulo Bernardo Ferreira Vaz, pelas valiosas sugestões, incluindo a expressão “design tipográfico”.

À Professora Lia Krucken Pereira, pela mediação.

Ao Professor Bruno Guimarães Martins, por ler e avaliar meu projeto, mesmo durante uma viagem.

Ao Rodrigo Stenner, pela dedicação, competência e carinho.

À Miriam Nadim Abou-Yd, pelas fotos da Líbia.

À Valquíria Aparecida de Moraes Paula, pela sabedoria, por acreditar e me incentivar.

Ao Samy Lansky, por alertar-me sobre a importância das lacunas.

Ao Glauco Teixeira, Nadja Mourão e Sérgio Lemos, pelas visões diferenciadas do design.

À Sônia Queiroz, Maria Dulce Barbosa e Ana Utsch, por abraçarem o Projeto Titivillus.

Aos queridos participantes da Oficina de Caligrafia do Centro Cultural da UFMG, Alice, César, Ivete, Lúcia Latorre, Lúcia Toledo, Maria da Glória, Madu, Mário Vinícius, Mirian, Pedro e Rina, pela rica troca de saberes e emoções.

Aos meus primeiros alunos, Jonathan Soares, Laurent Porto e Luís Fernando Tavares, por tudo que me ensinam.

Ao *Internet Archive* (www.archive.org) e aos seus parceiros pela distribuição gratuita dos livros que forneceram as imagens contidas nas figuras 18, 22, 23, 24 e 25.

À *Oak Knoll Press*, em especial ao Sr. Robert Fleck Jr., “Bob”, e a Sra. Laura R. Williams, que gentilmente cederam os direitos de reprodução das imagens contidas nas figuras 19, 20, 21, 26, 27, 28, 30 e 31.

Esta dissertação foi realizada com o auxílio financeiro da CAPES.

“Estudar e reproduzir o design de uma letra grega ou copta, derivada de um hieróglifo egípcio, ou qualquer uma das milhares de outras formas escritas, é entender o que um (a) colega viu com os olhos da mente quando modelou aquela mesma forma há milhares de anos. É como trabalhar através da lógica do teorema de Pitágoras, ciente de que se está seguindo os pensamentos de um geômetra de um passado distante. A forma torna-se não mais uma sombra inerte em uma página, mas uma ideia viva.”

Charles Bigelow & Kris Holmes —*The design of a Unicode Font*

RESUMO

SILVA, S. L. **Faces e fontes multiescrita: fundamentos e critérios de design tipográfico**. 2011. 154 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Design, Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

Esta dissertação trata dos critérios e fundamentos que subsidiam o design tipográfico multiescrita (especificamente nas escritas latina e grega), oferecendo suporte teórico e prático à atividade de designers nessa categoria de trabalho. Ela se divide em quatro eixos principais inter-relacionados. O primeiro identifica as influências que os designers de escrita latina e as suas faces de tipo exercem sobre a tipografia grega, apontando as consequências dessas influências para que novos designers possam considerá-las na tomada de decisões de seus projetos. O segundo avalia os diversos níveis de conexões entre a caligrafia e a tecnologia atual de produção de fontes tipográficas e extrai os elementos conceituais derivados dessas conexões que são relevantes para o design tipográfico. O terceiro estabelece critérios, parâmetros e limites para que fontes multiescrita (produzidas a partir de faces multiescrita) preservem a harmonia em seu conjunto sem a perda da identidade histórica, cultural e visual de cada escrita particular. O último busca compreender e explorar os novos recursos contidos nas tecnologias do codificador Unicode e do formato OpenType, subsidiários à produção de fontes multiescrita. Alguns destes recursos são cruciais para o design tipográfico que busca a excelência, uma vez que retomam e permitem reincorporar elementos primordiais da tipografia, que haviam sido abandonados com o advento das tecnologias mais recentes da linotipia e da fotocomposição.

Palavras-chave: Design tipográfico. Fontes multiescrita. Tipografia latina. Tipografia grega.

ABSTRACT

SILVA, S. L. **Multi-script typefaces and fonts: typeface design fundamentals and criteria.** 2011. 154 f. Dissertation (Master's Degree) – Escola de Design, Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

The present dissertation is about the criteria and fundamentals that support multi-script typeface design (specifically in Latin and Greek scripts), providing theoretical and practical aid to the work of designers in this field of activity. It is divided into four interrelated main lines. The first identifies the influences that the designers of Latin script and its typefaces have had on Greek typography, pointing out the consequences of such influences so that new designers may consider them in the decision taking process of their projects. The second evaluates the several levels of connection between calligraphy and the present production technology of typographic fonts, bringing out the conceptual elements derived from such connections that are relevant to typeface design. The third sets criteria, parameters and limits for multi-script fonts (produced from multi-script typefaces) to preserve their harmony as a whole without losing the historical, cultural and visual identity of each particular script. The last tries to understand and to explore the new resources found in the Unicode Encoding and the OpenType format technologies, subsidiary to the production of multi-script fonts. Some of those resources are crucial for typeface design in search of excellence, as they bring back and allow to reincorporate paramount typeface elements that had been put aside with the coming of the most recent linotype system and photocomposition technologies.

Key words: Typeface design. Multi-script fonts. Latin typography. Greek typography.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustrações dos capítulos

- Figura 1. Exemplos de faces de tipo que formam uma família. 30
- Figura 2. Formas físicas de uma face de tipo. 31
- Figura 3. Parte do código de programação de uma fonte. 31
- Figura 4. Pares de variações de glifos para um mesmo caractere. 32
- Figura 5. Amostra de ligaduras baseadas em dois e três glifos. 32
- Figura 6. Equivalência entre paicas, polegadas e milímetros. 34
- Figura 7. Diferença entre paicas PostScript e paicas americanas. 34
- Figura 8. Representação de tipos de liga de metal. 35
- Figura 9. Representação de tipos digitalizados. 35
- Figura 10. Instruções digitais contendo medidas dos glifos de uma fonte. 36
- Figura 11. Principais medidas e distâncias das partes das letras. 37
- Figura 12. Linhas que definem a entrelinha. 37
- Figura 13. A palavra *Síntesis*, em grego, apresenta três diferentes glifos (indicados pelas setas) para o mesmo caractere sigma. 41
- Figura 14. Duas letras de uma mesma face com detalhes diferenciados no acabamento, para usos em tamanhos distintos. 43
- Figura 15. Organograma dos sistemas de escrita. 46
- Figura 16. Ruínas romanas do norte da Líbia (sítio arqueológico de Leptis Magna). 51
- Figura 17. Ruínas romanas do norte da Líbia (sítio arqueológico de Leptis Magna). Detalhe. 51
- Figura 18. Trecho do manuscrito de Nithardus, *De dissensionibus filiorum Hludovici Pii libri* escrito entre 900 e 1.000 dC no estilo Carolíngio. 52
- Figura 19. Face grega ortóptica de Nicolas Jenson, 1472. 53
- Figura 20. Face grega chanceleresca baseada na forma das letras manuscritas de Manuzio, 1502. 54
- Figura 21. Face *Greco du Roi* de Claude Garamond, 1550. Os círculos destacam três elaboradas abreviaturas, complexas para serem produzidas em tipos de metal. 55
- Figura 22. Face de Alexander Wilson. Trecho da edição de Robert e Andrew Foulis, da obra *Iliad*, de 1756. 56
- Figura 23. Face de John Baskerville. Trecho da obra *Novum Testamentum juxta exemplar Millianum*, de 1763. 56
- Figura 24. Simulação das principais linhas de auxílio na construção de glifos usando parte das imagens das figuras 22 e 23. 57

- Figura 25. Face Porson Greek. Trecho da edição de Cambridge da obra *The Oresteia of Aeschylus*, de 1920. 58
- Figura 26. Face Otter Greek, de Robert Proctor. Trecho da *Oresteia*, de 1904. 58
- Figura 27. Face New Hellenic, baseada no desenho de Victor Scholderer. Trecho de *Thucydides' The funeral oration of Péricles*, de 1929. 59
- Figura 28. Face grega de Giambattista Bodoni. Trecho de *Longus*, 1786. As setas indicam curvas pouco apropriadas para uma face de tipo feita para textos corridos. 60
- Figura 29. Face GFS Didot. Versão digital de 1994 produzida para a Greek Font Society. Esta versão preserva as espessuras dos traços originais de Firmin Didot, não coerentes com traços de origem caligráfica. 61
- Figura 30. Faces Romulus Greek (1937) e Romulus Latin (1931) de Jan van Krimpen, com punções de Paul Rädisch. 63
- Figura 31. Faces Perpetua Greek e Perpetua Latin de Eric Gill. A versão latina foi originalmente desenhada para a Monotype em 1925. 64
- Figura 32. Maiúsculas e minúsculas gregas e latinas da face Euler. As maiúsculas latinas têm um número reduzido de serifas. 66
- Figura 33. Exemplo de texto multiescrita em harmonia na face Euler. 66
- Figura 34. Uniformidade e regularidade das letras gregas na face Euler. 66
- Figura 35. Comparação entre a deficiência no traçado de algumas letras na face GFS Didot (esquerda) e o equilíbrio nas linhas das mesmas letras na face Euler (direita). 66
- Figura 36. Simulação por meio de setas do movimento de uma caneta de ponta larga e da variação de espessura do ducto na face Euler. 66
- Figura 37. Distinção de letras, formalmente semelhantes, no alfabeto latino e grego, dentro da face Euler. 67
- Figura 38. Ilusão de óptica de círculos ao lado de quadrados. 70
- Figura 39. Ilusão de óptica de círculos sobre círculos. 70
- Figura 40. Ilusão de óptica de diagonais que se cruzam. 71
- Figura 41. Ilusão de óptica do Efeito Osso. 72
- Figura 42. Ilusão de óptica de verticais conectadas a horizontais. 73
- Figura 43. Curvas, retas e diagonais já ajustadas para parecerem de mesma espessura. Medidas expressas em pontos tipográficos. 74
- Figura 44. Simulação de letras posicionadas verticalmente em um plano horizontal, para avaliar sua estabilidade. 75
- Figura 45. Exemplos relacionados ao princípio de estabilidade. 76
- Figura 46. Exemplos relacionados ao princípio de obstrução. 77
- Figura 47. Exemplos relacionados ao princípio de densidade. 77
- Figura 48. Exemplos relacionados ao princípio de demarcação. 78
- Figura 49. Detalhes de elementos que distinguem letras com estruturas similares. 80

- Figura 50. A importância das partes superiores das letras no alfabeto latino. 80
- Figura 51. Os 80 glifos da face EM -2000 (FHWA), adotada na sinalização de trânsito nos Estados Unidos e no Brasil. 93
- Figura 52. Exemplos de letras com sinais diacríticos sugeridos pelo Guia Brasileiro de Sinalização Turística (1ª linha) e a solução adotada no projeto da BR Sans (2ª linha). 94
- Figura 53. Exemplo de uso da fonte EM-2000, adaptada com os sinais diacríticos para a sinalização de trânsito na cidade de Belo Horizonte. 95
- Figura 54. Ajustes nas formas para assegurar a compensação óptica dos glifos. 95
- Figura 55. Demonstração do ajuste de algumas letras. A área em preto foi eliminada no desenho final da BR Sans. 96
- Figura 56. Exemplo de letras que aumentam sua legibilidade com a redução do negrito em suas formas. 98
- Figura 57. O conjunto completo dos 694 glifos, de um dos 8 estilos da BR Sans. 99
- Figura 58. Nove classes de elementos da BR Sans. 100
- Figura 59. Letras maiúsculas gregas na BR Sans. As letras em cinza tem a mesma forma das latinas. 102
- Figura 60. Letras gregas gamma, delta e xi minúsculas em três faces gregas, comparadas com a BR Sans. As formas das letras das duas primeiras linhas são fac-símiles e serrilharam ao serem ampliadas na composição da figura. Optamos por mantê-las assim para preservar seu traçado original. 102
- Figura 61. Exemplos de consistência de diversos elementos que compõem as letras gregas da BR Sans. 104
- Figura 62. Exemplo de texto multiescrita na Face BR Sans. 106
- Figura 63. Composição de texto em grego e latim usando a BR Sans em seus estilos. 106
- Figura 64. Composição de texto em grego e latim usando a BR Sans em seus estilos. 107

Ilustrações dos apêndices

- Figura B.1. Terminologia básica associada às partes das letras. 135
- Figura B.2. Detalhes relativos ao eixo, estresse e forma das serifas. 136
- Figura B.3. Termos relacionados às diversas classes de elementos contidas em uma fonte. 137
- Figura B.4. Os diversos estilos da família de faces Deja Vu. 138
- Figura D.1. Quatro primeiros passos da etapa de criação de uma face de tipo. 142
- Figura D.2. Detalhe do redesenho da letra X, usando a referência da letra desenhada em papel e digitalizada. Este desenho vetorizado, quinto e último passo da etapa de criação, é a base para a etapa seguinte de produção da fonte. 143

- Figura D.3. Trecho da janela da matriz de composição de um programa de edição de fontes. 144
- Figura D.4. Janela do mesmo programa da figura anterior mostrando a letra S montada em sua matriz de composição. Cada um dos elementos como letras, números e sinais de pontuação, tem sua própria janela de edição. 144
- Figura D.5. Diagrama representativo de um projeto tipográfico. 145
- Figura D.6. Do item A até o item E temos as cinco circularidades do diagrama indicadas de R1 a R5 e no item F a representação destes processos simplificados. 148
- Figura D.7 Realimentação R1. 149
- Figura D.8 Realimentação R2. 149
- Figura D.9 Realimentação R3. 149
- Figura D.10 Realimentação R4. 150
- Figura D.11 Realimentação R5. 150

LISTA DE TABELAS

Tabelas dos apêndices

- Tabela E. 1. Três variações de nomes das letras na escrita grega. 152
- Tabela E. 2. Frequência da letras na constituição das palavras de escrita latina. 153
- Tabela E. 3. Frequência da letras na constituição das palavras de escrita grega. 153

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 16

- 1.1 Cuidados com a nomenclatura 16
- 1.2 Trajetória da tipografia multiescrita 18
- 1.3 Escolha do tema 22
- 1.4 Objeto e objetivos 23
- 1.5 Revisão bibliográfica e metodologia 24
- 1.6 Design tipográfico, inovação e sustentabilidade 27

2 CONCEITOS E PRINCÍPIOS 29

- 2.1 Faces de tipo, tipos e fontes tipográficas 29
- 2.2 Caracteres e glifos 31
- 2.3 Unidades de medidas absolutas e relativas 32
- 2.4 Codificadores de caracteres 38
- 2.5 A linguagem PostScript de descrição de página 39
- 2.6 Fontes OpenType 41
- 2.7 Sistema de escrita, escrita e multiescrita 43

3 CAMINHOS DA MULTIESCRITA NA TIPOGRAFIA LATINA E GREGA 48

- 3.1 Surgimento e expansão do alfabeto 50
- 3.2 Diferenciações a partir do nascimento: a primazia das chancelerescas 53
- 3.3 Giro e a trajetória britânica: a retomada das ortópticas 55
- 3.4 Desdobramentos de uma nova concepção italiana e francesa 59
- 3.5 Latinização *versus* uma abordagem não predatória de projetos multiescrita 61

4 APARÊNCIA E ESSÊNCIA: DOIS ASPECTOS COMPLEMENTARES EM MULTIESCRITA 68

- 4.1 Tipografia e aparência: ilusão de óptica e compensação formal dos glifos 69
 - 4.1.1 *Quatro princípios ópticos: Estabilidade, Obstrução, Densidade e Demarcação* 74
 - 4.1.2 *Legibilidade, leitura, percepção e compreensão* 79
 - 4.1.3 *Organizando os conceitos ópticos para estabelecer critérios* 81
- 4.2 Tipografia e essência: possibilidades e limitações metodológicas de projetos multiescrita 82
 - 4.2.1 *Limites de classificação de faces em escrita latina* 83
 - 4.2.2 *O desafio das fronteiras em multiescrita* 85

4.2.3	<i>A escolha das escritas</i>	86
4.2.4	<i>Design simultâneo ou incremental: qual metodologia utilizar?</i>	88
4.3	Complementaridade entre aparência e essência	90
5	FONTE BR SANS: UM EXEMPLO “CONCRETO”	92
5.1	Origem do projeto	92
5.2	Características, modificações e adaptações	93
5.3	Conjunto dos glifos	99
5.4	Design incremental das letras gregas	101
5.4.1	<i>Estrutura das letras</i>	101
5.4.2	<i>Composição de texto</i>	105
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
	REFERÊNCIAS	110
	APÊNDICE A – GLOSSÁRIO	115
	APÊNDICE B – ANATOMIA DO TIPO	136
	APÊNDICE C – FONTES TYPE 1 E FONTES TRUETYPE	140
C.1	Guerra das Fontes	140
C.2	Type 1 <i>versus</i> TrueType	141
	APÊNDICE D – PANORAMA DAS ETAPAS DE UM PROJETO TIPOGRÁFICO	143
D.1	A criação da face de tipo	147
D.2	A produção da fonte tipográfica	147
D.3	A produção dos documentos e a criação do canal de distribuição	148
D.4	Realimentação positiva e <i>Loop</i>	148
	APÊNDICE E – PARTICULARIDADES DAS LETRAS NAS ESCRITAS GREGA E LATINA	152

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo, por seu caráter preliminar, tem por função delimitar o tema, objetos e objetivos, assim como estabelecer a metodologia e revisão bibliográfica que dá suporte a esta dissertação. Como parte deste preâmbulo fornecemos também um mínimo embasamento histórico e terminológico com o propósito de explicitar conceitos, que serão aprofundados em outros capítulos, mas que já se encontram, pela exigência do próprio tema, incluídos aqui.

1.1 Cuidados com a nomenclatura

A tipografia, como qualquer área do conhecimento humano, tem um vocabulário próprio que vem se ampliando e se especializando desde a sua constituição, em 1454, com a criação dos tipos móveis ocidentais por Gutenberg. No entanto, termos que foram cunhados em alemão, inglês ou francês, ou que retroagem à Idade Média e até mesmo ao tempo do Império Romano, muitas vezes não têm correlato em nossa língua. Desta maneira, para um claro entendimento do tema, algumas definições são exigidas. Consideramos como parte dos objetivos do primeiro capítulo da dissertação definir termos e conceitos básicos (sem esquecer o contexto histórico) apoiando-nos em (ECKERSLEY *et al.*, 1994), (FELICI, 2003), (HARALAMBOUS, 2002, 2003, 2007), (ROSSI FILHO, 2001), (UNICODE, 2009) e (THING, 2003). Quanto ao restante das expressões, optamos por não defini-las dentro do texto principal, para facilitar a fluência do conteúdo da dissertação, apresentando seu significado em um glossário separado ao final. Além disso, nos sentimos obrigados a criar neologismos, em circunstâncias em que não existe correlato de um termo em nossa língua.

Com a consolidação e a expansão da produção tipográfica em meio digital, nas últimas três décadas, uma série de conceitos já estabelecidos neste campo vem sofrendo alterações. Como consequência, a terminologia específica vem sendo adaptada e ampliada, para subsidiar o discurso dos profissionais da área. Obviamente, a quantidade de expressões, que já é grande, tende a crescer juntamente com a complexidade da tecnologia. Além disso, a expansão do uso da tipografia digital na comunicação escrita mundial obrigou este campo a incorporar conceitos relacionados à linguística e à gramatologia. Assim, atentos a essas circunstâncias, é necessário,

antes de enfrentarmos o tema da dissertação, definir quatro termos incluídos no título da mesma: *face, fonte, multiescrita e design tipográfico*.

O termo face de tipo, ou simplesmente face, tem um significado preciso: uma coleção de sinais gráficos (letras, sinais diacríticos, números, pontuação e símbolos) desenhados para terem uma forma e estilo comuns (FELICI, 2003, p. 29; THING, 2003, p. 893).

Fonte tipográfica, ou fonte, é a estrutura que descreve uma face de tipo. Esta estrutura pode ser física, em blocos de liga de metal ou em filme fotográfico, ou ainda digital, em código de computador, como ocorre com a tecnologia atual. O termo fonte, em sua acepção mais recente, está associado a um arquivo digital que representa, com instruções de programação, as formas das letras e dos demais elementos de uma face de tipo (FELICI, 2003, p. 29; THING, 2003, p. 340).

Uma maneira de distinguir fonte de face é pensar seus conceitos metaforicamente. A fonte tipográfica é equivalente a um carimbo e a face de tipo sempre se mostra nas marcas feitas pelo carimbo, por exemplo, sobre folhas de papel.

O termo multiescrita é um neologismo de origem inglesa (*multi-script*), uma junção do antepositivo *multi-*, cujo significado é o de algo numeroso, e *escrita*, cuja acepção aqui é de um conjunto de signos que representa textualmente uma linguagem. São exemplos de escritas os alfabetos latino, grego e cirílico e os silabários hiragana e katakana. Assim, multiescrita, em sua função de adjetivo, significa: (*diz-se daquilo*) *que possui várias escritas*. Portanto, se uma fonte tipográfica é multiescrita, ela contém mais de uma escrita em sua composição. Um exemplo de fonte multiescrita é a *Times New Roman*, que inclui em seu arquivo digital as escritas latina, grega, cirílica, hebraica e arábica.

No nosso entendimento, o *design tipográfico*, devido às particularidades de seus processos internos, necessita de uma caracterização singular, que fazemos nos apoiando em dois outros conceitos: criação e produção. Os conceitos de criação e de produção têm acepções comuns e costumam ser considerados equivalentes em diversas áreas de atividades que incluem projetos. No entanto, dada a especificidade do nosso campo de pesquisa, consideramos os mesmos com sentidos distintos, com o propósito de tornar mais preciso o conceito de design tipográfico. Assim, criação aqui é entendida como o trabalho primordial do designer tipográfico. Está relacionada diretamente à cristalização de conceitos e estilos que este profissional concebe e que irão caracterizar formalmente uma face de tipo. Na atualidade, esta cristalização pode acontecer através do desenho das letras concluídas em papel ou executadas diretamente no computador. Por outro lado, produção não tem aqui o caráter inventivo da criação. Assim, diz respeito ao processo de composição (montagem) da fonte tipográfica a partir dos desenhos das letras criados

pelo designer. Neste processo, compõem-se todos os elementos desenhados em um documento de estrutura matricial, dentro de um programa específico de edição de fontes. O documento matriz é o cerne gerador dos arquivos finais do produto fonte e o trabalho de produção pode ser executado pelo designer tipográfico ou por um profissional especializado em composição, desde que supervisionado pelo designer. O que importa saber é que as etapas de criação e de produção estão incluídas num conceito mais amplo, o de design tipográfico. O fundamento deste conceito está em projetar tanto a forma, enquanto face de tipo desenhada, quanto a estrutura digital que suporta o desenho, isto é, a fonte tipográfica. O Apêndice D (Panorama das etapas de um projeto tipográfico) aprofunda a análise sobre os sentidos de criação, produção e design tipográfico estabelecidos aqui. Definidos esses termos, passemos ao tema da dissertação.

1.2 Trajetória da tipografia multiescrita

Desde as últimas décadas do século XX vem ocorrendo um crescimento no interesse da produção de fontes tipográficas com capacidade multiescrita, voltadas para o mercado multilíngual. Designers tipográficos de todo o mundo têm cada vez mais participado de projetos desta natureza. O avanço exponencial da globalização justifica em parte o envolvimento da comunidade tipográfica neste campo específico. No entanto, se voltarmos nosso olhar para o passado, encontraremos raízes de uma produção multiescrita, muito antes do advento da tipografia, já na Idade Média Europeia, com o trabalho manuscrito dos monges copistas. A atividade de reprodução dos textos antigos exigia, além do domínio da caligrafia e do conhecimento das línguas clássicas, o máximo de cuidado e atenção na redação dos textos. Principalmente quando tais obras incluíam mais de uma escrita, como no caso de alguns textos bíblicos produzidos em grego e latim¹. O esforço desses monges de copiar tais manuscritos estava sempre acompanhado do risco de erro. A igreja, detentora do poder de guarda, produção e reprodução de obras escritas, tinha entre seus mecanismos de controle de qualidade uma história curiosa para os dias de hoje, mas ameaçadora para a época medieval: Titivillus, segundo a tradição cristã, seria o demônio que estaria sempre atento aos enganos dos escribas. Ele os anotava, juntamente com o nome do

¹ É importante distinguir o que é bilíngue ou trilingue do que é multiescrita. Uma obra redigida, por exemplo, em português e inglês é bilíngue, mas não é multiescrita, uma vez que faz uso apenas de uma escrita (a latina), para produzir seu conteúdo. Um exemplo de manuscrito multiescrita é o *Codex Bezae* em grego e latim. Um fac-símile do mesmo, contendo o evangelho de Lucas encontra-se disponível em <http://ia600407.us.archive.org/11/items/morecodexbezae/CodexBezaeLuke.pdf>

monge que os cometera, para apresentá-los em cobrança como pecado, no dia do julgamento final (DROGIN, 1980, p. 17-20). Com o surgimento das universidades, a partir do século XII, e o aumento da procura por textos, principalmente das traduções das obras de Aristóteles e Platão, os escribas sobrecarregados apontavam Titivillus como aquele que os induzia ao erro. Este demônio, no entanto, tendo tornado-se justificativa para as erratas, passou com o tempo a ter o seu poder mitigado e terminou, na Renascença, por ser considerado patrono dos escribas e da caligrafia.

Neste contexto, poderíamos entender que a invenção da imprensa de tipos móveis de Gutenberg permitia um avanço em relação a dois pontos problemáticos da produção inteiramente manual de livros. Resolvia a questão da oferta de obras, em face da crescente demanda, mantendo a excelência na produção. E, em princípio², reduzia o número de erros com economia de tempo: uma página montada para impressão tipográfica, mesmo depois de exaustivamente revisada, ainda assim poderia ser reproduzida centenas ou milhares de vezes, em cópias idênticas e num prazo muito mais curto do que sua equivalente no processo manual. Mas, o mais importante, em termos de conteúdo, é que o avanço tecnológico da imprensa preservava as condições necessárias para a continuidade de uma produção multiescrita, agora em larga escala.

No entanto, para que a imprensa fosse bem-sucedida era preciso adaptar-se a um mercado exigente. A escrita manual, em sua matriz estabelecida ao final da Idade Média, apesar de suas limitações, desfrutava de prestígio entre os leitores do século XV. E esta preferência apoiava-se numa tradição cultural que preservava, para a escrita latina, estilos compostos de letras maiúsculas advindas ainda do Império Romano (Século I dC) e minúsculas do Império Carolíngio (Século IX dC). Esta predileção, da qual Gutenberg tinha consciência, foi um dos motivos que fizeram com que ele e sua equipe utilizassem um grande número de variações de letras na impressão de seu primeiro livro, em 1454. Além disso, conforme afirma James Felici (2003, p. 5), sua empresa manteve a mesma estrutura de páginas, o mesmo projeto dos livros e preservou as convenções caligráficas já secularmente estabelecidas. A intenção era convencer, aos prováveis e potenciais compradores, que seus tipos móveis poderiam imitar razoavelmente as elegantes formas da arte caligráfica e que as obras produzidas em sua oficina tipográfica não eram inferiores às confeccionadas nos mosteiros e abadias, que contavam com a tecnologia e padrões medievais.

O fato de que com a Renascença aguça-se o interesse dos leitores (principalmente nobres, cortesãos, estudiosos e estudantes) por temas e autores da antiguidade clássica (não só latina mas também grega), transfere as exigências da escrita manual grega, de caráter mais cursivo e

² Em princípio porque, como ocorre ainda atualmente, se a revisão não for rigorosa, um único erro se replica por todas as cópias.

intrincado, para o mundo da impressão. Construir fontes gregas com esses critérios, para atender ao mercado humanista em crescimento e com obras multiescrita, torna-se uma tarefa mais complexa, mas rentável. Não é sem razão que um professor de grego, como Aldo Manuzio, é tão bem-sucedido comercialmente, como editor, ao produzir em torno 150 obras, entre 1495 e 1515, entre clássicos em grego e latim, e com edições incorporando ao mesmo tempo essas duas escritas. Marca emblemática da multiescrita nesse período (1514–1517) é a impressão da Bíblia Poliglota Complutensiana, editada pelo cardeal Francisco Ximenes, incluindo três escritas em suas páginas: grego, latim e hebraico.

Assim, foi necessário, juntamente com a nova tecnologia de tipos móveis, que os tipógrafos ampliassem seu espectro de atuação para além de suas escritas nativas. Isto, na verdade, não era um esforço descomunal, uma vez que, com a conquista da Grécia pelo Império Otomano, os experientes escribas gregos que se exilaram compartilharam suas habilidades e conhecimentos com os tipógrafos do restante da Europa e deram sua contribuição para uma produção tipográfica multiescrita. E ao longo dos séculos que se seguem assistimos a uma profusão de tipógrafos não gregos que se especializam e se dedicam à criação de faces em escrita latina e grega: Nicolas Jenson (c. 1420–80), Claude Garamond (c. 1490–1561), William Caslon (1692–1766), John Baskerville (1706–75), Giambattista Bodoni (1740–1813), Ambroise Firmin Didot (1790–1876), Jan van Krimpen (1892–1958), Eric Gill (1882–1940), Hermann Zapf (1918–) e Matthew Carter (1937–) são apenas alguns dos nomes de diversas nacionalidades que ganharam renome internacional realizando este trabalho.

No entanto, a crescente mecanização que ocorreu ao longo dos últimos cinco séculos procurou atender muito mais às exigências de um mercado em expansão do que preservar a qualidade e os critérios dos primeiros tempos da tipografia. O século XX, por todas as transformações tecnológicas prensadas num curto período histórico, foi aquele que mais sofreu o impacto das mudanças. A passagem da produção dos tipos de metal de forma manual para o modo mecanizado do pantógrafo (final do século XIX), seguida pela geração de fontes em filme fotográfico e destas para a tecnologia digital, possibilitou a proliferação da tipografia de maneira extraordinária. Porém, o preço que se pagou foi o abandono de uma série de recursos, ajustes e refinamentos que deixaram de ser incorporados pelos equipamentos mais recentes.

No âmbito da produção de fontes tipográficas, um exemplo de recuo e perda de qualidade foi a eliminação das sutis variações nas formas das letras, para cada tamanho de fonte, na medida em que o uso do pantógrafo permitiu a produção de diversos tamanhos de letras a partir de um único modelo desenhado. O pantógrafo, como mostra Malou Verlomme (2005, p. 19) foi

somente o gatilho tecnológico, uma vez que poderiam, ainda com este instrumento, ser utilizados mais de um modelo de letras para os diferentes tamanhos. Mas essa não foi a opção da indústria, privilegiando os prazos e custos em detrimento da qualidade.

Na área de edição e impressão a tecnologia também avançou e os mercados se ampliaram enquanto operava-se um retrocesso na qualidade dos elementos tipográficos básicos, isto é, os glifos. Com o crescimento da alfabetização e da indústria de jornais, na Europa e Estados Unidos, máquinas de composição de textos como a *Linotype* e a *Monotype* encurtaram os prazos para a produção de uma página impressa, graças à padronização em um número reduzido e fixo de larguras das letras e à sua montagem a partir de um teclado. A impressão ofsete, cujas bases foram estabelecidas no final do século XVIII, com a invenção da litografia aliada à tecnologia da fotocomposição, se firma na metade do século passado, tornando obsoletas as *Linotype* e as *Monotype*.

Ora, a produção de fontes a partir do processo fotográfico reforçou o caminho já percorrido pela indústria, no período anterior em que se utilizava o pantógrafo. Com um único filme servindo de modelo era possível gerarem-se os diversos tamanhos de letras necessárias à composição dos textos. Foi assim que uma estrutura reduzida e empobrecida de fontes foi transferida para o mundo dos computadores. No fim da década de 1980 as fontes tipográficas em formato digital já haviam se estabelecido firmemente dentro do território do design gráfico e nas mais diversas formas de comunicação em meio eletrônico. Os custos para produzir fontes e gerar material impresso reduziram-se tanto que se tornou possível ter uma editora dentro de casa. Além disso, diversas limitações dos formatos das fontes Type 1 e TrueType foram superadas com o advento de padrões como o formato OpenType e o codificador Unicode, desenvolvidos ao longo da década seguinte. Um dos progressos foi a capacidade de incorporar milhares de elementos, inclusive multiescrita, em um só arquivo digital. Paralelamente a esses avanços, as novas tecnologias tornaram-se cada vez mais acessíveis aos designers tipográficos, dando mais liberdade de ação e ampliando as possibilidades de inovação em seus projetos. Como consequência disso, tanto empresas produtoras de fontes quanto designers interessados em diferenciarem-se do lugar-comum e estabelecerem seu nicho (como já havia feito Manuzio cinco séculos antes) retomaram a pesquisa histórica em busca dos antigos recursos e elementos tipográficos e caligráficos abandonados ao longo do tempo e investiram na sua reincorporação ao mundo da tipografia, incluindo em tudo isso a multiescrita.

1.3 Escolha do tema

As novas condições e possibilidades da tecnologia digital tornaram o processo de produção de fontes mais intrincado e com um maior número de etapas, principalmente quando o propósito inclui a multiescrita. Isto exige o domínio de áreas do conhecimento e de técnicas que não eram necessárias a quem trabalhava apenas no âmbito da sua escrita nativa. Em decorrência disso, nos últimos 15 anos cresceu o debate internacional em torno do tema das fontes tipográficas multiescrita. O assunto é tratado em cursos universitários, congressos e fóruns na Internet. Se a literatura em português sobre tipografia amplia-se cada vez mais, no entanto, a discussão sobre questões relacionadas à multiescrita ainda é escassa em nossa língua. E o volume de informação disponível em inglês e francês sobre o tema da multiescrita, apesar de mais expressivo, está pulverizado em artigos de revistas especializadas, dissertações, capítulos de livros de designers tipográficos e de teóricos da tipografia.

Assim, apesar da crescente discussão, dos estudos de caso e dos trabalhos já publicados, ainda existem lacunas na produção teórica sobre design multiescrita. Uma delas é a falta de material não somente descritivo e analítico, mas propositivo, que norteie os designers tipográficos na produção dessa categoria de fontes tipográficas. Esta lacuna justifica e indica o tema desta dissertação.

O tema diz respeito aos critérios e fundamentos teóricos e práticos que possam orientar a produção de fontes multiescrita. Sua relação com a linha de pesquisa *Design, Cultura e Sociedade* se dá em pelo menos dois níveis. Num nível mais geral a tipografia é sabidamente um dos pilares do design gráfico. Num nível mais específico o design tipográfico sempre esteve fundamentado no binômio técnica e arte e conseqüentemente é indissociável da cultura e da sociedade. Assim, por um lado a criação sempre se deu fazendo uso da tecnologia disponível no momento histórico da produção (desde as punções e pantógrafos até os atuais computadores). Por outro, as diversas faces de tipo criadas ao longo dos mais de 500 anos de imprensa vêm de uma tradição caligráfica e sempre estiveram inseridas nos movimentos culturais e artísticos de seu tempo, como o renascentista, o rococó, o barroco, o neoclássico e todos os demais.

1.4 Objeto e objetivos

O objeto de pesquisa circunscreve a escrita latina e a grega, no âmbito do design tipográfico, procurando identificar, analisar e estabelecer algumas condições necessárias para que as letras desses alfabetos possam ser adequadamente incorporadas a uma fonte tipográfica. A questão que está na base da dissertação é: *quais os fundamentos, critérios e requisitos, teóricos e práticos, necessários à criação de faces e produção de fontes em multiescrita?* A escolha das escritas grega e latina se deve a três fatores:

- 1 À proximidade cultural e estrutural destes dois alfabetos, mas que foram submetidos a diferentes condições históricas que enriquecem o estudo.
- 2 À importância sabidamente universal que a escrita grega sempre teve e ainda tem na produção de fontes tipográficas ocidentais.
- 3 À possibilidade de serem feitas extrapolações a partir do referencial do grego para a criação de faces que incluam outras escritas como o cirílico ou o hebraico.

O objetivo geral é elaborar critérios que auxiliem o design tipográfico multiescrita, subsidiando designers nessa categoria de trabalho. Os objetivos específicos são:

- 1 Identificar as influências que os designers de escrita latina e as suas fontes exercem na produção de fontes gregas, apontando as consequências destas influências, para que designers iniciantes em tipografia possam considerá-las na tomada de decisões em seus projetos.
- 2 Avaliar as conexões entre a técnica histórica da caligrafia e a tecnologia atual de produção de fontes tipográficas e extrair os elementos conceituais derivados dessas conexões que são relevantes para o design tipográfico.
- 3 Estabelecer critérios, parâmetros e limites para que fontes multiescrita (produzidas a partir de faces multiescrita) preservem a harmonia em seu conjunto sem a perda da identidade histórica, cultural e visual de cada escrita particular.
- 4 Compreender e explorar os novos recursos³ contidos nas tecnologias do codificador Unicode e do formato OpenType, subsidiários à produção de fontes multiescrita.

³ Alguns destes recursos são cruciais para o design tipográfico que busca a excelência, uma vez que retomam e permitem reincorporar antigos elementos da tipografia que haviam sido abandonados em favor de tecnologias mais recentes como a da fotocomposição.

1.5 Revisão bibliográfica e metodologia

A maior parte da bibliografia está baseada em obras impressas. No entanto, alguns documentos mais recentes, relacionados a pontos específicos dos temas tratados, apenas estão disponíveis em sua forma digital. Tratam-se de dissertações de mestrado, artigos apresentados em congressos e disponibilizados em jornais eletrônicos ou sítios e fóruns especializados na área tipográfica. Assim, a relevância e até o ineditismo das questões abordadas justificam a inclusão destes arquivos PDF. Porém, se uma das características inovadoras da Internet é permitir o debate, a livre circulação e troca de ideias de maneira rápida, devemos tomar cuidado com a procedência das informações veiculadas através da rede. Deste modo, todos os documentos incluídos têm como origem de distribuição sítios de instituições e/ou empresas confiáveis, como The Type Directors Club (TDC), The T_EX Users Group (TUG), The Comprehensive T_EX Archive Network (CTAN), The Summer Institute of Linguistics (SIL) e Greek Font Society (GFS).

Quando pesquisadores debatem questões sobre multiescrita, temas acerca do cirílico, do hebraico e do arábico costumam aparecer junto com os de grego, por se tratarem de escritas difundidas na produção tipográfica ocidental. Além disso, entendemos que alguns conceitos e critérios elaborados para aplicação dentro do universo de uma escrita podem ser estendidos a outras, por analogia, abrindo caminho para soluções inusitadas de problemas. Assim, apesar de não pertencerem ao tema específico desta dissertação, pesquisamos, lemos e incluímos na bibliografia os seguintes autores: (HARALAMBOUS, 1994), (LALOU, 2004), (YARDENI, 2002).

As obras *The world's writing systems* (DANIELS *et al.*, 1996), *Medieval calligraphy* (DROGIN, 1980), *Fonts and encodings* (HARALAMBOUS, 2007), *Writing and illuminating and lettering* (JOHNSTON, 1977), *Digital formats for typefaces* (KAROW, 1987), *Letters of credit* (TRACY, 2003) e *The book of hebrew script* (YARDENI, 2002) não foram lidas em toda a sua extensão, uma vez que foram utilizadas principalmente como fonte de consulta e pesquisa pontual.

Duas obras particularmente relevantes para a dissertação são: *Language culture type* (BERRY, 2002), que, de âmbito mais geral, discorre sobre a tipografia atual no contexto das escritas grega, cirílica, hebraica, arábica, japonesa e bengali e *Greek letters* (MACRAKIS, 1996), que reúne mais de 20 ensaios específicos sobre a tipografia grega, tratando desde a história e antiguidade deste alfabeto até os seus problemas e desafios na atualidade. É importante observar que o referencial teórico da bibliografia se mescla com nossos estudos de línguas (grego, latim e hebraico), estudo e prática da caligrafia medieval e renascentista e da análise da aplicação de conceitos no design de uma família de fontes com recursos multiescrita.

Os principais teóricos em que a dissertação se baseia são: Charles Bigelow e Kris Holmes (BIGELOW; HOLMES, 1993), Gerry Leonidas (LEONIDAS, 2002), Hermann Zapf (ZAPF, 1996), John H. Bowman (BOWMAN, 1996), Matthew Carter (CARTER, 1996), Maxim Zhukov (ZHUKOV, 2006), Takis Katsoulidis (KATSOULIDIS, 1996) e Yannis Haralambous (HARALAMBOUS, 1994, 2002, 2007). Em torno desses autores se juntam os demais da bibliografia. Todos estão contemplados a seguir, a partir dos temas em que os mesmos mais estão associados.

Como afirmamos anteriormente, os temas relacionados ao design tipográfico multiescrita encontram-se pulverizados sobre a forma de artigos de revistas especializadas, algumas poucas dissertações, teses e capítulos de livros. Assim, temos como principal referência autores que, na maior parte dos casos, não consagram uma obra inteira aos assuntos tratados. Em alguns casos a contribuição do autor sobre uma determinada questão encontra-se concentrada em apenas poucos parágrafos. Acreditamos que esta condição tenda, com o tempo, a se reverter, tanto pelo aumento do interesse dos pesquisadores em questões de multiescrita quanto pelo amadurecimento desta área, ainda incipiente enquanto campo de estudo. No entanto, para o momento presente, foi necessário pensar uma estratégia metodológica híbrida para a abordagem dos diversos temas e seus objetivos.

O objetivo específico 1 tem como fundamento a análise da história e das estruturas das escritas e línguas envolvidas na criação tipográfica, em particular as escritas latina e grega. Assim, a abordagem, nesse caso, tem um caráter diacrônico e comparativo, estando atenta às influências de autores e conceitos sobre a produção de fontes gregas. A parte da bibliografia de apoio que está mais ligada à história das escritas e da tipografia é: (BOWMAN, 1996), (CHENG, 2006), (DANIELS, 1996), (HALEY, 1995), (MAN, 2002, 2004) e (TRACY, 2003). A parte que está envolvida diretamente no debate sobre produção tipográfica latina e grega é: (BIGELOW; HOLMES, 1993), (CARTER, 1996), (GAULTNEY, 2001, 2002), (HARALAMBOUS, T; HARALAMBOUS, Y, 2003), (KATSOULIDIS, 1996), (LEONIDAS, 2002), (SATUÉ, 2004), (ZAPF, 1996) e (ZHUKOV, 2006). Todos os autores envolvidos no debate sobre produção multiescrita (tanto os de origem grega quanto os de origem latina e até eslava, como Zhukov) são unânimes com relação à influência da escrita e tipografia latinas na produção tipográfica grega. No entanto, dentro deste quadro de concordância geral, cada autor tem um posicionamento específico sobre o nível de influência, bem como sobre os benefícios e danos produzidos na tipografia grega. Nossa intenção é extrair a posição de cada autor e confrontá-las apontando as vantagens e desvantagens de cada orientação, problematizando a questão. Em seguida, tomando posição própria, mostrar que a influência latina, apesar de impor regras externas à tipografia grega, tem sido bem-sucedida na criação de faces de qualidade, quando os designers apoiam-se firmemente nos conhecimentos históricos e culturais.

O objetivo específico 2 está baseado na discussão em torno da importância do conhecimento e domínio da técnica da caligrafia. Como a abordagem circunscreve o tempo presente, nesse caso tem um caráter sincrônico e comparativo. A bibliografia de apoio para este tópico é: (BERLINER, 2003), (DROGIN, 1980), (HARRIS, 1995), (JOHNSTON, 1977), (LALOU, 2004), (YARDENI, 2002) e (ZAPF, 1996). O cerne da questão é saber como preservar atributos como a correta forma dos traços manuscritos, sua vivacidade e o seu vigor na conversão para um produto digital como uma fonte tipográfica. Nossa intenção é demonstrar que, mesmo atualmente, num contexto informatizado e digital de produção, não se pode abrir mão da caligrafia e de sua constituição histórica e cultural como elementos estruturadores das formas básicas da tipografia, que são as letras.

O objetivo específico 3 apropria-se das conclusões dos dois objetivos anteriores, sendo de caráter menos descritivo e mais prescritivo. A bibliografia de apoio a este tema é: (BIGELOW; HOLMES, 1993), (BRINGHURST, 2005), (CELSO, 2000), (FARIAS, 1998), (HARALAMBOUS, 2002, 2007), (SILVA; FARIAS, 2005), (VERLOMME, 2005) e (ZHUKOV, 2006). Sua abordagem, uma vez que procura estabelecer parâmetros para produção de fontes multiescrita, é mais reflexiva e de síntese e se desdobra em dois caminhos.

O primeiro caminho investigado (voltado para a aparência) apresenta algumas particularidades da percepção visual humana, assim como possíveis estratégias de construção de glifos que burlem os efeitos ópticos indesejáveis, no design tipográfico. A análise se apóia, especificamente, nos estudos realizados por Peter Karow (1987) e Karen Cheng (2006) sobre ilusão de óptica aplicada à tipografia e nas interpretações que Walter Tracy (2003) e Victor Gaultney (2001) oferecem sobre os conceitos de legibilidade e leiturabilidade. A partir disso, uma exposição textual e ilustrada de alguns fenômenos ópticos conhecidos serve de base para o que consideramos uma das contribuições específicas dessa dissertação para o design tipográfico: a elaboração de quatro princípios (*estabilidade, obstrução, densidade e demarcação*) e a organização de conceitos, cuja finalidade é propor critérios de correção e ajuste na forma dos glifos.

O segundo caminho investigado (voltado para a essência) refere-se a dois tipos de processos de design tipográfico multiescrita: o simultâneo (em que o desenho das diversas escritas é feito sincronicamente) e o incremental (em que o desenho das letras de uma escrita é inteiramente produzido antes de desenhar a outra). Nossa intenção é defender a ideia de que os processos simultâneos e incrementais de criação de faces multiescrita devem ser escolhidos tendo por base principalmente a distância cultural que separa as escritas incluídas em um projeto. Assim, em escritas culturalmente próximas como a latina e a grega criar os elementos de maneira incremental

não acarreta danos para o conceito geral da face. Por outro lado, em escritas mais distantes culturalmente, a simultaneidade de criação dos elementos deve ser a regra, para garantir unidade interna a um projeto, sem perda da identidade de cada escrita em particular.

O objetivo específico 4 apóia-se nas conclusões dos três primeiros objetivos e procura compreender a estrutura e os recursos de uma fonte tipográfica latina e grega, com ênfase em aspectos formais e técnicos. A bibliografia de apoio, utilizada em parte na criação da fonte analisada, é composta principalmente de manuais e guias tecnológicos: (ADOBE, 1990, 1999), (CABARGA, 2004), (MOYE, 1995), (PFIFFNER, 2003), (PHINNEY, 2004) e (TOLEDO; ROSENBERG, 2003). Esta bibliografia também foi utilizada na produção dos apêndices C (Fontes Type 1 e Fontes Truetype) e D (Panorama das etapas de um projeto tipográfico), apêndices esses que suplementam o entendimento do objetivo 4.

A proposta é utilizar como suporte empírico os dados referentes à produção da família de fontes BR Sans (projeto tipográfico não comercial desenvolvido por nós entre os anos 2003 e 2007) em conjunto com a fundamentação já estabelecida a partir dos objetivos anteriores, a fim de avaliar até onde esta família incorpora tais fundamentos e o quanto ela é capaz de desempenhar suas funções tipográficas. As propriedades desta família incluem oito estilos sem serifa (próprios para textos e títulos), alfabeto latino, alfabeto grego politônico e refinamentos tipográficos como, opções para números de texto e de título, versaletes verdadeiras para os dois alfabetos e ligaduras automáticas. Cada estilo contém um total 694 glifos e 965 pares de crenagem finalizados em formato OpenType. Todas essas características estão em consonância com o que existe de mais atual em tecnologia digital, ao mesmo tempo em que resgatam qualidades clássicas da tipografia, visando atender às necessidades estruturais de um possível modelo de produção de fontes, que alie inovação, tradição e cultura.

1.6 Design tipográfico, inovação e sustentabilidade

É necessário justificar a relação da tipografia (especificamente no âmbito da criação de faces de tipo e da produção de fontes tipográficas) com a área de concentração (Design, Inovação e Sustentabilidade) na qual esta dissertação foi elaborada. Como vimos, o século passado foi um período de grandes mudanças tecnológicas para a tipografia, tanto na maneira de gerar novas fontes quanto na de produzir material impresso com o uso delas. As diversas mudanças que ocorreram, passando dos tipos físicos em liga de metal até chegar aos tipos digitalizados

atuais, colocam o design⁴ tipográfico entre os campos que mais se desmaterializaram, inovaram e conseqüentemente garantiram seu lugar entre os que geram “produtos” sustentáveis.

Se, no entanto, concordarmos que sustentabilidade deve ser um atributo fundamental e não simplesmente um elemento a ser adicionado ao design, muito ainda resta ser feito neste campo. O lado positivo é que a produção de fontes tipográficas em multiescrita não se restringe hoje a empresas e profissionais visando exclusivamente fins comerciais. Algumas organizações sem fins lucrativos têm se envolvido em projetos de criação de faces com distribuição gratuita de fontes, sistemas alternativos de processamento de textos e documentos sobre tipografia. Seus objetivos vão desde a pesquisa e divulgação da tipografia, como ocorre com o CTAN (*Comprehensive T_EX Archive Network*) e com a GFS (*Greek Font Society*), até um trabalho de maior amplitude social, apoiando a preservação de linguagens e o desenvolvimento de escritas para povos menos favorecidos no mundo globalizado, como ocorre com o SIL (*Summer Institute of Linguistics*).

Particularmente o SIL, fundado em 1934 nos Estados Unidos, inclui entre os seus objetivos promover treinamento e pesquisa em linguística e alfabetização, realizar estudos descritivos e comparativos de línguas indígenas e produzir uma forma escrita para estas línguas. Esta organização oferece cursos em todos os continentes em parceria com diversas universidades, além de cursos individuais e oficinas. Em mais de 70 anos de existência o instituto já trabalhou com mais de 2.000 linguagens, acumulando uma vasta bibliografia de seus pesquisadores. Assim, a despeito da polêmica questão antropológica da disseminação de textos bíblicos em culturas que estão adquirindo, através desse instituto, uma forma escrita para sua linguagem, esta organização desenvolve um trabalho de linguística relevante. O SIL também disponibiliza fontes tipográficas que são produzidas por profissionais com conhecimentos multidisciplinares em tipografia, alfabetização e escritas de minorias, como é o caso de Victor Gaultney (citado nas Referências).

Em torno dessas organizações estão se agrupando cada vez mais designers tipográficos interessados em contribuir para a democratização do acesso às tecnologias da informação. Assim, independentemente do uso que se faz de rótulos como *software livre* ou *aberto*, *inclusão digital*, *sustentabilidade* ou *desenvolvimento auto-sustentável*, uma parte da comunidade tipográfica mundial vem se dedicando a tornar os recursos mais atuais de comunicação escrita acessíveis a um maior número de pessoas no mundo. A intenção é garantir a sobrevivência de escritas e culturas minoritárias e reduzir a desigualdade entre as nações.

⁴ Infelizmente, o mesmo não pode ser dito para a área da tipografia relacionada à impressão ofsete que, apesar de todos os avanços tecnológicos, ainda consome muitos recursos naturais, energia e gera poluição ao produzir conteúdo impresso.

2 CONCEITOS E PRINCÍPIOS

Este capítulo ocupa-se da análise e delineamento de termos básicos da tipografia: caracteres, glifos, tipos, faces de tipo e fontes tipográficas, definidos em suas acepções mais recentes. Examina também as mudanças ocorridas nas unidades de medidas tipográficas, com o advento das tecnologias digitais. A partir disso, investiga algumas tecnologias subsidiárias da atual tipografia digital: os codificadores de caracteres, a linguagem PostScript de descrição de página e o formato de fontes OpenType. Por último, descreve uma nomenclatura apropriada à compreensão dos sistemas de escrita.

O objetivo deste capítulo é duplo. Primeiro, propiciar o domínio de conceitos e o entendimento básico de algumas estruturas, mecanismos e recursos utilizados na atualidade, por pesquisadores e profissionais de criação de faces e de produção de fontes, procurando eliminar equívocos e ambiguidades do vocabulário tipográfico. Segundo, introduzir a defesa de que a tipografia deve incorporar as novas tecnologias sem prescindir do seu passado, isto é, da cultura e da história.

2.1 Faces de tipo, tipos e fontes tipográficas

A expressão face de tipo, que vem da expressão inglesa *typeface*, é uma coleção de sinais gráficos (letras, sinais diacríticos, números, pontuação e símbolos) desenhados para terem uma forma e estilo comuns (FELICI, 2003, p. 29; THING, 2003, p. 893). Um termo derivado de face de tipo é família de faces de tipo que congrega a forma e estilo de uma face em variações que podem se caracterizar por letras mais grossas (negrito), cursivas e inclinadas (itálico), mais estreitas (condensado), ou mais largas (expandido). A figura 1 apresenta alguns dos membros da família de faces de tipo Deja Vu Serif desenvolvida pela empresa produtora de fontes Bitstream. Cada um desses membros (Deja Vu Serif Book, Serif Italic, Serif Bold, Bold Italic e ExtraLight) é uma face. Todas as faces juntas formam a família de faces de tipo Deja Vu Serif.

Os tipos são os elementos individuais de uma face de tipo, ou seja, um tipo tem o significado da unidade mais elementar que compõe uma face de tipo. Em uma face, cada letra do alfabeto, cada número, cada ponto, é um tipo. No entanto, o termo tipo, quando compõe as expressões design de tipos (*type design*) e designer de tipos (*type designer*), é utilizado, no nosso entendimento,



Figura 1. Exemplos de faces de tipo que formam uma família. Fonte da ilustração: autor.

de modo equivocado. Se um profissional se ocupa de criar toda uma coleção de sinais gráficos garantindo aos mesmos uma forma e estilos comuns, consideramos mais apropriado designá-lo como designer de faces e ao seu trabalho design de faces.

Fonte tipográfica, ou simplesmente fonte, é a estrutura que descreve uma face de tipo. Esta estrutura pode ser física, em blocos de liga de metal ou em filme fotográfico, ou ainda digital, em código de computador, como ocorre com a tecnologia atual. O termo fonte, em sua acepção mais recente, está associado a um arquivo digital que descreve, com instruções de computador, as formas das letras e dos demais elementos de uma face de tipo (FELICI, 2003, p. 29; THING, 2003, p. 340).

A definição de face é muitas vezes confundida com a de fonte, mesmo em textos na língua inglesa e até em autores especializados. As figuras 2 e 3 baseadas em ilustrações de James Felici (2003, p. 30) ajudam a entender melhor a distinção que existe entre face de tipo e fonte tipográfica. Na figura 2 temos as formas físicas (desenhos) dos diversos elementos com o estilo que caracteriza a face de tipo BR Sans. Na figura 3 temos uma pequena parte do código de computador que constitui a fonte tipográfica BR Sans. Um ponto que contribui também para esta mistura e confusão de conceitos é o fato de que, na atualidade, o produto fonte tipográfica perdeu sua característica concreta (física) das tecnologias anteriores, sendo agora intangível: uma sequência de códigos numéricos armazenados dentro de um computador.

!"#\$%&'()*+,-./01234
 56789:;<=>?@ABCDEF
 GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 [\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~
 ¡¢£/¥¦§¨ª«¬®¯°±²·
 ¸¹º»¼½¾¿`´^~`-´.´.´
 — ÆªŁØŒ°æıłøœß'¬μ
 ™ Ð ½ ± ¼ ÷ ¡ ° þ ¾ ² ® − ð × ³
 © Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï
 Ñ Ó Ô Õ Ö Ø Š Ú Û Ü Û Ü Ý Ÿ Ž á â

Figura 2. Formas físicas de uma face de tipo.
 Fonte da ilustração: autor.

```
€ P %!PS-AdobeFont-1.0: BRSans 002.000
%%CreationDate: Tue Feb 09 14:55:59 2010
%%VMusage: 120000 150000
ll dict begin
/FontInfo 15 dict dup begin
/version (002.000) readonly def
/Copyright (Fonte baseada no Alfabeto Serie E
modified 2000 do Standard Highway Signs Book
2002) readonly def
/Notice (Copyright (c) 2007 by Sergio Luciano.
All rights reserved.) readonly def
/FullName (BR Sans) readonly def
/FamilyName (BR Sans) readonly def
/ItalicAngle 0 def
/isFixedPitch false def
/UnderlinePosition -100 def
/UnderlineThickness 50 def
/Weight (Regular) readonly def
end readonly def
/FontName /BRSans def
/Encoding 256 array
0 1 255 {1 index exch /.notdef put } for
dup 32 /space put
dup 33 /exclam put
dup 34 /quotedbl put
dup 35 /numbersign put
dup 36 /dollar put
dup 37 /percent put
dup 38 /ampersand put
dup 39 /quotesingle put
```

Figura 3. Parte do código de programação de uma fonte.
 Fonte da ilustração: autor.

2.2 Caracteres e glifos

O caractere é a menor unidade de uma linguagem escrita. Etimologicamente, caractere está associado ao conceito de caráter e vem do substantivo grego *χαρακτήρ*, que significa sinal gravado, impresso. No entanto, ele diz respeito ao significado abstrato e não à forma. Quando *pensamos* no caractere *A*, é como se ele fosse a referência para todas as formas de *a* que já foram escritas e para todas aquelas que ainda irão se escrever. É claro que necessitamos ter sempre uma forma de representação para apresentarmos um caractere fisicamente, quando nos referimos a ele. Mas na verdade o caractere é abstrato.

A definição de glifo é complementar à de caractere e, portanto, ajuda na compreensão daquele. A palavra glifo também vem do grego *γλύφω*, verbo que significa cinzelar, esculpir, gravar. Os glifos são a forma e representam as diversas possibilidades físicas dos caracteres. Cada glifo é único, mesmo quando mais de um pode representar um mesmo caractere. Por exemplo, algumas faces de tipo têm glifos alternativos para um mesmo caractere. A figura 4, produzida com a fonte Alexander, apresenta dois diferentes glifos para as letras *b*, *d*, *g*, *h*, *m*, e *z*. Existem casos em que a relação de um caractere para um ou mais glifos se inverte: o *A* maiúsculo latino,

o *A* (alfa) maiúsculo grego e o *A* maiúsculo cirílico tem o mesmo glifo, isto é a mesma forma, para os três diferentes caracteres destes alfabetos. Ocorrem também casos em que vários caracteres se juntam para formar um único glifo, como no caso das ligaduras, produzidas com a fonte Doulos Sil e apresentadas na figura 5.

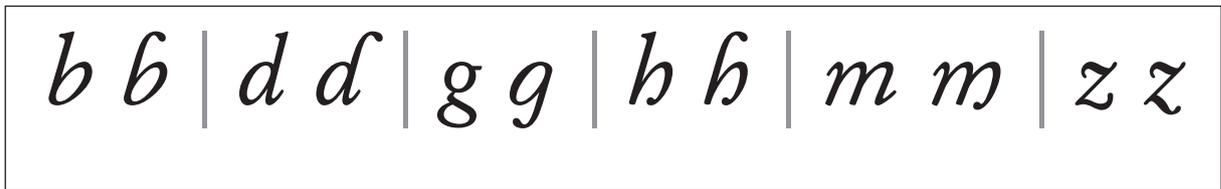


Figura 4. Pares de variações de glifos para um mesmo caractere. Fonte da ilustração: autor.



Figura 5. Amostra de ligaduras baseadas em dois e três glifos. Fonte da ilustração: autor.

A essência abstrata do caractere e a materialidade do glifo têm, portanto, múltiplos desdobramentos que dificultam suas definições e tornam complexas suas mútuas relações, como alerta-nos Yannis Haralambous (2007, p. 54-55). Tais desdobramentos mostram a importância da conexão desses dois conceitos com outros campos de estudo e possibilitam inclusive uma aproximação do conceito de caractere com o de ideia, e o de glifo com o das coisas sensíveis na metafísica platônica¹.

2.3 Unidades de medidas absolutas e relativas

Controlar o tamanho, as distâncias e os espaços é uma das necessidades fundamentais tanto no trabalho de design tipográfico quanto na composição de textos. Daí a importância do conhecimento de algumas unidades de medidas específicas da área tipográfica. Uma primeira delimitação deve ser feita. As unidades de medidas tipográficas se dividem em absolutas e relativas. Tomemos o centímetro como exemplo de unidade de medida absoluta. Isto porque um

¹ O provocativo artigo de Yannis Haralambous, *Unicode et typographie: un amour impossible* bem como a seção *Philosophical issues: characters and glyphs* do livro *Fonts and Encodings*, do mesmo autor, ampliam os horizontes dessa questão.

centímetro é um valor invariável. Desta maneira, se temos, por exemplo, uma fruta medindo um centímetro de comprimento e seu tamanho dobra, esta fruta passa a ter, obviamente, dois centímetros. Este é um caso típico para uso de uma unidade de medida absoluta e mesmo sendo banal é a base para um grande número de cálculos que estruturam o mundo tecnológico atual.

Já com as unidades relativas não existe um valor fixo e a chave para a sua compreensão é a proporcionalidade. Tomemos como exemplo dois objetos, um medindo uma unidade de altura qualquer e outro medindo duas unidades desta altura. Ao escalarmos estes objetos para qualquer valor, pressupondo que a proporcionalidade entre eles será mantida, o primeiro sempre será 50% menor que o segundo. Neste caso ocorre que a unidade relativa cresce (ou decresce) proporcionalmente junto com os objetos. No trabalho com fontes, quando a intenção é manter a proporção entre as diversas dimensões dos objetos, as unidades de medida relativas ganham em economia e simplicidade, em comparação com as unidades absolutas, como veremos adiante.

A unidade de medida absoluta mais importante é o ponto tipográfico (*point*) ou ponto americano² (*american point*). O ponto já existia há centenas de anos, quando, em 1883, nos Estados Unidos, a entidade *U.S. Type Founders Association* estabeleceu e regulamentou sua medida igual a 0,0138 polegadas, o que equivale a aproximadamente 1/72 polegadas (FELICI, 2003, p. 22). Como uma forma de facilitar os cálculos e permitir uma melhor correspondência entre unidades tipográficas e medidas inglesas, a Adobe (empresa desenvolvedora da linguagem de programação *PostScript* e do formato de fontes *Type 1*, derivado dessa linguagem), nos anos de 1980, definiu o que passou a ser conhecido como ponto PostScript. Nessa definição, o tamanho do ponto foi arredondado para exatamente 1/72 polegadas. A unidade acima do ponto é a paica (*pica*). Cada 12 pontos perfazem 1 paica e 6 paicas equivalem a 1 polegada. A paica é uma unidade usada para medição de dimensões maiores que incluem páginas e elementos de páginas, como comprimento de uma linha de texto, margens e mancha de texto, principalmente em países de língua inglesa que ainda não aderiram ao sistema métrico. Na figura 6 (em tamanho ampliado) na parte superior temos uma régua graduada em paicas com a subdivisão em pontos PostScript. Ao centro, sua equivalência em polegadas. Note como 6 paicas PostScript equivalem precisamente a uma polegada. Na parte de baixo da figura temos o valor quebrado correspondente a 25,4 milímetros.

A régua em paicas leva vantagem sobre a régua em milímetros por ter um maior número de subdivisões. Entretanto, para todos os países que fazem uso de unidades métricas, incluindo o Brasil, é necessário um esforço para acostumar-se a trabalhar numa unidade de medida incomum ou suportar as conversões para valores quase sempre quebrados na unidade métrica. Conforme pode ser visto na figura 7, a diferença entre paicas (derivadas do ponto americano) e

² Existe também o ponto Didot, correspondente a 0,3759 mm, criado por François-Ambroise Didot, usado na Europa continental e também na América do Sul.

paicas PostScript (derivadas do ponto PostScript), apesar de pequena, é cumulativa e, portanto, não deve ser desconsiderada. É fundamental estabelecer antes com qual escala deve-se trabalhar e mantê-la do início ao fim de um projeto. Para o propósito de produção de fontes digitais, entretanto, o ponto tipográfico (especialmente o PostScript) deve ser a referência fundamental, uma vez que se tornou padrão. O seu valor igual a 0,3528 mm é aparentemente pequeno. Mas só aparentemente, porque, quando consideramos que um texto para leitura, normalmente, é configurado com um tamanho entre 9 e 12 pontos, décimos de milímetros passam a fazer diferença.

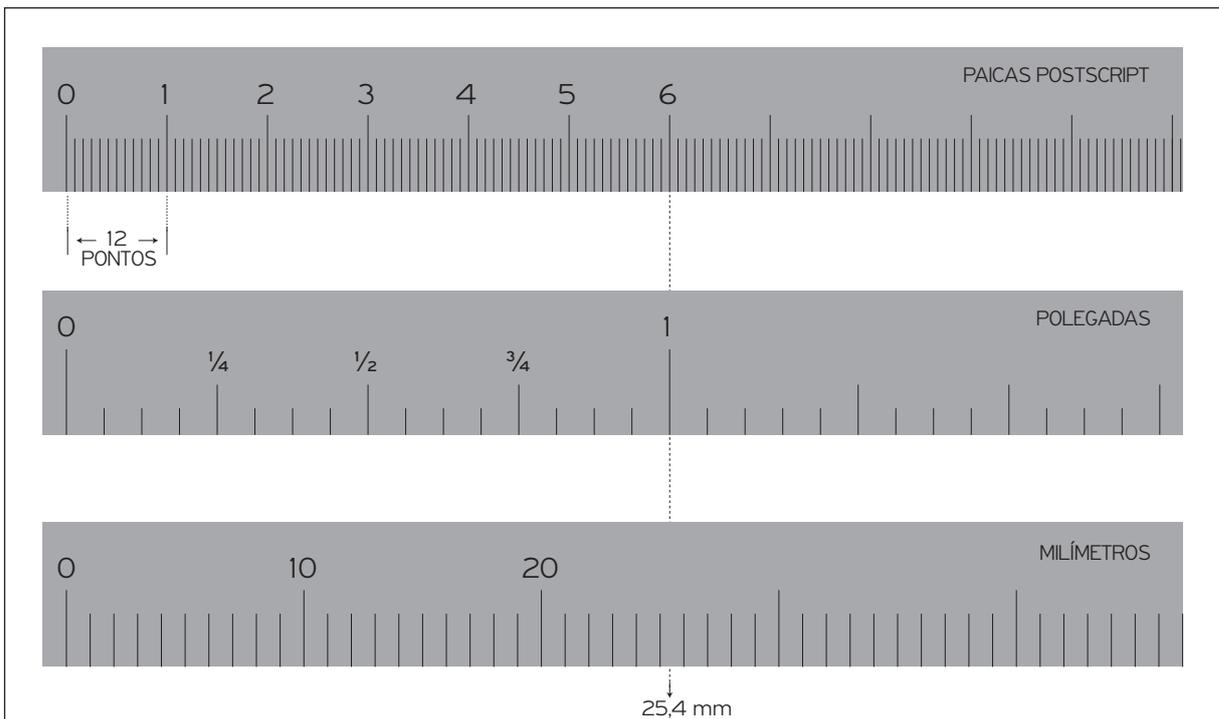


Figura 6. Equivalência entre paicas, polegadas e milímetros. Fonte da ilustração: autor.

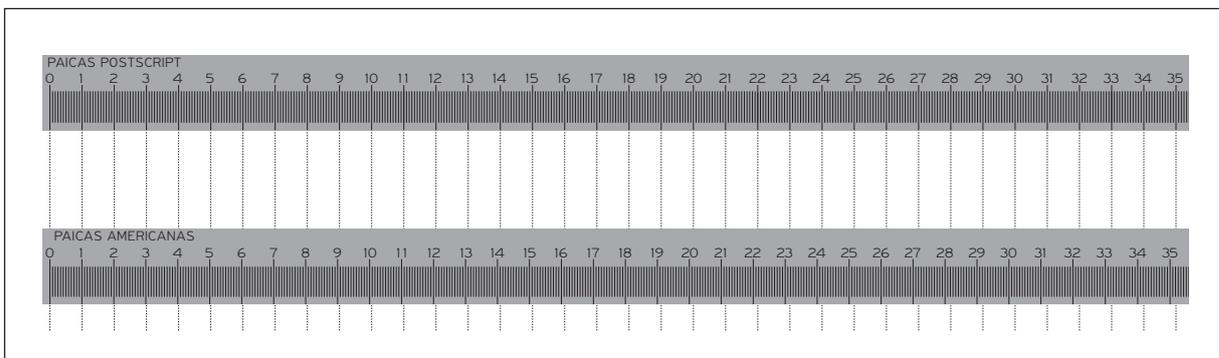


Figura 7. Diferença entre paicas PostScript e paicas americanas. Fonte da ilustração: autor.

Tão importante quanto o conceito de ponto é o de tamanho de ponto, também conhecido como tamanho de corpo. Este termo tem a ver com o antigo sistema de tipos móveis de metal criado por Gutenberg. Cada letra estava moldada em um bloco separado, sendo cada bloco

maior que a letra moldada nele. Isto evitava que, quando fossem montadas em linha, as letras tocassem umas nas outras. Desta maneira, o tamanho de ponto foi definido como a medida da altura que vai da borda superior à borda inferior do bloco de metal que suporta a letra. Na figura 8 temos uma representação de dois blocos de liga de metal para impressão tipográfica. Como era característico desta estrutura, as letras eram moldadas espelhadas, para ao serem impressas (como no processo de um carimbo) não aparecerem invertidas no papel. No sistema de Gutenberg, em uma mesma fonte, somente a largura de cada bloco variava. Note, ainda na figura 8, como o bloco da letra *B* é mais largo que o da letra *p*. O chanfro na parte inferior, na frente do bloco, era uma indicação para ajudar o compositor a distinguir, por exemplo, letras semelhantes, como o *p* e o *d* minúsculos.

Com o advento da tipografia digital e das fontes derivadas dessa tecnologia, o critério formal foi mantido, só que virtualmente. O tamanho do ponto passou a ser a altura da caixa “invisível” que contorna cada letra, conforme a figura 9. De maneira análoga à figura anterior, numa fonte digital os retângulos pontilhados são os limites das letras. Num tamanho de ponto específico, somente a largura varia, para acomodar uma letra mais larga ou estreita. Devido às características do sistema de impressão atual (normalmente ofsete), as letras são “montadas” sem espelhamento.

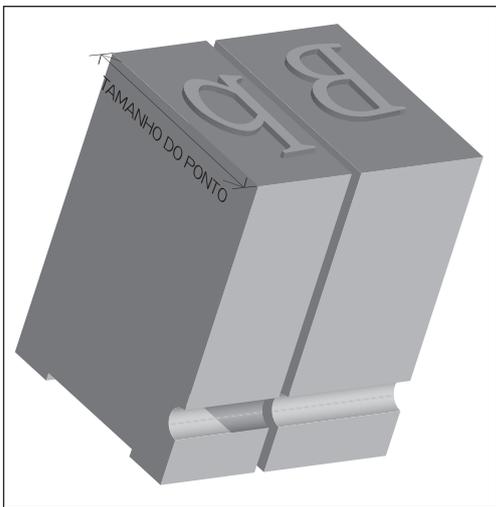


Figura 8. Representação de tipos de liga de metal.
Fonte da ilustração: autor.

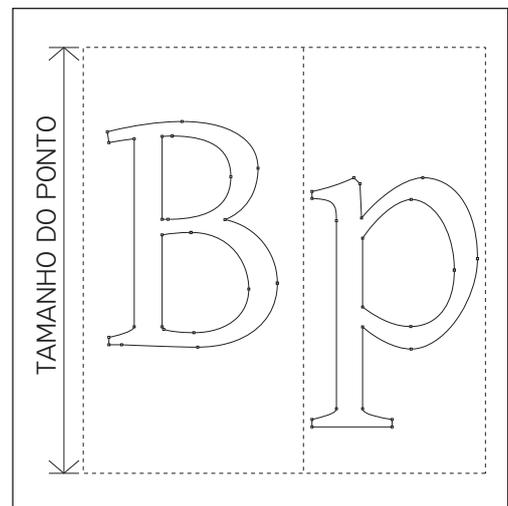


Figura 9. Representação de tipos digitalizados.
Fonte da ilustração: autor.

A contrapartida do ponto, como unidade de medida absoluta, é a do eme (*em*), como unidade de medida relativa. O eme (também conhecido como quadratim) pode ser definido com a unidade de medida que é sempre equivalente ao valor definido para o ponto do tipo, numa determinada configuração (ECKERSLEY, 1994, p. 36). Apesar de comumente associado à largura da letra *M*, por causa do som do seu nome, essa correspondência não é correta, como

afirma James Felici (2003, p. 24). Se temos o ponto do tipo estabelecido em 10, o eme também será de 10. Se ajustarmos o ponto para 14, o eme passa para 14, ou seja, a unidade relativa está ancorada à unidade absoluta.

Uma das medidas que é expressa em emes é a largura dos glifos. Dentro de uma fonte, esta medida é estabelecida em frações de emes, que podem alcançar a casa dos milhares. Se a unidade empregada fosse absoluta e desejássemos, por exemplo, digitar um texto, necessitaríamos de uma lista com as larguras absolutas de cada caractere para cada tamanho de tipo que utilizássemos. No entanto, com as medidas relativas, é necessário apenas uma lista de larguras incluindo todos os caracteres em uma fonte. Na figura 10 aparece parte da lista de um arquivo de medidas de uma fonte digital, contendo instruções para as letras minúsculas de *a* até *f*. As medidas relativas simplificam o processo de armazenamento de dados em uma fonte. Uma única linha contém o código correspondente a um caractere específico seguido de sua largura relativa e da área que o seu glifo correspondente ocupa em coordenadas cartesianas. Assim, quando um usuário digita um texto e define o tamanho da fonte para 12 pontos o sistema operacional do computador irá acessar esta lista e calcular a proporção entre o tamanho do ponto utilizado e a fração de emes definida para cada letra.

C	97	;	WX	487	;	N	a	;	B	55	-8	387	373	;
C	98	;	WX	485	;	N	b	;	B	100	-8	430	508	;
C	99	;	WX	442	;	N	c	;	B	55	-8	387	372	;
C	100	;	WX	485	;	N	d	;	B	55	-8	385	508	;
C	101	;	WX	441	;	N	e	;	B	55	-8	386	373	;
C	102	;	WX	321	;	N	f	;	B	50	0	266	508	;

Figura 10. Instruções digitais contendo medidas dos glifos de uma fonte. Fonte da ilustração: autor.

Os diversos ajustes do espaço entre as letras também seguem esta regra, isto é, são medidos em frações de eme. E desta forma também o espaço ene (*en*) definido como a metade do espaço eme, e o espaço fino (*thin*), que em geral é de 1/4 do eme. O espaço de palavra (*word*) é mais um a ser estabelecido em frações de eme, mas pode ser alterado, isto é, comprimido ou expandido no momento da composição de um texto, no processo conhecido como justificação. Por último, faz parte desta lista o quadrado eme (*em square*), que é a área na qual todos os glifos de uma fonte são criados e subsistem. Conforme a figura 11, dentro deste espaço situam-se cinco linhas de referência fundamentais.

Estas linhas formam o que denominamos de pauta tipográfica, sendo a linha de base aquela em que as letras irão se assentar. A linha média passa pelo topo da letra x minúscula e a

distância entre a linha de base e o topo desta letra recebe o nome de altura x , sendo referência de altura para construção das demais letras minúsculas. A altura da ascendente e a profundidade da descendente marcam respectivamente até onde alcançam as ascendentes e descendentes das letras minúsculas. Para um mesmo tamanho de ponto, as distâncias das linhas podem variar de face para face. Ainda na figura 11, no exemplo de cima, a face SIL Gentium tem uma grande distância entre a linha das ascendentes (item 5) e a linha das maiúsculas (item 4). O mesmo não ocorre no exemplo de baixo, na face Bitstream Vera Sans Roman. A altura x é maior em relação à altura das ascendentes, na face Vera. Já a altura das ascendentes é expressivamente maior na Gentium.

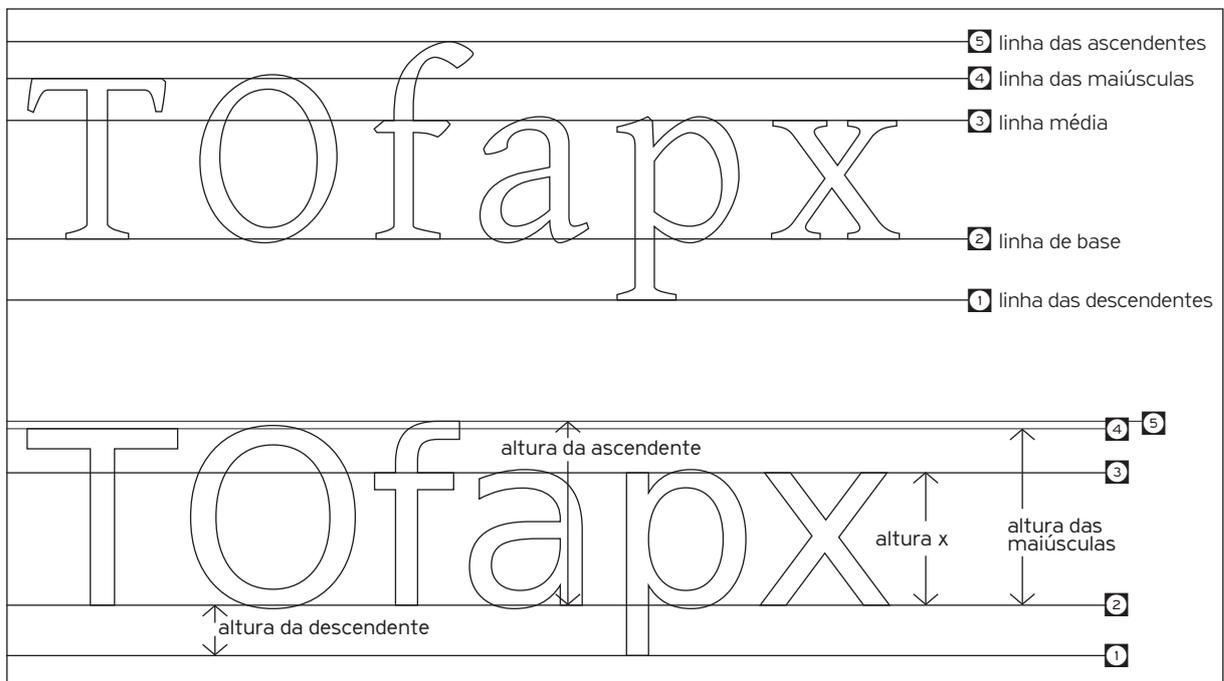


Figura 11. Principais medidas e distâncias das partes das letras. Fonte da ilustração: autor.

Ao digitarmos um texto, a entrelinha é calculada na unidade absoluta de pontos. Conforme a figura 12, a entrelinha se mede a partir da linha de base de uma linha de texto em relação à linha de base da linha que a precede.

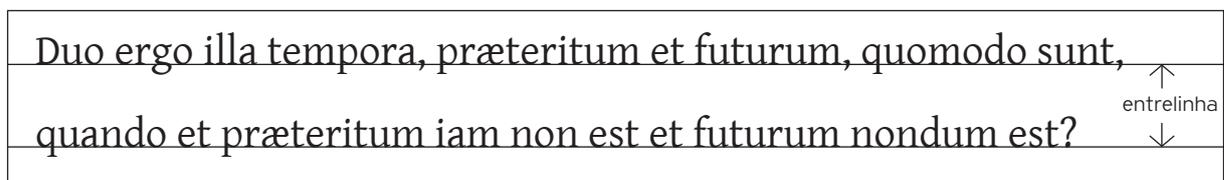


Figura 12. Linhas que definem a entrelinha. Fonte da ilustração: autor.

Todo esse conjunto de medidas pode parecer numeroso e complexo, mas, na verdade, sua compreensão deriva diretamente do entendimento de como operam apenas duas medidas: o ponto (medida absoluta) e o eme (medida relativa). Uma vez apreendidos seus conceitos, os demais termos que advêm deles podem ser vistos como desdobramentos em múltiplos e submúltiplos, que permitem simplificar as medições e os cálculos em escalas maiores e menores.

2.4 Codificadores de caracteres

Para facilitar a interação entre homem e máquina é necessário que os computadores sejam capazes de associar internamente os números com os quais trabalham às mais diversas formas de comunicação a que nós, seres humanos, estamos acostumados. Isto é o que garante que não apenas matemáticos e especialistas sejam capazes de operá-los, como ocorria no passado. Entre as diversas formas de comunicação, a escrita é a que nos interessa aqui. Assim, *grosso modo*, os computadores são concebidos de forma a associar os caracteres a números, para processá-los e armazená-los. Depois, a partir dessa associação, essas máquinas são capazes de fazer o caminho inverso e apresentar em monitores, impressoras, ou qualquer outro dispositivo de saída e comunicação, a representação dos caracteres correspondentes aos números armazenados. Para que isso ocorra de maneira adequada ao entendimento humano, estruturas de mapeamento ou codificadores são incorporados aos sistemas operacionais com a função de designar um número específico para cada caractere.

Em 1963, nos Estados Unidos, o órgão *American National Standards Institute* (ANSI) propôs um codificador de caracteres que foi finalizado em 1967, recebendo o nome de *American Standard Code for Information Interchange* e que passou a ser conhecido pelo seu acrônimo ASCII (HARALAMBOUS, 2007, p. 29-31; THING, 2003, p. 57). Este sistema permitia endereçar até 128 elementos. Com tão pouca capacidade, o ASCII era insuficiente para acomodar os elementos necessários à comunicação internacional. Tendo 128 opções, incorporava somente os caracteres latinos para a língua inglesa.

Na década de 1980 surgiram os sistemas operacionais Windows e Mac OS. Ambos tinham, na época, dois esquemas de codificação de caracteres diferentes entre si, mas com disponibilidade de endereçamento para até 256 caracteres. Tanto a Microsoft quanto a Apple aproveitaram a estrutura comum do ASCII para os primeiros 128 caracteres já definidos e acrescentaram mais 128, de suas próprias escolhas, chegando ao total disponível de 256. Estes últimos 128 caracteres

designados (e que ficaram conhecidos como High-Bit ASCII) não tinham a mesma correspondência numérica nos dois sistemas operacionais. Por exemplo, o ç minúsculo, que no Windows estava designado pelo número 231, era no Mac OS correspondente ao número 141. Além disso, cada um destes codificadores (Mac Roman no Mac e Win Ansi no Windows) continha caracteres que não existiam no outro. Como consequência, os documentos gerados em uma plataforma podiam aparecer com caracteres substituídos incorretamente quando abertos em computadores da outra. Para tornar possível o uso de escritas além do alfabeto latino (como o grego, cirílico, hebraico e árabe) foi necessário introduzir variantes dos codificadores, chamadas páginas de código (*code page*) (HARALAMBOUS, 2007, p. 45). Entretanto, com as fontes tipográficas sendo baseadas nestes codificadores e geradas a partir de um mesmo arquivo matriz, somente podiam ser disponibilizados grupos de 256 elementos para os usuários.

Em 1988, iniciou-se o projeto Unicode, para o desenvolvimento de um novo sistema de codificação de caracteres. Em 1991, foi lançada a primeira versão deste novo codificador. O Unicode definiu três formas de codificação, de acordo com as possibilidades de menor ou maior capacidade de armazenamento de um dado sistema. Estas três formas de codificação permitem endereçar mais de um milhão de elementos, o que é suficiente para mapear todos os caracteres das línguas conhecidas. Digno de atenção é o fato de que a cada nova edição o Unicode vem incluindo formas históricas de escritas, sem deixar de incorporar as muitas coleções de caracteres internacionais e padrões corporativos, além dos 128 caracteres que fazem parte do ASCII e os 128 das demais páginas de código já existentes. Com todas estas capacidades latentes, o Unicode tomou grande impulso nos últimos anos (apoiado inclusive por grandes empresas, instituições na área de informática e até governos de países), passando a fazer parte dos principais sistemas operacionais de computadores pessoais. Obviamente que ele também passou a ser um recurso incorporado na produção de fontes digitais que suportam mais de uma escrita (UNICODE, 2009).

2.5 A linguagem PostScript de descrição de página

Em meados dos anos 1980 uma aliança entre empresas criou a editoração eletrônica tornando possível aos designers, editores e tipógrafos escaparem dos caros sistemas dedicados da geração anterior. Tal aliança uniu:

- o computador Macintosh da Apple e seu sistema operacional inspirado em conceitos do centro de pesquisa da Xerox que também permitia uma visualização na tela aproximada

à das páginas impressas. Esta característica ficou conhecida como *wysiwyg* (*what you see is what you get*) que em tradução livre seria “aquilo que você vê é aquilo que você obtém”. Este novo modo de operar liberou os designers da tarefa de aprender uma enorme quantidade de comandos via teclado, como ocorria nos sistemas anteriores;

- o programa de editoração eletrônica Aldus PageMaker, primeiro aplicativo de leiaute de página para computadores pessoais;
- a impressora Apple Laser Writer de baixo custo e com tecnologia similar às *Imagesetters* de produção de filmes de alta resolução, que substituíram as máquinas baseadas em tubos de raios catódicos;
- o PostScript da Adobe: uma linguagem de programação para descrição de página, independente de dispositivo e de resolução.

O PostScript, no nosso entendimento, talvez seja o item mais importante dessa lista e o que produziu mais frutos. Pouco tempo depois de seu lançamento, esta linguagem sobrepujou suas concorrentes e se disseminou, ao longo das últimas três décadas, como base para programas de ilustração vetorial e de editoração, sistemas de visualização, de impressão digital e de pré-impressão ofsete. Mas o mais relevante para o nosso tema é que o PostScript também é o fundamento das fontes tipográficas Type 1 (ver Apêndice C) que a Adobe lançou para alimentar o mercado digitalizado. Ou seja, o PostScript está no cerne das ferramentas com as quais designers de face e outros profissionais da área tipográfica trabalham.

Indo além do fato de ter sido a mais promissora (em termos de tecnologia) dentre as linguagens de descrição de página, o aspecto que provavelmente mais influenciou a sua expansão foi o fato dela ser totalmente independente de dispositivo (ADOBE, 1999). Isto significa que, teoricamente, uma página em PostScript pode ser criada em qualquer computador e pode se comunicar com uma ampla gama de dispositivos de entrada e saída: escâneres, monitores e impressoras. Para conseguir este nível de compatibilidade os engenheiros da Adobe tomaram certos cuidados no seu desenvolvimento. Em primeiro lugar, uma página PostScript pode ser escrita, transmitida e interpretada em formato de texto, ou seja, toda a linguagem pode ser descrita em caracteres imprimíveis e espaços em branco. Isto simplifica para quem cria o código, tanto quanto para quem precisa interpretá-lo ou alterá-lo. Isto também facilita o armazenamento e a transmissão dos arquivos entre diferentes plataformas e sistemas operacionais. Em segundo lugar, os gráficos (inclusive texto) são tratados como objetos baseados em vetores e controlados pelos operadores gráficos da linguagem, o que os torna também independentes de resolução. Um

arquivo contendo ilustrações e texto pode ser enviado para diferentes impressoras que imprimem em diversas resoluções. Por último, cada nova implementação da linguagem acrescenta novos recursos na forma de extensões, sem no entanto alterar o seu modelo básico, isto é, sem modificar a essência do PostScript. Isso também garante a compatibilidade com os diversos sistemas baseados nas implementações anteriores.

2.6 Fontes OpenType

O formato de fontes OpenType é o mais recente desenvolvimento elaborado conjuntamente pela Microsoft e Adobe, a partir de 1996 (PHINNEY, 2004, p.7). Mas, na verdade, não pode ser considerado novo no sentido estrito do termo, na medida em que é um híbrido dos anteriores formatos TrueType e Type 1 (ver Apêndice C), reconciliando diferenças e permitindo a sua coexistência dentro de um mesmo arquivo. E como é baseado em Unicode, o OpenType traz consigo a possibilidade de expandir o número de caracteres a até 65.535 em um único arquivo. Além disso, é multiplataforma, isto é, pode ser utilizado em Windows, Mac e Unix. Tem também suporte às feições ou aspectos (*features*) de leiaute avançado. Estas feições possibilitam aos designers a substituição correta de glifos em escritas com grafias complexas como o hebraico e o hindu (TOLEDO; ROSENBERG, 2003, p. 3). Por exemplo, numa escrita como o grego, o caractere sigma tem glifos diferentes para posições específicas dentro de uma palavra, como mostrado na figura 13. Sigma (Σ) para a inicial maiúscula, sigma (σ) para minúscula no meio da palavra (e que também pode ser utilizada como minúscula inicial) e sigma (ς) somente para o fim da palavra. Nesses casos as feições de leiaute do OpenType contêm regras de mapeamento que podem ser utilizadas pelos programas de edição de texto de modo automático. Desta maneira, um programa capaz de aproveitar este recurso permitirá que o usuário digite normalmente seu texto e fará automaticamente a substituição dos glifos alternativos.

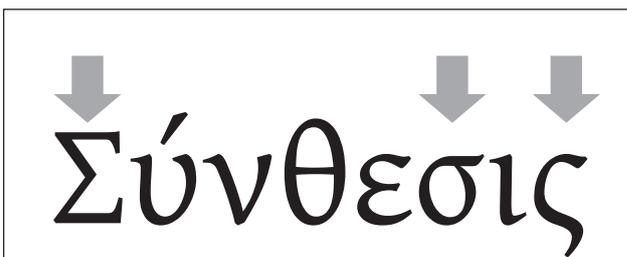


Figura 13. A palavra *Síntesis*, em grego, apresenta três diferentes glifos (indicados pelas setas) para o mesmo caractere sigma. Fonte da ilustração: autor.

Por fim, estas feições também permitem implementar recursos de alto nível ligados à tipografia tradicional. Anteriormente, uma fonte Type 1 ou True Type, com recursos avançados para tipografia, era obrigada a ter diversos arquivos além daqueles padrões para os estilos como itálico, negrito, condensado e expandido. Estes arquivos que ficaram conhecidos como *experts sets* e limitavam-se a no máximo 256 opções de elementos cada, continham versaletes, números em estilo de texto, ornamentos e ligaduras. O trabalho extra do designer tipográfico, de produção destes arquivos separados, era transmitido para o designer gráfico/editor, na medida em que o mesmo era obrigado a substituir manualmente os elementos desejados, trocando de fonte através do menu dos programas ou através do recurso de localizar e substituir. Com o OpenType, além de todos esses elementos poderem ser incorporados a um único arquivo, o formato permite que programas mais recentes possam tirar proveito destes recursos. Assim, basta configurar o programa para que ele faça a substituição em contexto, automaticamente, sem a intervenção manual do designer.

Os avanços tecnológicos podem tanto ampliar as possibilidades criativas quanto reprimi-las. Como vimos anteriormente, as fontes, antes do advento do pantógrafo e da fotocomposição, eram desenhadas com pequenas alterações na forma de seus glifos para os diversos tamanhos de ponto. Nos tamanhos menores, as formas eram mais espessas para maior legibilidade, enquanto nos maiores as formas se faziam mais delicadas. Com o advento da mecanização, as fontes deixaram de ter diferentes formas para os diversos tamanhos. Abriu-se mão da qualidade em favor de uma produção mais viável do ponto de vista econômico. A Adobe reintroduziu esse conceito perdido de forma diversa³ no OpenType: produziu um certo número de fontes com variações ópticas divididas em quatro faixas que vão de textos em tamanho pequeno, próprios para legenda (*caption*), passando pelos de tamanho médio próprios para corpo de texto e títulos até os de tamanho grande (*display*). Assim, numa família de fontes que tenha este recurso, se estivermos trabalhando em um texto com o tamanho que varia entre 9 e 13 pontos, podemos utilizar a opção com os tipos balanceados para esta faixa. Se, passamos para um título que esteja entre 14 e 24 pontos, podemos usar outra opção com curvas e detalhes mais delicados e espaçamento menor, mantendo o mesmo estilo, mas combinando com o tamanho maior do tipo. Conforme a figura 14, as duas letras *R* pertencem a uma mesma face, a um mesmo estilo e estão formatadas no mesmo tamanho de ponto. Entretanto, o *R* da direita tem seus detalhes mais delicados e serifas ajustadas intencionalmente para seu uso em tamanhos de texto maiores. O avanço proporcionado

³ A Adobe já havia lançado anteriormente a tecnologia do *Multiple Master*, que permitia interpolar fontes entre si criando variações contínuas entre elas. Talvez, em parte pela complexidade da solução, em parte pelo alto custo, estas implementações não foram bem sucedidas. Quase nenhum produtor de fontes aderiu ao formato *Multiple Master*. Em 1999 a Adobe anunciou que estava encerrando o desenvolvimento dessas fontes.

pelo trinômio Unicode / OpenType / Multiescrita também trouxe consigo (junto com a ampliação das capacidades e recursos tipográficos das fontes) um benefício adicional tanto de inclusão de escritas arcaicas, como a hieróglifa egípcia, a fenícia, a sumero-acadiana, dentre outras, quanto de escritas ainda vivas, mas com risco de desaparecer. Este é um caso em que a tecnologia não deixou de fora nem cultura, nem história.



Figura 14. Duas letras de uma mesma face com detalhes diferenciados no acabamento, para usos em tamanhos distintos. Fonte da ilustração: autor.

Em resumo, todas essas características do OpenType são atraentes tanto para designers tipográficos quanto para designers gráficos em geral, editores e demais profissionais da tipografia. Além disso, para aqueles, por exemplo, que necessitam fazer uso de grande quantidade de sinais diacríticos como no grego antigo (em estudos clássicos) ou como no hebraico (em textos formais ou religiosos), o ganho é óbvio.

2.7 Sistema de escrita, escrita e multiescrita

Apesar das superações de algumas limitações dos formatos de fonte Type 1 e TrueType (criados na década de 1980) que ocorreram ao longo dos anos, foi o surgimento do formato de fontes OpenType (desenvolvido numa parceria entre as empresas Adobe e Microsoft, a partir de 1996) que tornou possível a inserção de um maior número de glifos em um único arquivo de fonte. Uma das consequências do advento dessa tecnologia foi a abertura de um leque de possibilidades para a criação de faces que incorporam mais de uma escrita. A assimilação do OpenType pela comunidade tipográfica tem ocorrido em meio a debates sobre as particularidades que envolvem

este formato de fonte. Entre as questões que estão na pauta do dia destaca-se a da qualificação⁴ necessária que um designer tipográfico deve ter para trabalhar com escritas estrangeiras. O tema, além de complexo, é controverso e, como outros assuntos ligados à tipografia em mais de uma escrita, exige a delimitação de alguns conceitos, termos e expressões próprios da gramatologia, disciplina que estuda os sistemas de escrita.

O linguista Peter T. Daniels, especializado em sistemas de escrita, desenvolveu uma terminologia em suas pesquisas, que foi adotada pelo consórcio Unicode (UNICODE, 2009, p. 178). Essa nomenclatura dá suporte conceitual à estrutura do codificador, ao mesmo tempo em que estabelece um vocabulário básico, facilitando a comunicação entre os profissionais da área. A preocupação do consórcio em divulgar tais denominações não se limita às definições que são incluídas em cada nova edição do seu livro de especificações. Ela é evidenciada também pelo fato do consórcio manter na Internet um glossário de termos associados ao Unicode. O que é apresentado a seguir está baseado em alguns dos verbetes incluídos no glossário e no livro:

- Sistema de escrita (*Writing system*) — esta expressão diz respeito às formas de representação gráfica das palavras e sons dos idiomas, nas suas distintas classes (substantivos, verbos, adjetivos, advérbios e os mais diversos vocábulos) e que se encerram dentro de um conjunto de elementos organizados (uma ortografia). Em outras palavras, sistema de escrita é a estrutura e forma particular em que um idioma é redigido. O termo possui também a função de classificação. Por exemplo, as línguas portuguesa e grega fazem uso do sistema de escrita alfabético.
- Escrita (*script*) — um conjunto de signos que representam textualmente um ou mais sistemas de escrita. Por exemplo, quatro escritas compõem o sistema de escrita da língua japonesa: kanji, hiragana, katakana e romaji.
- Alfabeto (*alphabet*) — o termo se origina das duas primeiras letras da escrita grega (alfa e beta). O alfabeto é um sistema de escrita formado por letras, tanto consoantes quanto vogais, que partilham igual privilégio na constituição de sua estrutura. Alguns exemplos notórios de alfabetos são as escritas latina, grega e cirílica.

⁴ Duas obras relativamente recentes abordam o tema da qualificação: *Greek letters* e *Language Culture Type*. Ambas foram produzidas a partir da coletânea de artigos de diversos autores, o que as enriquece com pontos de vistas variados.

- Abjad — o termo tem origem nas quatro primeiras letras da escrita arábica (alef, beh, jeem e dal). Como o alfabeto, o abjad também é um sistema de escrita. Entretanto, suas principais letras são consoantes ou vogais longas, tendo suas vogais excluídas ou indicadas apenas por marcas nas consoantes. Exemplos de abjad são a escrita arábica e a hebraica.
- Silabário⁵ (*Syllabary*) — sistema de escrita em que cada símbolo está representado por uma consoante e uma vogal (às vezes mais de uma consoante e uma vogal). Assim, *grosso modo*, as unidades não são chamadas letras, mas sílabas. São silabários as escritas hiragana e katakana utilizadas no Japão.
- Abugida — o termo tem origem nas quatro primeiras consoantes (alf, bet, gaml, dant) e quatro primeiras vogais da tradicional forma da escrita etiópica (-ä -u -i -a). O abugida é uma mistura das características dos sistemas silábicos e alfabéticos. Cada consoante vem associada com uma vogal (usualmente a vogal *a*). A estrutura de um abugida é, no entanto, mais complexa. Existem também vogais independentes e dependentes. Quando uma vogal dependente segue uma consoante, a vogal inerente cai. Por exemplo, quando temos *Ka* seguida da vogal dependente *i* o resultado é *Ki*. Exemplo de abugida é a escrita devanagari empregada no idioma híndi e outras línguas da Índia, como o prácrito, o marata e o sânscrito.
- Logossilabário (*Logosyllabary*) — neste sistema de escrita as unidades são usadas para representar palavras e/ou morfemas (menor unidade linguística que possui significado) e em alguns casos representar sílabas. A escrita han usada para o chinês (e também conhecida como escrita ideográfica) é um exemplo de logossilabário.

A lista anterior, condensada na figura 15, é um guia que procura delimitar e organizar as escritas de acordo com suas similaridades estruturais. Os sistemas de escrita são na verdade muito complexos e, quando analisados mais detidamente, revelam características que dificultam sua classificação dentro de um modelo simplificado, como o apresentado aqui. Um exemplo mostrado no livro do Unicode é o de que os sistemas de escritas, em determinados idiomas, podem misturar diversas escritas (UNICODE, 2009, p. 180-181). No caso do japonês, são empregados um logossilabário (han), dois silabários (hiragana e katakana) e um alfabeto (romaji) usado para

⁵ O Unicode faz ainda uma distinção entre *Simple Syllabaries* e *Featural Syllabaries* (UNICODE, 2009: 178-179).



Figura 15. Organograma dos sistemas de escrita. Fonte da ilustração: autor.

transcrição fonética. Outro exemplo apontado por Daniels (DANIELS *et al.*, 1996, p. 4) é o da impossibilidade de uma escrita ser puramente logográfica. Isto porque, entre outros pontos, na representação de uma linguagem não deve constar apenas suas palavras, mas também palavras e nomes estrangeiros.

De posse da definição de escrita e dos demais termos básicos associados ao tema, inclusive multiescrita (já definido no Capítulo 1), resta-nos um último ponto a destacar, no âmbito de conceitos: a necessidade de estarmos atentos a determinadas imprecisões de linguagem em obras de tipografia. Nos textos em inglês, algumas vezes ocorre o uso equivocado da expressão *multilingual font*, quando o autor, na verdade, deseja caracterizar fontes com conteúdo em mais de uma escrita, ou seja, fontes multiescrita. Ora, uma fonte produzida, por exemplo, apenas com as letras latinas é *multilingual*, na medida em que pode ser utilizada na produção de texto em diversas línguas como o português, o inglês, o francês e o alemão. Mas não é *multi-script font*, até que incorpore em seu arquivo outras escritas além da latina.

Ao concluir este capítulo devemos destacar uma característica relevante, quando se passa em revista os diversos conceitos apresentados: a carga histórico-cultural presente na tipografia e da qual a mesma é indissociável. Essa imbricação se dá em diversos níveis. Seus termos podem

carregar referências a um passado distante, como no caso de caracteres e glifos, ou associarem-se a épocas mais recentes, como em fonte tipográfica e face de tipo. Também comportam reformulações de caráter técnico, como na mudança do ponto, de Americano para PostScript. Podem apropriar-se, de maneira legítima, de terminologia alheia, como nos abjads e abujidas, da gramatologia, ou mesmo no emprego de neologismos, como no caso de multiescrita. Esse espírito, que une passado e presente bem como diversos campos, não pode ser desprezado. Se a intenção do designer tipográfico for criar faces de tipo e produzir fontes tipográficas que incorporem não somente multiescrita, mas também preservem a diversidade cultural de cada escrita em particular, a técnica e a tecnologia não podem e não devem avançar sozinhas.

3 CAMINHOS DA MULTIESCRITA NA TIPOGRAFIA LATINA E GREGA

O capítulo anterior estabeleceu conceitos que se estruturam a partir de elementos tecnológicos, culturais e históricos não excludentes. O capítulo atual apoia-se tanto nestes conceitos quanto na imbricação entre tecnologia, cultura e história, para avançar na compreensão do universo do design multiescrita, na sua vertente latina e grega. A escrita grega está envolvida em situações e processos históricos singulares e entrelaçada há milênios com a história da escrita latina. Uma dessas circunstâncias diz respeito ao estabelecimento e desenvolvimento da tipografia grega, que ocorreu quase exclusivamente fora do seu território. Em consequência disso, parte expressiva dos profissionais envolvidos nessa área não é grega. Assim, apoiado no percurso histórico da tipografia grega na Europa, este capítulo tem dois objetivos. Destacar a relevância de expoentes estrangeiros que contribuíram para moldar a tipografia grega do século XV ao XX. E, a partir da observação e análise das criações tipográficas mais recentes de Matthew Carter e Hermann Zapf (dois expoentes da tipografia latina e grega), extrair conceitos que possibilitem aos projetos de novas fontes multiescrita basearem-se ao mesmo tempo na técnica, na história e na caligrafia, sem prezar a identidade cultural e a diversidade de cada escrita.

Quando pensamos nas civilizações grega e romana, considerando as suas contribuições para a cultura universal, uma sequência histórica se impõe. Os gregos estabeleceram pilares culturais para o desenvolvimento do Ocidente. A eles se seguiram os romanos que, apesar de dominarem politicamente os primeiros, absorveram dos helênicos os mais diversos conhecimentos, inclusive costumes, sem preocupação com uma possível perda da sua própria identidade cultural. Como sabemos, o latim não se tornou a língua oficial do mundo grego, e pelo contrário, a conquista romana conduziu a uma maior influência do helenismo sobre Roma. É o que afirma Ernesto Faria (1958, p. 10) lembrando as palavras de Horácio: “A Grécia vencida venceu o fero vencedor e introduziu as artes no agreste Lácio” (Hor. Ep. 2, 1, 156-7). Não resta dúvida da importância cultural que os próprios romanos creditavam aos gregos. No entanto, a relação entre estes dois povos há mais de 2000 anos foi mais complexa do que esta visão, em certa medida simplificadora. Acreditamos que esta interpretação de um período específico da história antiga (em que o Império Romano estava se constituindo e procurando expandir-se em todas as direções) pode ter se cristalizado em uma concepção mais ampla e equivocada de que a cultura latina é em todos os tempos e campos devedora à civilização grega. John Man, por exemplo, dedica um capítulo de seu livro (*A história do alfabeto*) investigando a história dos etruscos, entre os séculos VIII e II aC, em suas relações com os gregos, fenícios e as emergentes tribos latinas. Mesmo com

escassas fontes de informação o autor procura reunir elementos que comprovem como os etruscos influenciaram e legaram aos romanos muito mais do que se imagina (MAN, 2002).

Ocorre que, num período mais recente da história, numa área específica do conhecimento e da tecnologia, a condição de influência da cultura helênica sobre a latina em parte se inverteu. O ano de 1454 inaugura a imprensa ocidental com a produção da Bíblia de 42 linhas, um ano após a queda de Constantinopla e a consequente dominação da Grécia pelo Império Otomano. Daquele momento em diante, os editores e impressores europeus, que estavam interessados em produzir obras em língua grega, puderam e passaram a ter entre seus colaboradores os exilados gregos (SATUÉ, 2004, p. 52). Desde então, a tipografia tem se mostrado um campo em que profissionais da escrita latina têm exercido forte influência, para o bem ou para o mal, sobre os rumos da imprensa grega. Como vimos, as mãos que conceberam as primeiras faces gregas na Europa foram em grande parte de punccionistas não gregos como o italiano Francesco Griffo (c. 1450–1518) e os franceses Nicolas Jenson (c. 1420–80), Claude Garamond (c. 1490–1561) e Robert Granjon (c. 1513–90), que criaram referência ao produzirem fontes neste alfabeto, tanto quanto no latino (BRINGHURST, 2005).

Estudioso e professor da língua grega, o italiano Aldo Manuzio (1450–1515) criou e alimentou um mercado erudito, na Europa, ao editar e publicar uma grande quantidade de obras em grego, desde os autores mais antigos como Homero, passando por Platão e Aristóteles, chegando até Luciano de Samósata (SATUÉ, 2004). O estabelecimento de uma tradição de imprensa grega fora da Grécia passou, ao longo dos séculos, por profissionais de várias nacionalidades como o calígrafo e impressor inglês John Baskerville (1706–75), a família francesa Didot, especialmente o acadêmico, punccionista e impressor Ambroise Firmin Didot (1790–1876), que auxiliou na constituição da imprensa secular na Grécia, em 1821. Nos séculos XIX e XX, desde o trabalho do punccionista inglês Richard Austin (1765–1830), até os mais recentes do designer tipográfico holandês Jan van Krimpen (1892–1958), do inglês Eric Gill (1882–1940) e do alemão Hermann Zapf (1918–), têm fornecido matéria prima e paradigmas, sob a forma de faces e fontes, para o universo tipográfico grego.

A despeito das críticas internas e externas às diversas fontes produzidas neste período de mais de cinco séculos, bem como aos modelos que norteiam os rumos da criação tipográfica grega, somente nos últimos anos a Grécia passou a contar com uma produção interna (MACRAKIS, 1996, p. xiii-xxviii). Ainda assim o design tipográfico grego da atualidade não deixa de ser influenciado pelo que foi criado e pelos padrões estabelecidos anteriormente, principalmente por estrangeiros. Para entender melhor como isto vem ocorrendo, é importante recuar no tempo, retomando alguns elementos da história da escrita alfabética no Ocidente, e sua difusão na Europa antiga, a partir da interação entre as escritas e culturas grega e latina.

3.1 Surgimento e expansão do alfabeto

A escrita em sua forma alfabética tem início quando os gregos, em contato com os comerciantes das cidades-estado de Biblos, Sidon e Tiro, apropriaram-se da escrita fenícia. A data, em torno de 800 aC, é motivo de controvérsia entre os estudiosos (SWIGGERS, 1996, p. 267-268). A partir do modelo de escrita fenícia, constituído de 22 letras, somente consoantes, os gregos fizeram as devidas adaptações para a sua língua e acrescentaram as vogais. O resultado foi o que Peter T. Daniels (1996, p. xxxix) denomina de alfabeto: categoria de escrita que tem, como uma de suas características essenciais, vogais e consoantes partilhando igual privilégio em sua estrutura constituinte¹. Os etruscos (habitantes da região onde futuramente surgiria o Império Romano), por sua vez, tomaram para si a escrita grega, modificando-a para as suas necessidades. Assim, a escrita etrusca, derivada da grega, tornou-se a base para o futuro alfabeto latino ou romano.

Um aspecto característico da cultura romana, além do estabelecimento de uma escrita própria, foi a ampla disseminação dessa escrita, graças à força de seu império. A configuração das letras latinas, tal como as conhecemos e utilizamos hoje, na sua forma maiúscula, remontam às inscrições dos monumentos romanos de quase 2.000 anos atrás, sendo por isso também conhecidas como Letras Imperiais. Nos dois primeiros séculos dC a técnica para a produção de inscrições sobre pedra chegou ao seu apogeu. O caráter político de divulgação e afirmação do Império Romano exigia que seus escritos oficiais tivessem formas bem proporcionadas, com excelente acabamento, sendo gravadas em materiais resistentes à passagem do tempo. A técnica para a sua produção era a de desenhar as letras com um pincel de borda larga, normalmente numa superfície de pedra, e em seguida entalhar a mesma com cinzel. Diversos monumentos em pedra, ainda hoje, comprovam a qualidade e força da escrita romana do período imperial (figuras 16 e 17). Este processo, tão peculiar, impunha por um lado, características únicas à forma das letras, em virtude do próprio movimento natural da mão do escriba e às ferramentas utilizadas (HARRIS, 1995, p. 108-109)², por outro, conferia grande precisão, devido a um plano prévio do escriba, baseado em uma grade de referência geométrica (PERKINS, 2000). No período clássico da língua latina, o alfabeto constava de 23 letras: *A, B, C, D, E, F, G, H, I, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, V, X, Y* e *Z*. Na verdade, o *X* e o *Y* não constavam no antigo alfabeto e foram

1 O alfabeto, aqui, é entendido em seu sentido estrito. Desta maneira, uma escrita como a hebraica ou a arábica não seriam alfabetos, uma vez que denotam somente consoantes, conforme definições e distinções do capítulo 2, páginas 44 e 45.

2 O estudo de David Harris sobre a forma de construção das letras maiúsculas romanas apoia-se no trabalho original de Edward. M. Catich, que, em 1968, publicou o hoje raro livro *The Origin of the Serif*.

introduzidos pela influência da cultura helenística, somente para serem utilizados em palavras de origem grega. O uso do *J* e *V*, como consoantes, somente ocorre a partir da renascença. O *V* na época da Roma Imperial representava tanto o *U* vogal quanto o *U* consoante, não havendo naquele tempo as formas *U* e *J* (FARIA, 1958).



Figura 16. Ruínas romanas do norte da Líbia (sítio arqueológico de Leptis Magna).
Foto: Miriam Nadim Abou-Yd, 2009.

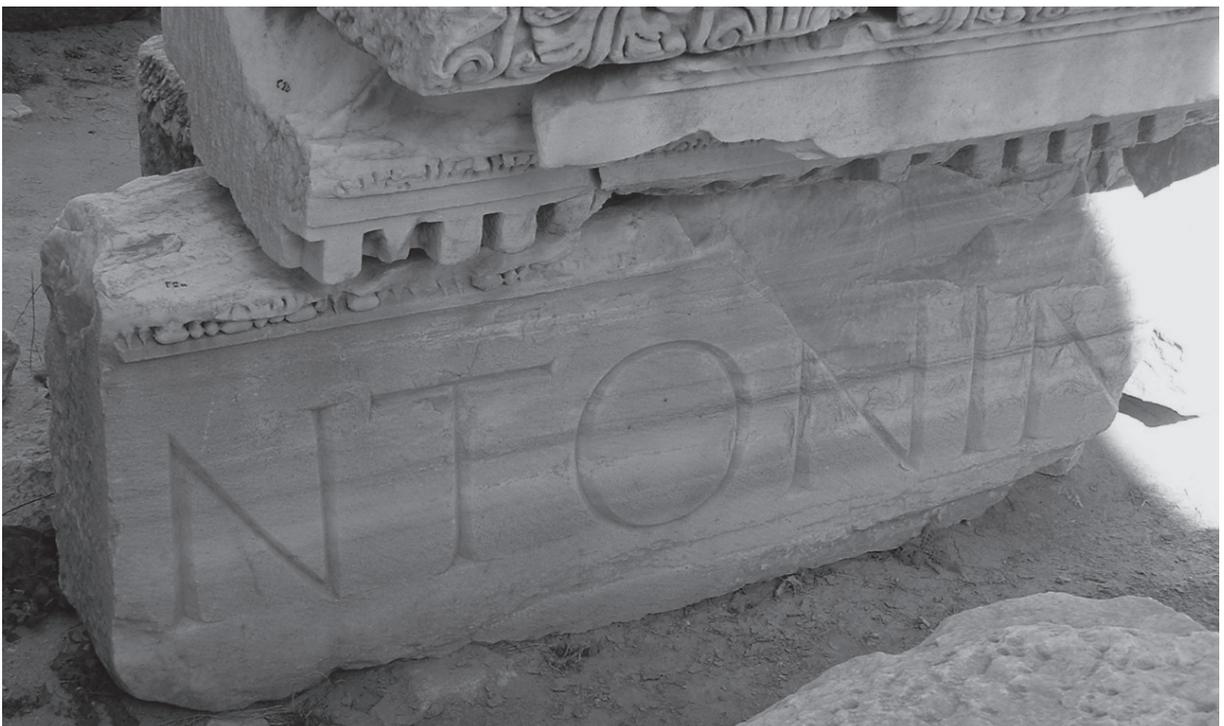


Figura 17. Ruínas romanas do norte da Líbia (sítio arqueológico de Leptis Magna). Detalhe.
Foto: Miriam Nadim Abou-Yd, 2009.

Desde o tempo do Império Romano até a Idade Média as letras imperiais sofreram muitas alterações em suas formas. Isto se deve tanto pela necessidade de sua inscrição em diferentes meios além da rocha (papiro, pergaminho, velino) e uso de diferentes instrumentos (pincel, cinzel, caneta de pena de ganso, caneta de junco), quanto pela sua disseminação nas mais diversas regiões da Europa. Somem-se a isso os diversos usos cotidianos (correspondência militar, comercial e pessoal) que exigiam uma forma de grafar mais rápida e simplificada que aquela das inscrições lapidares. Com o aumento da influência do cristianismo, os mosteiros tornaram-se polos difusores de estilos da escrita latina. Nestes estabelecimentos, paralelamente à guarda de obras importantes da cultura clássica, ocorria a sua reprodução manuscrita. Como consequência, foi principalmente das mãos dos escribas religiosos que nasceram e se modificaram os estilos de escrita medievais e que se diferenciaram as minúsculas a partir das maiúsculas monumentais. Dentre eles o carolíngio foi o que deu origem às letras minúsculas atuais (DROGIN, 1980; HARRIS, 1995).

O estilo Carolíngio (figura 18) foi elaborado no século VIII pelo estudioso e abade Alcuin de York, a pedido do imperador Carlos Magno (de onde deriva seu nome). Alcuin, no entanto, não criou um novo modelo, mas baseou-se no estilo meio uncial que foi reformado e ajustado para tornar-se mais claro e uniforme. Durante algum tempo, as Letras Carolíngias minúsculas disseminaram-se e tornaram-se dominantes na Europa, mas entre os séculos XI e XIII, os diversos estilos góticos ascenderam em seu lugar. Somente na Renascença o estilo Carolíngio foi retomado pelos escribas e adaptado pela emergente profissão dos tipógrafos para a tecnologia de impressão tipográfica, recebendo posteriormente o rótulo de Humanista (HARRIS, 1995, p. 38). Ao estilo Carolíngio vieram se somar as Imperiais Romanas do século I dC (igualmente claras e distintas entre si), que estabeleceram o padrão bicameral de maiúsculas e minúsculas da tipografia latina.

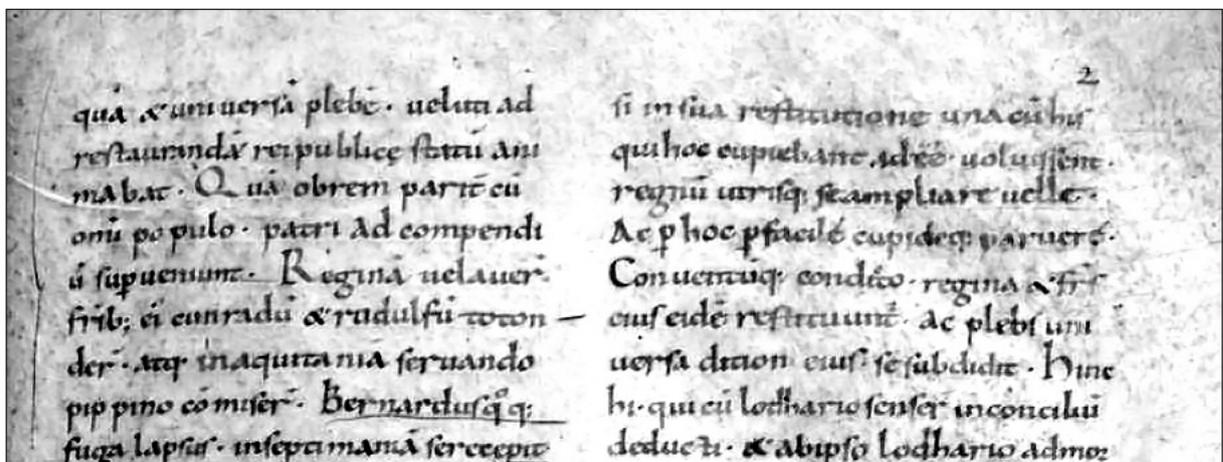


Figura 18. Trecho do manuscrito de Nithardus, *De dissensionibus filiorum Hludovici Pii libri* escrito no estilo Carolíngio. Fonte: Nithardus, entre 900 e 1.000 dC, pag. 2.

3.2 Diferenciações a partir do nascimento: a primazia das chancelerescas

Se as tipografias latina e grega surgiram quase que simultaneamente, a helênica iniciou sua existência em franca desvantagem em relação à praticada no restante do continente europeu romanizado. Incapaz de se estabelecer em seu próprio território, a tipografia grega tornou-se dependente do interesse de estrangeiros para se firmar enquanto tecnologia. Como afirma George D. Matthiopoulos (1996, p. 189), apesar dos esforços dos refugiados, a tipografia grega, produzida fora da Grécia, não teve a autonomia nem o suporte da infraestrutura econômica e cultural que uma nação livre pode oferecer. Desta maneira, apesar de os tipógrafos estrangeiros apoiarem-se no conhecimento dos exilados gregos, inclusive na forma da caligrafia dos seus escribas, o caminho europeu foi de adaptação da escrita grega aos padrões ocidentais de tipografia.

Neste contexto, é necessário introduzir algumas delimitações quanto à estrutura formal das faces gregas a fim de melhor entender as suas diversas derivações históricas. Robert Bringhurst (2005, p. 298-299) divide didaticamente estas faces em três classes: ortópticas, cursivas e chancelerescas. As ortópticas são eretas e suas letras se constituem como unidades bem distintas entre si, como ocorre no estilo regular das faces latinas humanistas. As cursivas assemelham-se aos traços manuscritos, de forma corrente, e podem ser eretas ou inclinadas, como também ocorre com as itálicas latinas. As manuscritas chancelerescas são formadas por cursivas mais elaboradas, a partir da inclusão de muitas ligaduras, abreviações e formas alternativas. Uma vez que a mudança de uma cursiva para chanceleresca se dá, segundo Bringhurst, apenas pelo acréscimo desses elementos, podemos dizer que neste caso há apenas uma distinção de grau, e não de essência, entre essas duas classes. Ficaremos, portanto, aqui, atentos somente à distinção qualitativa entre ortópticas (figura 19) e chancelerescas (figura 20), dado que ao longo da história da tipografia essas duas classes competiram entre si, alternando-se na preferência tanto de profissionais quanto do mercado editorial.

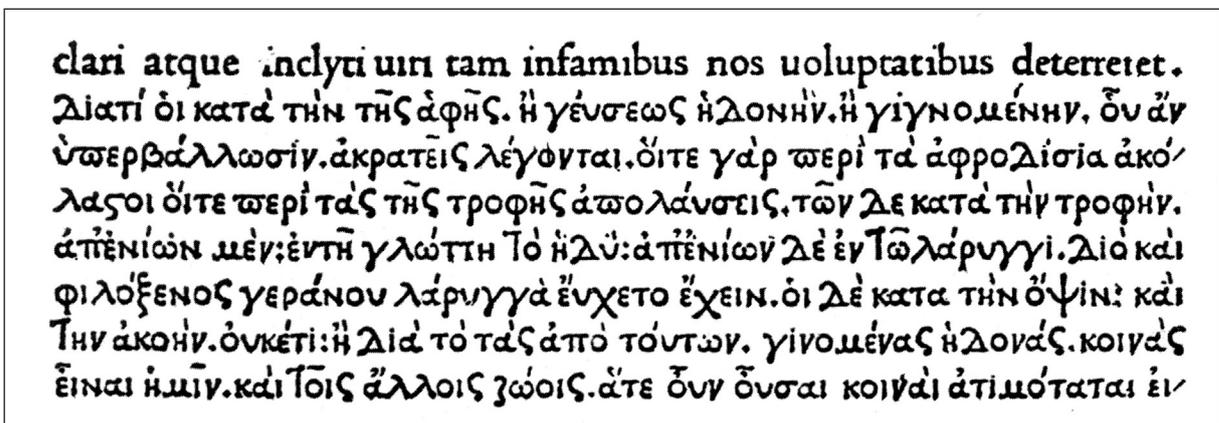


Figura 19. Face grega ortóptica de Nicolas Jenson, 1472. Fonte: MACRAKIS, 1996, pag. 6.

εἰων λέγων ὁ πατήρ μου ἐβαράωε τὸν κλοιὸν ὑμῶν,
 καὶ τὸ προσθήσω ἕδρῃ ἐν κλοιὸν ὑμῶν. ὁ πατήρ μου
 ἐπαίδευσεν ὑμᾶς ἐν μάστιγι, καὶ τὸ παιδεύσω ὑμᾶς ἐν
 σκορπίοις· καὶ οὐκ ἤκουσεν ὁ βασιλεὺς τοῦ λαοῦ· ὅτε
 ἔως μεταστροφῆ παρὰ κυρίου ὅπως σῆσῃ τὸ ῥῆμα αὐτοῦ
 τοῦ ὁ ἐλάλησεν ἐν χειρὶ ἀγία τοῦ σιλωνίου τοῦ πωλίου

Figura 20. Face grega chanceleresca baseada na forma das letras manuscritas de Manuzio.
 Fonte: MACRAKIS, 1996, pag. 8.

Historicamente essas classes de faces gregas tiveram uma evolução singular. Nas primeiras décadas da imprensa, as letras Humanistas latinas minúsculas e as Imperiais Romanas maiúsculas (eretas, com poucas ligaduras, homogêneas e com textura legível) tornaram-se o modelo para fontes ortópticas, como a do espanhol Arnaldo Guillén de Brocar, do francês Nicolas Jenson e dos gregos Demetrios Damilas e Zacharias Kalliergis. Um exemplo disso está na figura 19. Na primeira linha podemos ver a cópia de um texto impresso em 1472, com uma fonte latina em estilo humanista, e nas linhas seguintes texto em grego com uma fonte ortóptica de Nicolas Jenson. Mas já na virada do século XV para o XVI as chancelerescas ganharam destaque na produção de fontes gregas, para atender ao crescente mercado europeu de livros impressos. Isto se deve em grande parte à influência que o editor, tipógrafo e livreiro, Aldo Manuzio exerceu sobre seus concorrentes e sucessores após estabelecer para si um sólido e bem-sucedido mercado editorial (LEONIDAS, 2002, p. 77-78). Parte das edições gregas de Manuzio era impressa com matrizes produzidas por Francesco Griffo, que, segundo Takis Katsoulidis (1996, p. 153), se inspirava na escrita manual de escribas gregos contemporâneos como Immanuel Rhusotas. Esta não seria uma boa opção uma vez que, de acordo com Katsoulidis, poderiam ser utilizadas melhores referências como a dos antigos mestres calígrafos do período bizantino. Independentemente da crítica de estudiosos, como Robert Proctor (1900), acerca da escolha de Manuzio ter impedido por muito tempo a evolução das letras gregas em direção a uma regularização tipográfica, o fato é que o sucesso comercial de Manuzio consagrou o padrão de fontes com muitas abreviações, ligaduras e a busca por imitar os traços manuscritos. O triunfo da empresa Aldina bloqueou o desenvolvimento da vertente ortóptica por duzentos anos, ao mesmo tempo em que impulsionou a chanceleresca e garantiu o êxito das faces de profissionais como Claude Garamond (figura 21) e Robert Granjon, alinhadas conceitualmente com seu estilo.

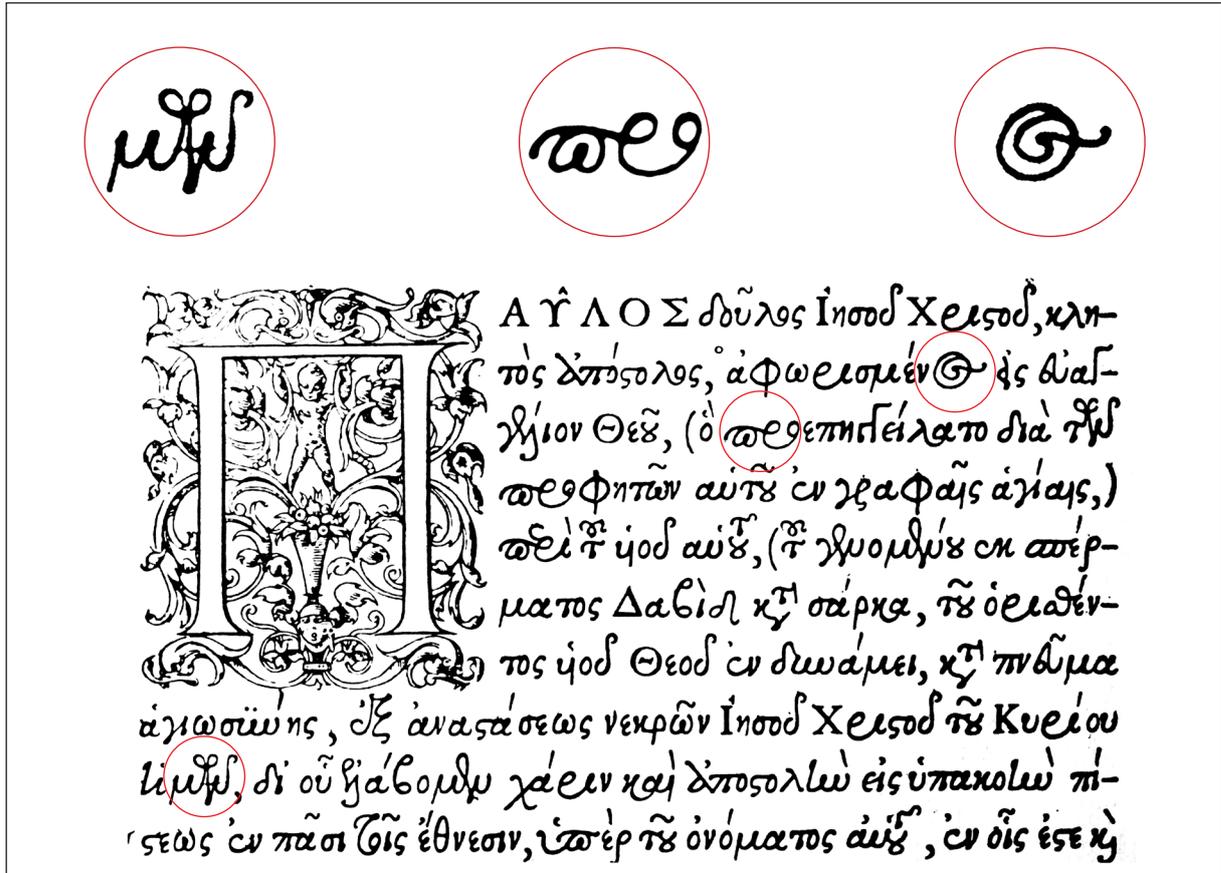


Figura 21. Face *Greco du Roi* de Claude Garamond, 1550. Os círculos destacam três elaboradas abreviaturas, complexas para serem produzidas em tipos de metal. Fonte: MACRAKIS, 1996, pag. 9.

3.3 Giro e a trajetória britânica: a retomada das ortópticas

Em 1756, Alexander Wilson, um escocês de muitas profissões (médico, astrônomo e punçionista), concluiu uma face que reduzia o número de ligaduras e formas alternadas, mas ainda mantinha em certa medida o espírito das chancelerescas. A fonte baseada nessa face foi especialmente produzida para uma edição de Homero (1756–58) encomendada pela Universidade de Glasgow (figura 22). No mesmo período, o calígrafo e impressor inglês, John Baskerville (1706–75), inserido na cultura do século XVIII e influenciado pelo ambiente racionalista de seu tempo, cria faces latinas que se afastam cada vez mais do estilo cursivo, sendo também marcadas por um eixo mais vertical. Em 1761, Baskerville terminou o projeto de uma nova face grega para a Oxford University Press (figura 23). Segundo John H. Bowman (1996, p. 129), esta foi a primeira tentativa inglesa de eliminar as tradicionais ligaduras. Por sua vez, Matthew Carter (1996, p. 185) aponta a pressão econômica como o motivo para o abandono de fontes que contivessem

muitos elementos e demandassem altos custos com compositores e revisores. Independente dos diversos fatores históricos, culturais e econômicos, o fato é que as características chancelerescas foram gradualmente eliminadas dos novos projetos tipográficos.

ΜΗΝΙΝ ἄειδε, ΘΕΑ, Πηληϊάδεω ἈΧΙΛΛῆΟΣ
 Οὐλομένην, ἣ μυρὶ Ἀχαιοῖς ἄλγέ' ἔθηκε·
 Πολλὰς δ' ἰφθίμης ψυχὰς αἶδι προΐαψεν
 Ἡρώων, αὐτὰς δ' ἑλώρια τεῦχε κύνεσσιν,
 Οἰωνοῖσί τε πᾶσι· Διὸς δ' ἐτελείετο βελή·
 Ἐξ ἔδῃ τὰ πρῶτα διασήτην ἐρίσαντε

Figura 22. Face de Alexander Wilson. Trecho da edição de Robert e Andrew Foulis, da obra *Iliad*, de 1756. Fonte: Robert & Andrew Foulis, 1756, pag. 29.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'. 1.

1 **B**ΙΒΛΟΣ γενέσεως Ἰησοῦ Χριστοῦ, ὑῖο Δαβίδ,
 2 ὑῖο Ἀβραάμ. Ἀβραάμ ἐγέννησε τὸν Ἰσαάκ·
 Ἰσαάκ δὲ ἐγέννησε τὸν Ἰακώβ· Ἰακώβ δὲ
 3 ἐγέννησε τὸν Ἰδαν ἢ τοὺς ἀδελφὰς αὐτοῦ· Ἰδαν δὲ
 ἐγέννησε τὸν Φαρές ἢ τὸν Ζαρά ἐκ τῆς Θάμαρ· Φα-

Figura 23. Face de John Baskerville. Trecho da obra *Novum Testamentum juxta exemplar Millianum*, de 1763. Fonte: John Mill, 1763, pag. 1.

É nesse cenário que a Inglaterra se destaca com uma contribuição singular aos rumos da criação tipográfica grega, contribuição essa que se estenderá do século XVIII ao XX. Matthew Carter (1996, p. 185) identifica a face grega de Baskerville como o ponto de transição de designs tipográficos em que a influência da tipografia latina se torna mais acentuada em detrimento da caligrafia grega. Carter lembra que entre a criação da face de Wilson e da face de Baskerville passam-se poucos anos, mas a segunda tem, como um de seus aspectos distintivos, maior uniformidade no tamanho das minúsculas, o que caracteriza uma preocupação com a regularização e a padronização tipográfica. Uma simulação feita na figura 24, a partir de parte das figuras 22 e 23, ajuda a perceber algumas diferenças. Na parte de cima da figura 24, podemos notar como é necessário um número maior de linhas para delimitar as diversas alturas das letras da face de

Wilson. E na parte de baixo, a face de Baskerville é muito mais regularizada: a letra β tem a mesma altura das ascendentes do δ, e λ, letras como η e μ têm descendentes de tamanho aproximado e o bojo do φ é mais homogêneo com o bojo das letras δ, ο, ρ e σ.

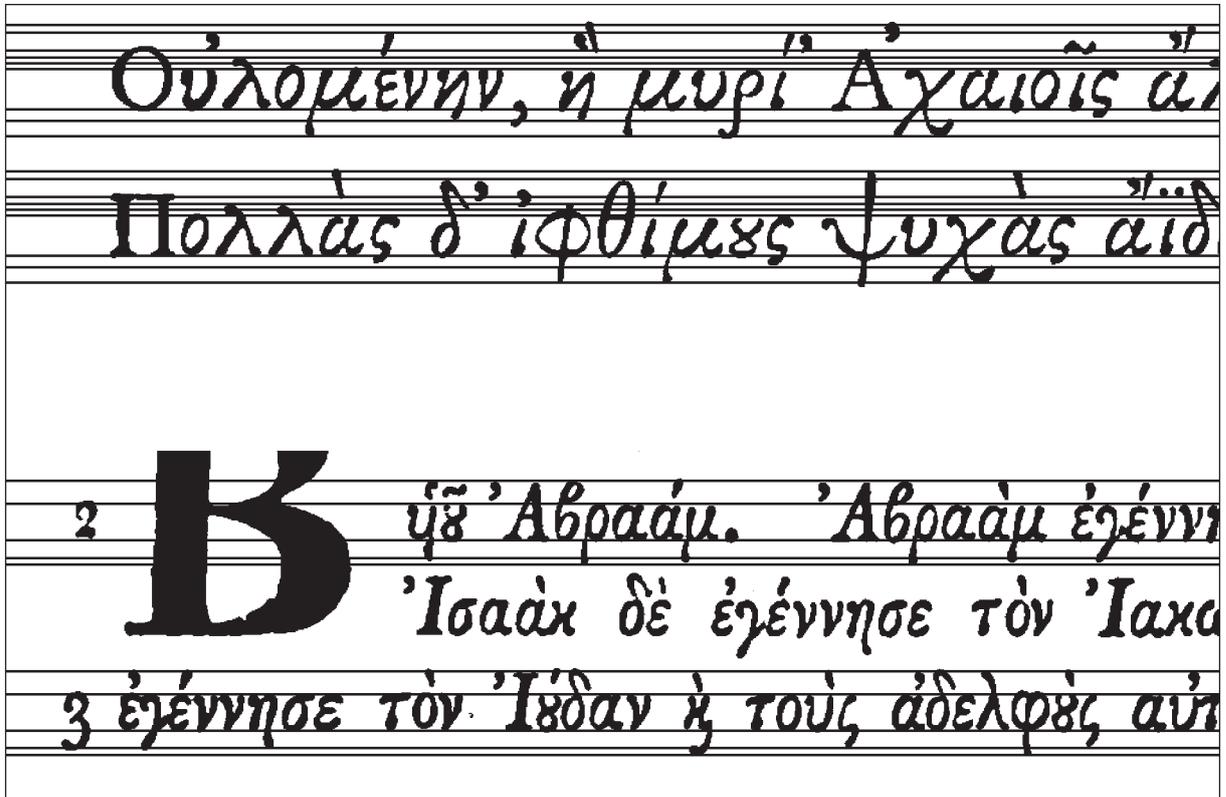


Figura 24. Simulação das principais linhas de auxílio na construção de glifos usando parte das imagens das figuras 22 e 23. Fonte: Robert & Andrew Foulis, 1756, pag. 29 e John Mill, 1763, pag. 1.

Na esteira de Baskerville diversos acadêmicos criaram faces gregas que se tornaram muito populares, influenciando cada qual os profissionais e o mercado da geração seguinte. Estão entre eles o professor de grego Richard Porson (1757–1808) criador da Porson Greek, o bibliotecário Robert Proctor (1868–1903) criador da Otter Greek, e outro bibliotecário sucessor de Proctor no Museu Britânico, Victor Scholderer (1880–1971), criador da New Hellenic.

O que estes homens tinham em comum (além de serem ingleses e terem profissões voltadas para os estudos gregos) era o fato de não serem tipógrafos profissionais. No entanto, a fundamentação teórica que estes estudiosos tinham em relação à língua e cultura grega pode ser comparada com a de Aldo Manuzio e reforçam nossa convicção da importância de se ter conhecimento e envolvimento com a cultura, a história e a língua quando a intenção é o design tipográfico em uma escrita estrangeira. Além disso, o fato de serem ingleses, vivendo numa época em que a caligrafia era ainda valorizada em seu país, indica um fator de ordem prática: a habilidade manual. A Porson Greek, por exemplo, foi gravada pelo punccionista inglês Richard Austin, em torno de 1786, a partir de referências da própria escrita manual de Richard Porson, um amante da caligrafia (figura 25).

Θεοὺς μὲν αἰτῶ τῶνδ' ἀπαλλαγὴν πόνων
 φρουρᾶς ἐτείας μῆκος, ἦν κοιμώμενος
 στέγαις Ἀτρειδῶν ἄγκαθεν, κυνὸς δίκην,
 ἄστρον κάτοιδα νυκτέρων ὀμήγυριν,
 καὶ τοὺς φέροντας χεῖμα καὶ θέρος βροτοῖς
 λαμπροὺς δυνάστας, ἐμπρέποντας αἰθέρι·

Figura 25. Face *Porson Greek*. Trecho da edição de Cambridge da obra *The Oresteia of Aeschylus*, de 1920. Fonte: Cambridge, 1920, pag. 3.

Robert Proctor, por sua vez, inspirou-se na face Complutensiana de Arnaldo Guillén de Brocar, de quatrocentos anos antes, que ele considerava a melhor fonte grega já produzida (PROCTOR, 1900, p. 144). Assim, num elogio e retomada das ortópticas, Proctor desenhou a sua *Otter Greek*, gravada pelo puncionista Edward Prince em 1904 (figura 26). Como afirma Bowman (1996, p. 143), o que Proctor fez foi copiar a Complutensiana, fazendo um mínimo de alterações e acrescentando as maiúsculas, que não existiam na original.

ΑΓΑΜΕΜΝΟΝΟΣ ΥΠΟΘΕΣΙΣ
 Αγαμέμνων εἰς Ἴλιον ἀπιὼν τῆ Κλυταιμῆστρα εἰ
 πορθῆσοι τὸ Ἴλιον ὑπέσχετο τῆς αὐτῆς ἡμέρας ση-
 μαίνειν διὰ τοῦ πυρσοῦ. ὅθεν σκοπὸν ἐκάθισεν ἐπὶ
 μισθῷ Κλυταιμῆστρα ἵνα τηροίη τὸν πυρσόν. καὶ ὁ
 μὲν ἰδὼν ἀπήγγειλεν, αὐτὴ δὲ τῶν πρεσβυτῶν ὄχ-
 λον μεταπέμπεται περὶ τοῦ πυρσοῦ ἐροῦσα, ἐξ ὧν

Figura 26. Face *Otter Greek*, de Robert Proctor. Trecho da *Oresteia*, de 1904. MACRAKIS, 1996, pag. 14.

Victor Scholderer, que, após a morte de Proctor, o substituiu em seu cargo no Museu Britânico, concebe a face *New Hellenic* a partir dos resultados de suas pesquisas históricas em trechos gregos de uma edição do Macrobius (impressa por Giovanni Rosso em 1492). A fonte é gravada e concluída pela Monotype Corporation em 1927. Com Scholderer, temos novamente a escolha de outra ortóptica pré-aldina, resgatada do passado e usada como modelo para uma nova face de tipo (figura 27).

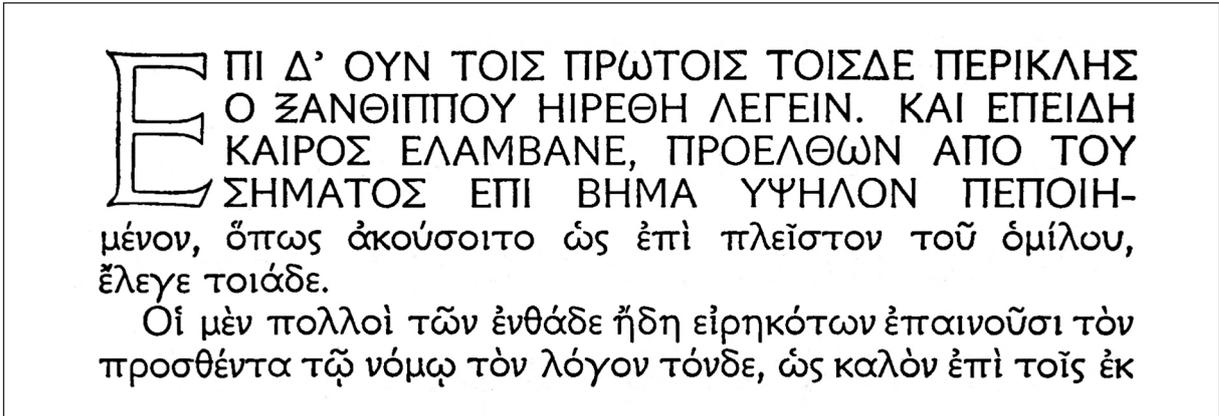


Figura 27. Face *New Hellenic*, baseada no desenho de Victor Scholderer. Trecho de *Thucydides' The funeral oration of Péricles*, de 1929. MACRAKIS, 1996, pag. 17.

As figuras 25, 26 e 27, quando comparadas com o modelo aldino, visto nas figuras 20 e 21, evidenciam o afastamento do ideal chanceleresco promovido pela tipografia inglesa, ao longo dos séculos XVIII e XIX e início do XX, em busca de uma estrutura mais regularizada, menos complexa e próxima dos critérios da tipografia latina já estabelecidos e praticados desde a Renascença. A vertente inglesa garantia às faces gregas tanto uma simplificação e economia nas diversas etapas de produção e utilização das fontes, quanto um melhor amálgama entre textos latinos e gregos, quando utilizados em obras que incorporassem as duas escritas.

3.4 Desdobramentos de uma nova concepção italiana e francesa

Takis Katsoulidis (1996, p. 155) afirma que apesar de muitos tipógrafos terem seguido o caminho aberto por Baskerville, foi o italiano Giambattista Bodoni (1740–1813) e a família francesa Didot que “moldaram” a tipografia grega no século XIX. Mas, na verdade, Bodoni e os Didot também fazem parte da vertente que se afasta da concepção chanceleresca. Bodoni, que foi um puncionista de latinas prolífico, também criou muitas faces de tipo gregas. E é por essa produção que o mesmo é criticado tanto por Gerry Leonidas (2002, p. 81) quanto por Hermann Zapf (1996, p. 13). A crítica de ambos converge para um mesmo ponto. Zapf reconhece a contribuição de Bodoni no design de faces latinas (regulares e itálicas), mas vê em suas faces gregas problemas de espaçamento, falta de consistência entre as letras e a inapropriada inclusão de curvas barrocas (figura 28). Leonidas (2002, p. 90), por seu lado, considera que falta a Bodoni a ideia de conjunto em uma face de tipo, uma vez que suas letras parecem feitas apenas para a

apreciação estética. Apesar de todas essas inconsistências no projeto Bodoniano, foi, no entanto, uma variação inclinada do seu estilo que passou a ser desenvolvida e explorada por impressores alemães e que, segundo Leonidas (2002, p. 82), mantém-se viva ainda hoje.

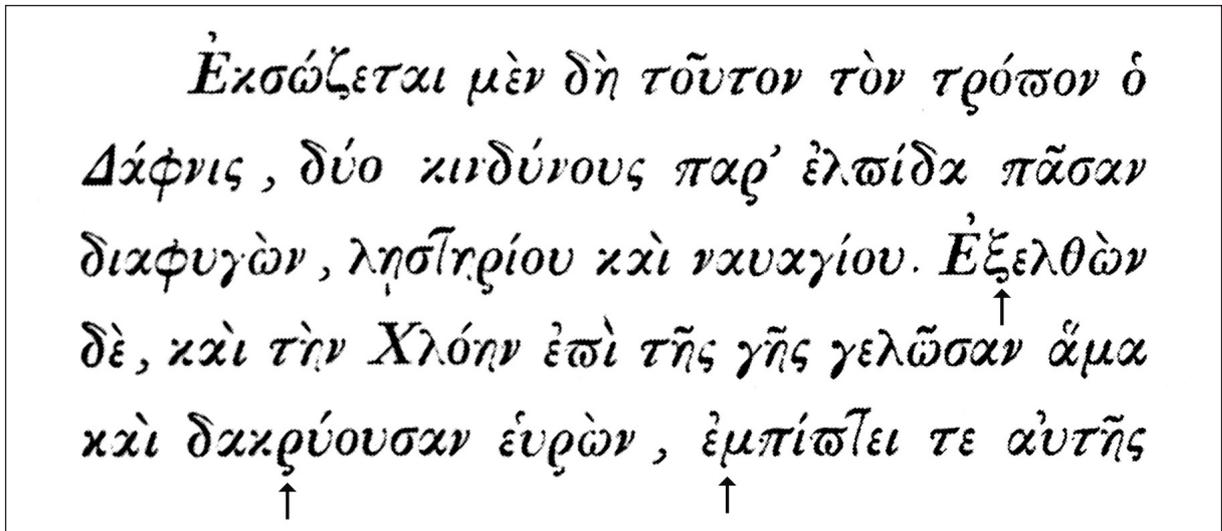


Figura 28. Face grega de Giambattista Bodoni. Trecho de *Longus*, 1786. As setas indicam curvas pouco apropriadas para uma face de tipo feita para textos corridos. MACRAKIS, 1996, pag. 10.

A família Didot competia em Paris com Giambattista Bodoni (ZAPF, 1996, p. 13). A ela pertencem vários nomes importantes para a história da tipografia: Ambroise François Didot (1730–1804), Pierre Didot (1761–1853), Firmin Didot (1764–1836) e especialmente Ambroise Firmin Didot (1790–1876), que era um entusiasta da cultura helênica. No entanto, Zapf também considera deficientes as faces gregas desenvolvidas por eles. Particularmente com relação a Firmin Didot, ele vê problemas associados às direções do eixo das letras, que se resolveriam caso o puncionista estivesse atento ao movimento de uma caneta de ponto larga no momento do desenho das letras. Na figura 29, a versão digital de uma fonte de Firmin Didot, projetada por Takis Katsoulidis e digitalizada por George Matthiopoulos, difere daquela de que nos fala Zapf, apresentando um eixo regularizado e mantendo-o quase vertical (letras δ, ο, ρ e σ), ou vertical (letra θ). No entanto, essa versão mantém, como na original de Didot, alguns traços mais finos (letras ι, ν e τ) e outros mais espessos (letras λ e χ), contrariando os movimentos de uma caneta de ponta larga. Já, especificamente sobre o estilo de Ambroise Firmin Didot, Leonidas o considera consistente, sustentando que sua face tornou-se a mais usada na Grécia no século XX (LEONIDAS, 2002, p. 82).

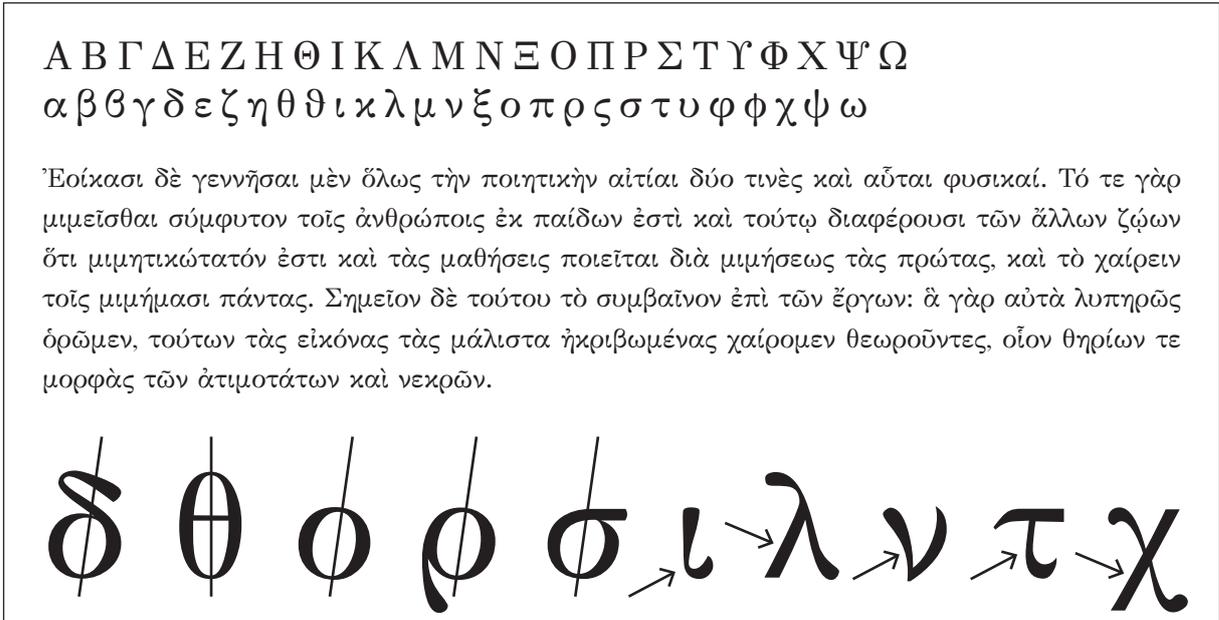


Figura 29. Face *GFS Didot*. Versão digital de 1994 produzida para a *Greek Font Society*. Esta versão preserva as espessuras dos traços originais de Firmin Didot, não coerentes com traços de origem caligráfica. Fonte da ilustração: autor.

3.5 Latinização *versus* uma abordagem não predatória de projetos multiescrita

Com o aumento da mecanização, a ampliação dos mercados editoriais e o crescimento de empresas especializadas em produção e comercialização de fontes, como a Monotype e a Linotype, os rumos da tipografia grega cada vez mais foram influenciados por decisões de caráter mercadológico e menos por procedimentos oriundos da técnica ou da pesquisa histórica e cultural. Entre os diversos designers tipográficos no século XX que se dedicaram à criação de faces gregas, quatro são emblemáticos para o nosso tema, devido às suas destacadas atuações no âmbito das escritas latina e grega. São eles o holandês Jan van Krimpen (1892–1958), os ingleses Eric Gill (1882–1940) e Matthew Carter (1937–) e o alemão Hermann Zapf (1918–). A análise de algumas de suas faces, bem como a busca pelos propósitos que fundamentaram suas criações, lançam luz sobre alguns parâmetros que ainda guiam o universo tipográfico grego na atualidade e sobre outros que podem subsidiar uma nova abordagem projetual.

Jan van Krimpen, como outros designers da sua época, tinha interesse em homogeneizar suas faces gregas e latinas, tornando-as mais apropriadas para utilização em conjunto. Como vimos na Introdução, obras impressas contendo mais de uma escrita tornaram-se comuns já no fim do século XV com Manuzio e suas publicações que incorporavam latim e grego. Pouco tempo

depois, no início do século XVI, já estavam sendo publicadas obras como a Bíblia Complutensiana Poliglota, em grego, latim e hebraico. No entanto, ao longo dos séculos, com o avanço da globalização, a necessidade de fontes que atendessem aos propósitos de mais de uma escrita em uma mesma obra, aliou-se à preocupação dos projetos tornarem as letras dessas escritas mais harmônicas entre si. Em Krimpen, a aproximação formal geralmente era estabelecida a partir de uma adequação da escrita grega à latina, já que normalmente a face latina, por questões de mercado, era desenvolvida primeiro. Infelizmente, este procedimento incremental tornava tanto o designer quanto o design da face grega reféns das características estabelecidas no projeto latino precedente. Devemos atentar para o fato de que no início do século XX a tipografia ainda era um ofício executado em ligas de metal. Alterar as matrizes de uma fonte concluída e comercializada, para produzir novos tipos, além de um processo longo, era muito oneroso. Dessa maneira, o design incremental, apesar de suas limitações, se justificava, tanto do ponto de vista técnico quanto do mercadológico.

Um exemplo de design incremental em Krimpen é o da face Romulus grega, de 1937, produzido para a empresa holandesa Enschedé, executado seis anos após a finalização da Romulus latina. O projeto de Krimpen, em parceria com o punccionista alemão Paul Rädisch, acrescentou serifas em letras minúsculas como o β , γ , δ , η , μ e ρ . O resultado tornou as duas faces (a latina e a grega) visualmente mais amalgamadas, quando aplicadas lado a lado (figura 30, parte de baixo). Porém, este tipo de solução tem um preço. Crescem os problemas com espaçamento entre letras como η e μ , que tendem a causar colisões nas serifas de suas descendentes (detalhe circulado na figura 30). Além disso, torna as letras gregas artificiais, uma vez que as minúsculas não são, tradicionalmente, serifadas, mesmo em faces cujas maiúsculas contêm serifas. Outro exemplo de projeto incremental é o de Eric Gill da face Perpetua grega. Gill recorre ao mesmo artifício de Krimpen para a criação de uma correlata grega à Perpetua latina, que padece de deformidades equivalentes às da face de Krimpen (figura 31).

O papel desempenhado por Matthew Carter no cenário tipográfico grego do século XX é relevante para a compreensão desses acontecimentos, tanto do ponto de vista prático quanto do teórico. Isto porque, Carter, por um lado, participou ativamente nos anos 1970 da criação de faces gregas que mimetizavam características da tipografia latina (como o caso das serifas em minúsculas). Por outro, mais recentemente ele se defendeu, enquanto designer, sobre a criação de faces gregas não originais, mas adaptadas. Num simpósio sobre tipografia grega, realizado em 1995, em Atenas, Carter afirmou que este tipo de adaptação foi uma exigência que o próprio mercado interno grego em crescimento fez aos designers, na medida em que este mercado

buscava uma aproximação da tipografia grega com os ideais ocidentais (CARTER, 1996, p.177). A posição de Carter também é crítica a esse respeito, tanto que ele (posteriormente a esse período em que trabalhou para a Linotype em projetos gregos) procurou um caminho alternativo, produzindo fontes que, de algum modo, se referenciavam a modelos históricos consistentes. Um exemplo disso é a sua Wilson grega, de 1995, baseada na original de Alexander Wilson, citada anteriormente na figura 22.

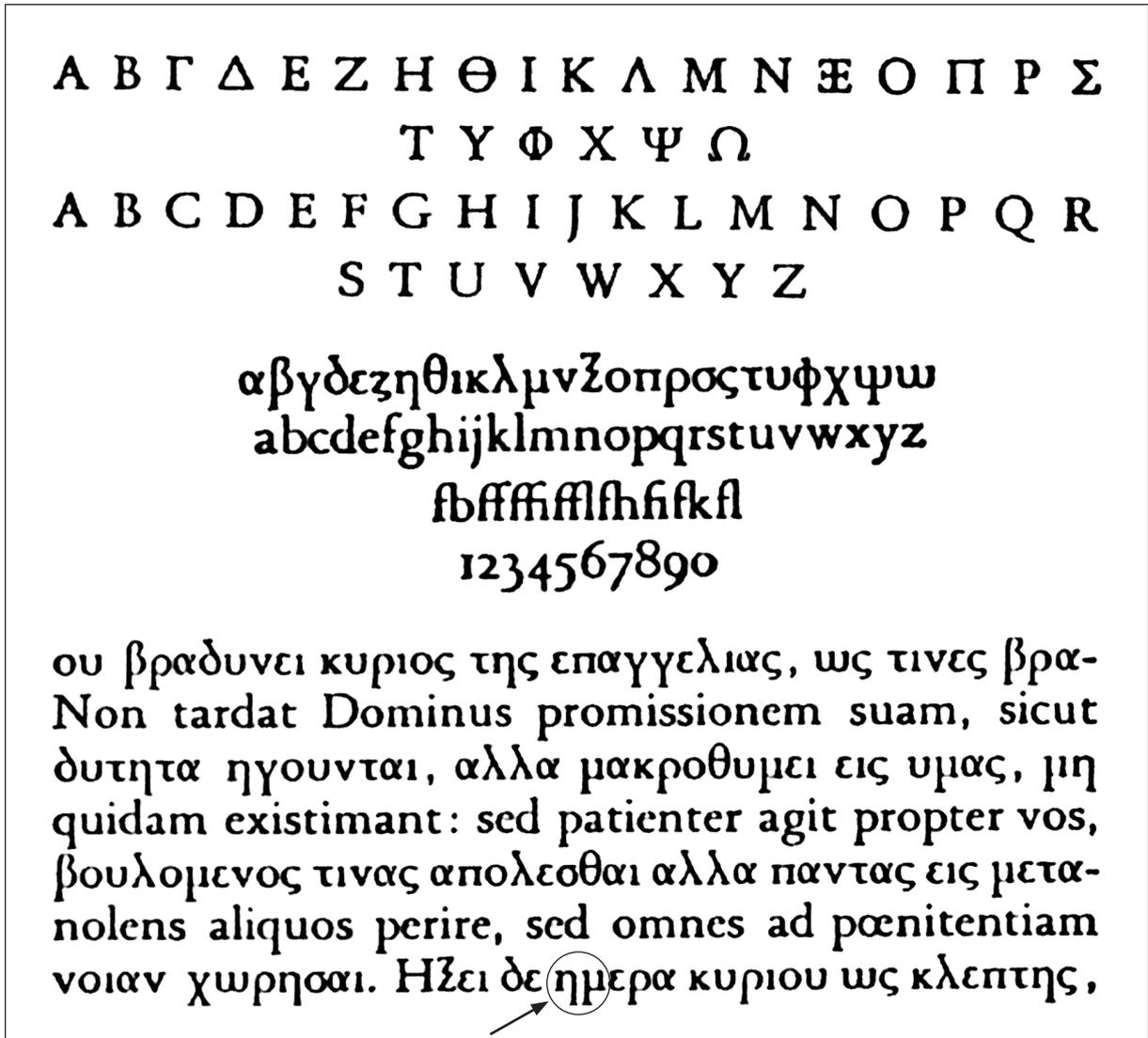


Figura 30. Faces *Romulus Greek* (1937) e *Romulus Latin* (1931) de Jan van Krimpen, com punções de Paul Rädisch. MACRAKIS, 1996, pag. 18.

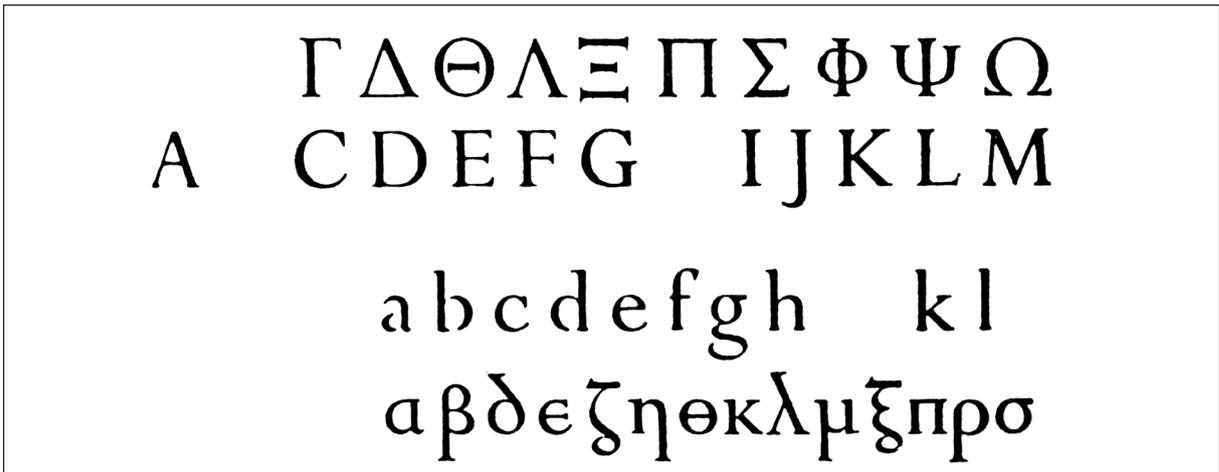


Figura 31. Faces *Perpetua Greek* e *Perpetua Latin* de Eric Gill. A versão latina foi originalmente desenhada para a Monotype em 1925. MACRAKIS, 1996, pag. 18.

Ao nos apoiarmos no argumento de Carter e na defesa que Macrakis (1996, p. xx) faz dos valores e da cultura grega, podemos entender esta adequação das formas das letras gregas às das latinas como, na expressão de Macrakis, uma “latinização” da escrita helênica, que pode ter consequências nefastas não só para a tipografia grega, mas também para a identidade cultural de sua nação. Principalmente quando, além da inclusão das serifas nas minúsculas, designers estrangeiros e gregos passaram, na criação de suas faces, a substituir letras gregas como ζ, η, ν, ς, υ e χ pelas letras latinas z, n, v, s, u e x, baseados numa pretensa semelhança formal entre cada um desses pares.

A busca por um caminho mais equilibrado, como faz Carter, ocorre também no trabalho de Hermann Zapf, um calígrafo e designer que tornou-se referência mundial pela excelência das suas criações tipográficas. Zapf (que nasceu em 1918) não somente atravessou todo o século XX transpondo as diversas mudanças da tecnologia (tipografia em metal, fotocomposição e digital), mas incursionou ativamente em todas elas, criando faces latinas e gregas e participando de diversos projetos no âmbito da tecnologia digital aplicada à tipografia. Além disso, como Carter, ele pesquisou e escreveu sobre a história da tipografia grega, o que faz também dele um observador e analista privilegiado pela sua condição de tipógrafo. Na essência, Zapf considera que não devemos copiar simplesmente o passado, porém estudá-lo para entender seus erros e acertos e usar esse conhecimento no desenvolvimento de novos projetos tipográficos (ZAPF, 1996, 29).

Diversas foram as faces gregas criadas por Zapf ao longo de sua carreira, algumas delas ainda de maneira incremental. O objetivo aqui não é relacioná-las, mas procurar capturar, a partir de um projeto tipográfico específico (o da face Euler), elementos conceituais que estão contidos em seu trabalho, isto é, expostos no desenho de suas letras.

O projeto Euler foi desenvolvido para a American Mathematics Society (AMS) em colaboração com Donald E. Knuth da Universidade de Stanford, entre os anos de 1980 e 1986. A

seguir alguns aspectos distintivos que extraímos da observação e análise de detalhes construtivos da face Euler e que, acreditamos, estão em consonância com preceitos defendidos por Zapf:

- 1 O projeto foi implementado no método simultâneo, isto é, as letras das duas escritas foram concebidas ao mesmo tempo por Hermann Zapf. Assim, não existiu adequação forçada dos desenhos de uma escrita aos desenhos de outra (figura 32). O número reduzido de serifas nas letras latinas (incluindo maiúsculas) diminuiu o contraste entre as letras nas duas escritas (ver setas, na figura 32, indicando a ausência de serifas onde as mesmas normalmente ocorrem). Como consequência, textos produzidos em latim e grego se combinam de maneira harmônica e discreta, somente chamando a atenção do leitor para a mudança de escrita quando, seguindo o caminho natural da leitura, encontra-se uma palavra em grego (figura 33).
- 2 A busca por uma regularização das letras gregas proporcionou um desenho mais uniforme e menos complexo, aproximando-se do ideal da vertente ortóptica. A letra *x*, latina, na primeira linha da figura 34 tem a mesma altura das letras gregas sem ascendentes nem descendentes. Na segunda linha estão dispostas letras gregas que contêm ascendentes e descendentes. Todas têm uniformidade entre suas alturas, mas não estão obrigadas a seguirem as medidas exatas das latinas, como o *b* e o *p*. Isto mostra autonomia no desenho das letras gregas.
- 3 O domínio do desenho com traços caligráficos livrou Zapf de incorrer nos erros que ele critica em Didot. Na figura 35, à esquerda, temos as letras gregas ι , λ , ν , τ e χ configuradas em GFS Didot. As setas indicam os problemas de espessura da Didot (já apontados anteriormente). À direita, as mesmas letras configuradas em Euler, com as setas apontando suas espessuras bem proporcionadas.
- 4 O ducto das letras da Euler tem espessura variável, típico daqueles produzidos com canetas caligráficas de ponta larga. Na figura 36 temos a simulação do caminho que percorreria a pena para desenhar as letras. A característica de espessura variável da pena também se verifica nos traços mais grossos, próprios dos movimentos descendentes e mais finos dos movimentos ascendentes. Este tipo de traçado, bem como um aspecto mais curvo que principalmente as letras minúsculas apresentam, tem como modelo as faces cursivas e chancelerescas. Acreditamos, seja isso o componente cultural que Zapf preserva na Euler, sem entrar em conflito com o padrão de regularização ortóptica das formas do item 2 desta lista.
- 5 Contrário à tendência latinizante de substituir letras gregas por latinas formalmente semelhantes, Zapf procura preservar os traços e respeitar as identidades de cada escrita (figura 37).



Figura 32. Maiúsculas e minúsculas gregas e latinas da face Euler. As maiúsculas latinas têm um número reduzido de serifas. Fonte da ilustração: autor.

Caractere vem do substantivo grego χαρακτηρ, que significa sinal gravado, impresso. A palavra glifo vem igualmente do grego γλυφω, verbo que significa cinzelar, esculpir, gravar.

Figura 33. Exemplo de texto multiescrita em harmonia na face Euler. Fonte da ilustração: autor.

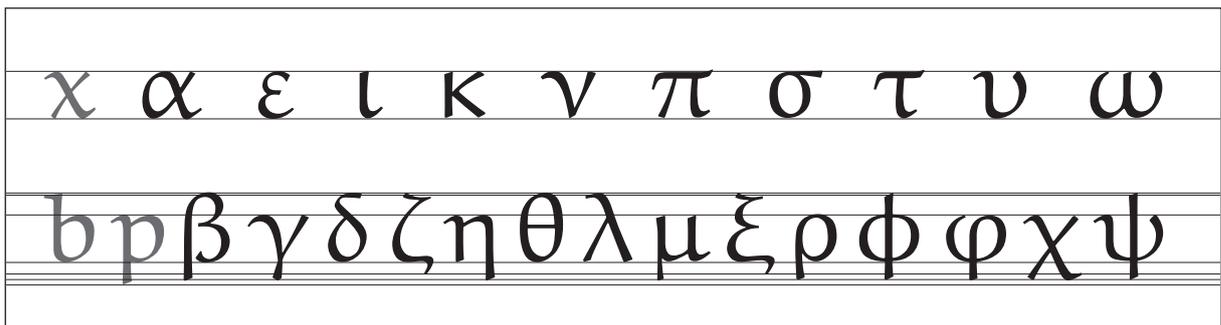


Figura 34. Uniformidade e regularidade das letras gregas na face Euler. Fonte da ilustração: autor.

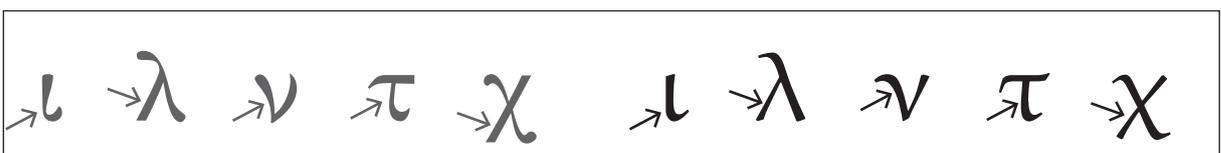


Figura 35. Comparação entre a deficiência no traçado de algumas letras na face GFS Didot (esquerda) e o equilíbrio nas linhas das mesmas letras na face Euler (direita). Fonte da ilustração: autor.



Figura 36. Simulação por meio de setas do movimento de uma caneta de ponta larga e da variação de espessura do ducto na face Euler. Fonte da ilustração: autor.

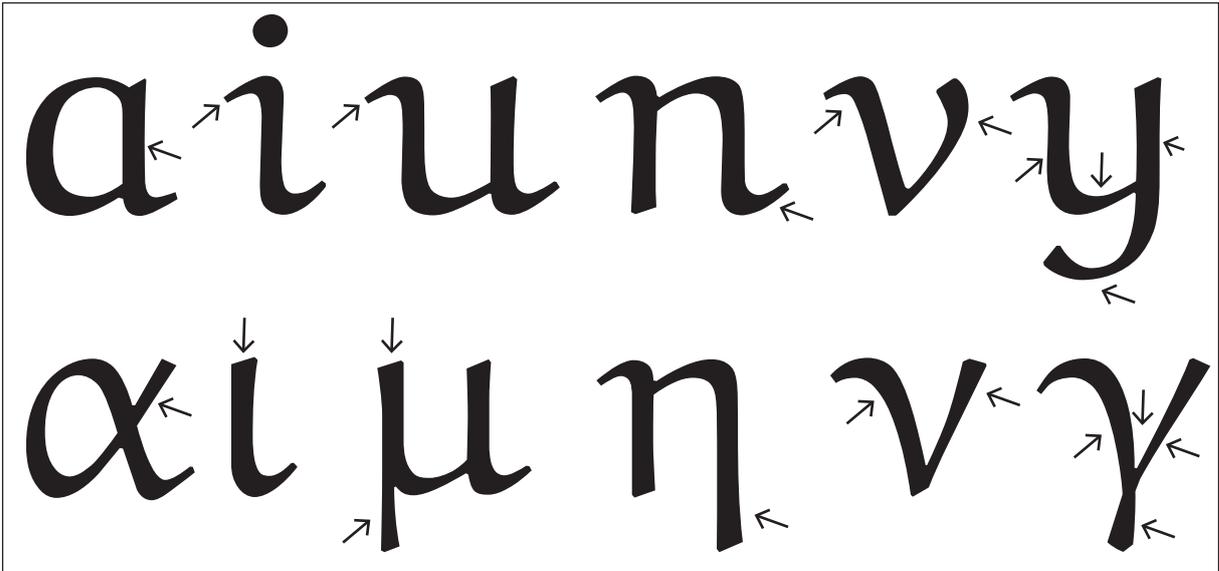


Figura 37. Distinção de letras, formalmente semelhantes, no alfabeto latino e grego, dentro da face *Euler*.
Fonte da ilustração: autor.

Ao encerrar este capítulo, se olharmos novamente para o século XV, com a visão ampliada do percurso histórico percorrido, percebemos que homens como Gutenberg e Manuzio, cada um a seu modo, estavam presos a um mercado conservador. Gutenberg dá um salto tecnológico imprimindo a Bíblia de 42 linhas, mas a produz em estilo gótico e incluindo um grande número de letras com pequenas alterações, ligaduras e abreviaturas. Sua intenção era tornar o texto o mais próximo possível das produções manuscritas, tentando agradar aos tradicionais leitores alemães. Manuzio estabelece uma grande quantidade de novos critérios para a produção de livros de alta qualidade, ainda hoje mantidos, e assume uma tipografia mais regularizada e menos complexa de estilo humanista para as letras latinas. No entanto, não procede da mesma maneira com as faces gregas. Talvez ambos, mesmo sabendo das grandes inovações que estavam produzindo e dos novos parâmetros que estavam ajudando a estabelecer, não quisessem ou não pudessem atuar de maneira diferente.

Após o trajeto, ao longo dos séculos que nos separam do início da imprensa ocidental, encontramos profissionais influentes e dispostos a resgatar conceitos e elementos, historicamente em oposição, como faz Zapf com as vertentes ortópticas e chancelerescas da tipografia grega. Seu trabalho respeita a cultura e a história, mas também é uma recusa a simplesmente repetir o que já foi criado anteriormente. Ora, ao lado de escritas minoritárias que correm o risco de desaparecer, existem outras de difusão mundial, como a grega, que, por uma série de circunstâncias, vêm sofrendo a ação predatória da globalização e da latinização imposta pelo design ocidental. Algo que nem Roma, após dominar a Grécia, ousou fazer. Cabe a nós, designers, cada vez mais envolvidos com tipografia multiescrita, refletir sobre essas circunstâncias e agir no momento da criação, no sentido de garantir que a diversidade continue a existir.

4 APARÊNCIA E ESSÊNCIA: DOIS ASPECTOS COMPLEMENTARES EM MULTIESCRITA

Ao final do capítulo anterior, depois do percurso histórico, extraímos cinco elementos conceituais, a partir da análise formal da face Euler de Hermann Zapf, que se justificam de maneira técnica, histórico-cultural e caligráfica. Tais elementos introduzem os primeiros critérios para a construção de glifos em uma face de tipos. Na primeira parte do presente capítulo, partimos do mesmo recurso (de análise baseada na observação) para ampliar o entendimento sobre a criação dos glifos. Como o próprio nome da primeira seção diz, *tipografia e aparência* apresenta algumas particularidades da percepção visual humana, assim como possíveis estratégias de construção de glifos que burlem os efeitos ópticos indesejáveis, no design tipográfico. A partir disso, uma exposição textual e ilustrada de alguns fenômenos ópticos conhecidos serve de base para o que consideramos uma das contribuições específicas desta dissertação para o design tipográfico: a elaboração de quatro princípios (*estabilidade, obstrução, densidade e demarcação*) e a organização de conceitos, com a finalidade de propor critérios de correção e ajuste na forma dos glifos. Na segunda parte, na seção *tipografia e essência*, vamos em outra direção, além das aparências e ilusões de óptica, investigando três temas metodológicos que estão ligados entre si e permeiam o processo de criação tipográfica, na atualidade. Como consequência desta imbricação a reflexão sobre cada tema convida a refletir sobre o seguinte. O primeiro tema, apoiado em uma análise diacrônica, trata das limitações dos sistemas de classificação de faces de tipo quanto ao suporte que oferecem à compreensão dos estilos das mesmas. O segundo, mantendo a perspectiva de uma análise diacrônica, examina os critérios adotados por designers e empresas produtoras na escolha das escritas que compõem novas fontes. O terceiro, após uma análise sincrônica dos métodos simultâneo e incremental de criação tipográfica multiescrita, incorpora através de síntese as conclusões dos dois primeiros temas, avalia e propõe critérios para a utilização desses dois métodos. Como veremos, a dicotomia entre aparência e essência, que divide este capítulo, é, na verdade, complementar, mas não excludente. É essa complementaridade que assegura a nossa intenção de consolidar os critérios e os parâmetros estabelecidos tanto no capítulo anterior quanto nas duas seções do atual, na forma de um conhecimento unificado para a criação de faces e produção de fontes multiescrita.

4.1 Tipografia e aparência: ilusão de óptica e compensação formal dos glifos

Algo que se aprende nos estudos de desenho geométrico é contar sempre com as ferramentas e os instrumentos de medida para a confecção de trabalhos confiáveis. O mundo contemporâneo, ainda em grande medida mecanicista, se baseia neste princípio, que por sua vez se funda na matemática. Quando não seguimos suas regras, nas chamadas ciências exatas e áreas correlatas, comprometemos seriamente nossos projetos. Se, buscamos a precisão matemática de uma representação geométrica, devemos usar a régua, o esquadro e o compasso, em sua forma física ou computadorizada. Entretanto, uma figura desenhada seguindo estes critérios matemáticos, apesar de ter um alto grau de precisão, não será vista assim pela maior parte dos seres humanos. Isso se deve a características específicas de nossa percepção visual. Desta maneira, se procuramos a imagem perfeita, dentro dos parâmetros de nossa visão, devemos esquecer a tradição matemática fundada por Platão e difundida pela metodologia de Descartes e confiar em nossos olhos, ou seja, na aparência. Este preceito, válido para o desenho figurativo em duas dimensões, estende-se também para o universo do design tipográfico.

Peter Karow em seu livro *Digital formats for typefaces* apresenta uma série de testes ópticos compostos apenas por quadrados, círculos e triângulos (Karow, 1987, p. 25). Esses testes foram feitos primeiramente em 130 pessoas pela URW (empresa fundada em Hamburgo em 1971 e da qual Karow era sócio). O propósito inicial desses exames foi estabelecer parâmetros seguros para a correção óptica que a URW deveria incluir no desenho de suas faces de tipo. Posteriormente, Karow fez a transcrição dos testes para o livro, para que cada leitor pudesse realizá-los e tirar suas próprias conclusões. O que está por trás dessa experiência é algo que caracteriza a maneira como a maioria dos seres humanos vê formas em duas dimensões:

- 1 Um quadrado parece ser quadrado quando sua altura é 1% maior que sua largura.
- 2 Um círculo parece ter o mesmo tamanho de um quadrado quando seu diâmetro é 3% maior que a altura do quadrado.
- 3 Um triângulo deve ter 3% a mais de altura e 5% a mais de largura respectivamente à altura e ao lado de um quadrado para parecer tão alto ou tão largo quanto este quadrado.

Os dados apresentados na lista anterior devem ser considerados valores médios, uma vez que cada pessoa percebe de forma um pouco distinta cada uma dessas figuras. De qualquer maneira, isso coloca-nos em alerta para o fato de que em design tipográfico nem sempre há

correspondência entre o que medimos e o que vemos. A sequência de figuras a seguir (figuras 38 a 43) confirma isso.

Na figura 38, em *A*, temos um quadrado e um círculo da mesma altura. Para a maioria das pessoas o círculo parece menor que o quadrado. Em *B*, o mesmo quadrado e o mesmo círculo são duplicados. Com o auxílio de duas linhas, comprova-se visualmente que a altura de ambos é idêntica. Em *C*, o quadrado e o círculo parecem ter a mesma altura (também para a maioria das pessoas), mas quando repetidos em *D*, novamente com o auxílio das linhas, percebemos que o círculo é maior que o quadrado.

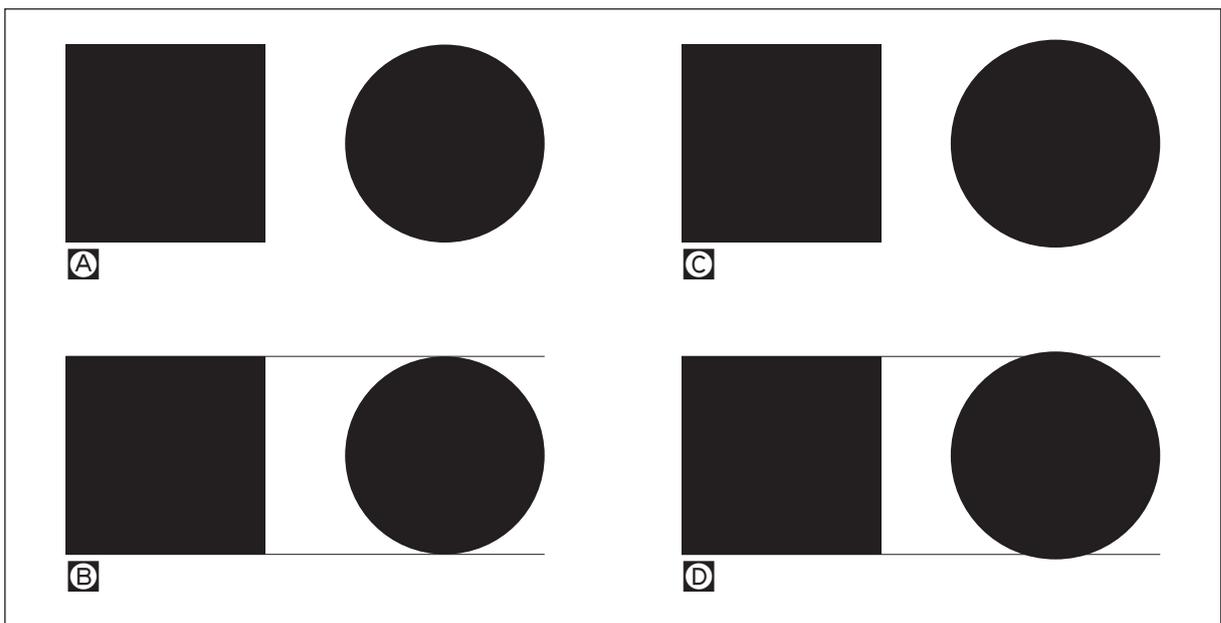


Figura 38. Ilusão de óptica de círculos ao lado de quadrados. Fonte da ilustração: autor.

Na figura 39, outro caso de ilusão de óptica significativa, quando dois círculos de mesmo tamanho são colocados um sobre o outro. Em *A*, os dois círculos tem o mesmo tamanho. Entretanto, quase todas as pessoas terão a impressão de que o círculo de baixo é menor. Já nos dois círculos em *B*, apesar de parecerem do mesmo tamanho, o de baixo é um pouco maior. Em *C* (réplica de *A*) e *D* (réplica de *B*), com o auxílio de três linhas equidistantes, podemos comprovar a ilusão.

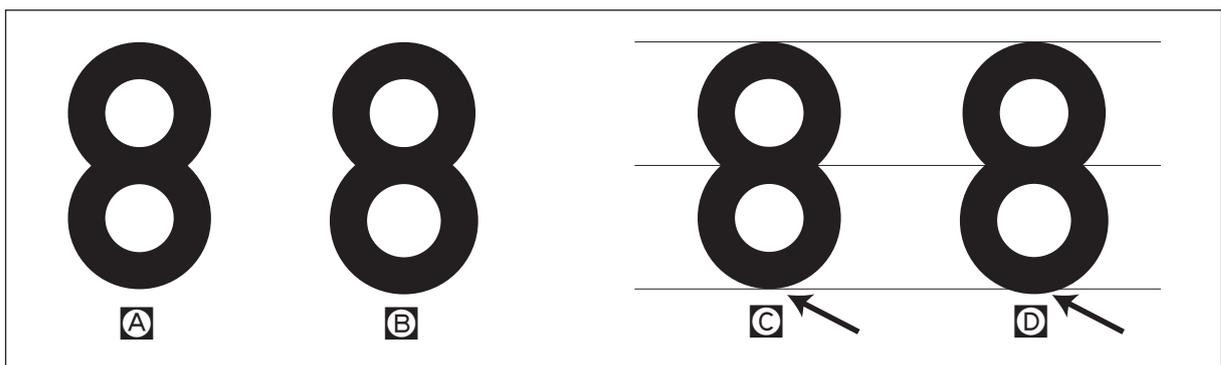


Figura 39. Ilusão de óptica de círculos sobre círculos. Fonte da ilustração: autor.

Na figura 40, em *A*, uma barra diagonal atravessa um retângulo. A impressão que temos é de que a barra que toca o lado esquerdo do retângulo sai defasada para cima do lado direito. Em *B*, a barra atravessa o retângulo sem nenhuma defasagem ou quebra. No entanto, em *C* (réplica de *A*), com o tom cinza aplicado apenas ao retângulo, comprova-se que a barra não está realmente defasada. Em *D* (réplica de *B*) podemos ver o truque de construção usado para “convencer” nossos olhos, ou melhor, nosso cérebro, de que *B* é a imagem correta. Um componente que pode potencializar os efeitos desta ilusão de óptica é o contraste entre grosso e fino nas figuras que se cruzam. Quanto maior for este contraste, mais os efeitos da ilusão se fazem sentir.

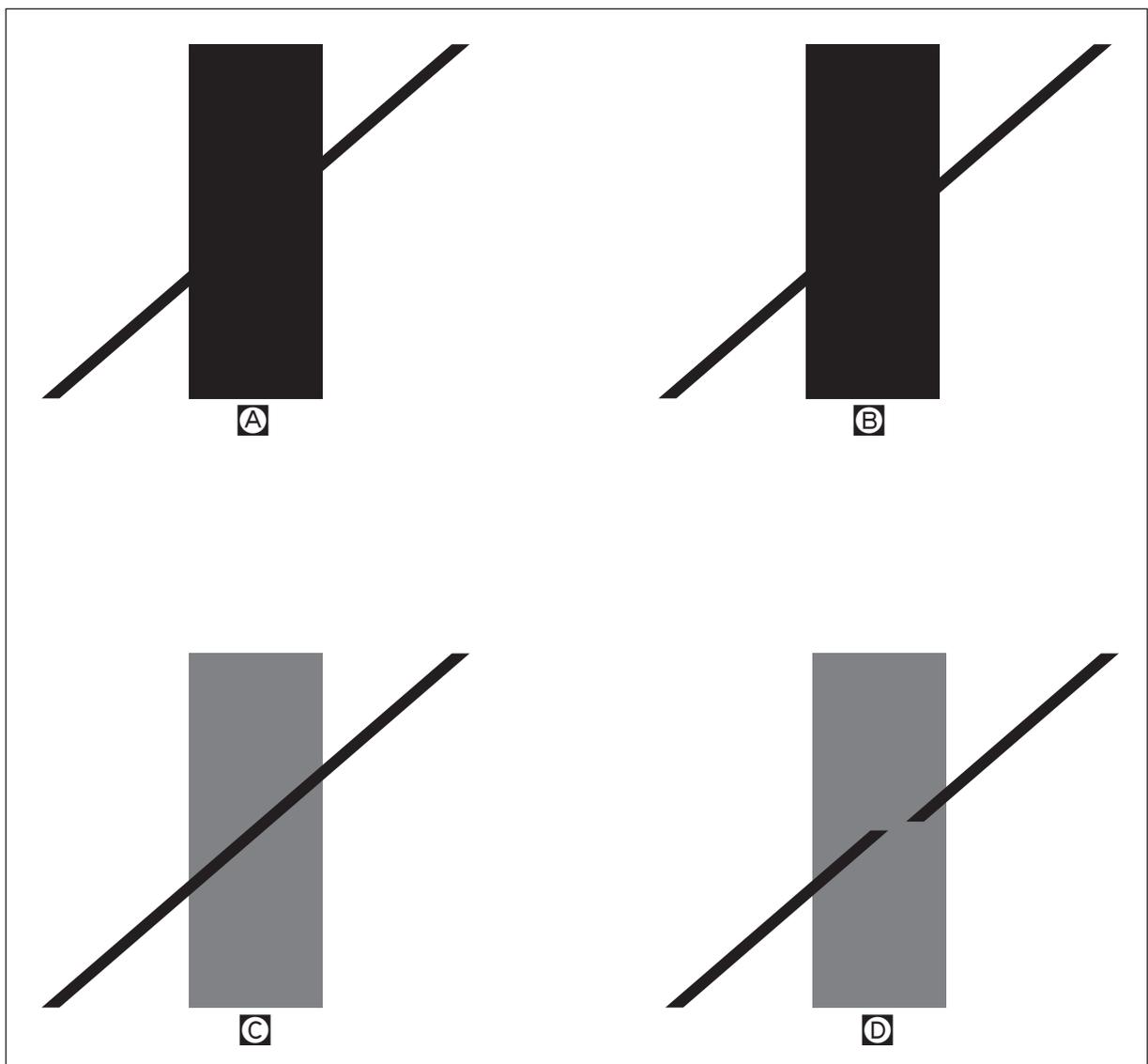


Figura 40. Ilusão de óptica de diagonais que se cruzam. Fonte da ilustração: autor.

Na figura 41, em *A*, podemos ver os detalhes de construção de uma forma constituída de círculos e retas. Em *B*, aparece a mesma figura concluída em que ocorre uma ilusão de óptica: as partes verticais parecem flexionar-se para dentro, o que levou tal aparente deformação a receber o nome de Efeito Osso. Para reduzir esse efeito é preciso suavizar a transição entre as linhas retas e curvas, conforme foi feito em *C*. A linha pontilhada, no detalhe ampliado em *E*, identifica a curvatura original e o contorno em cinza da nova curva suavizada. Em *D*, aparece a figura final com a correção na curvatura e a ilusão de óptica minimizada. Conforme Peter Karow, as transições mais efetivas, entre retas e curvas, ocorrem quando se faz uso de uma clotoide, um tipo de espiral que é comumente utilizada na construção do traçado de rodovias (Karow, 1987, p. 23).

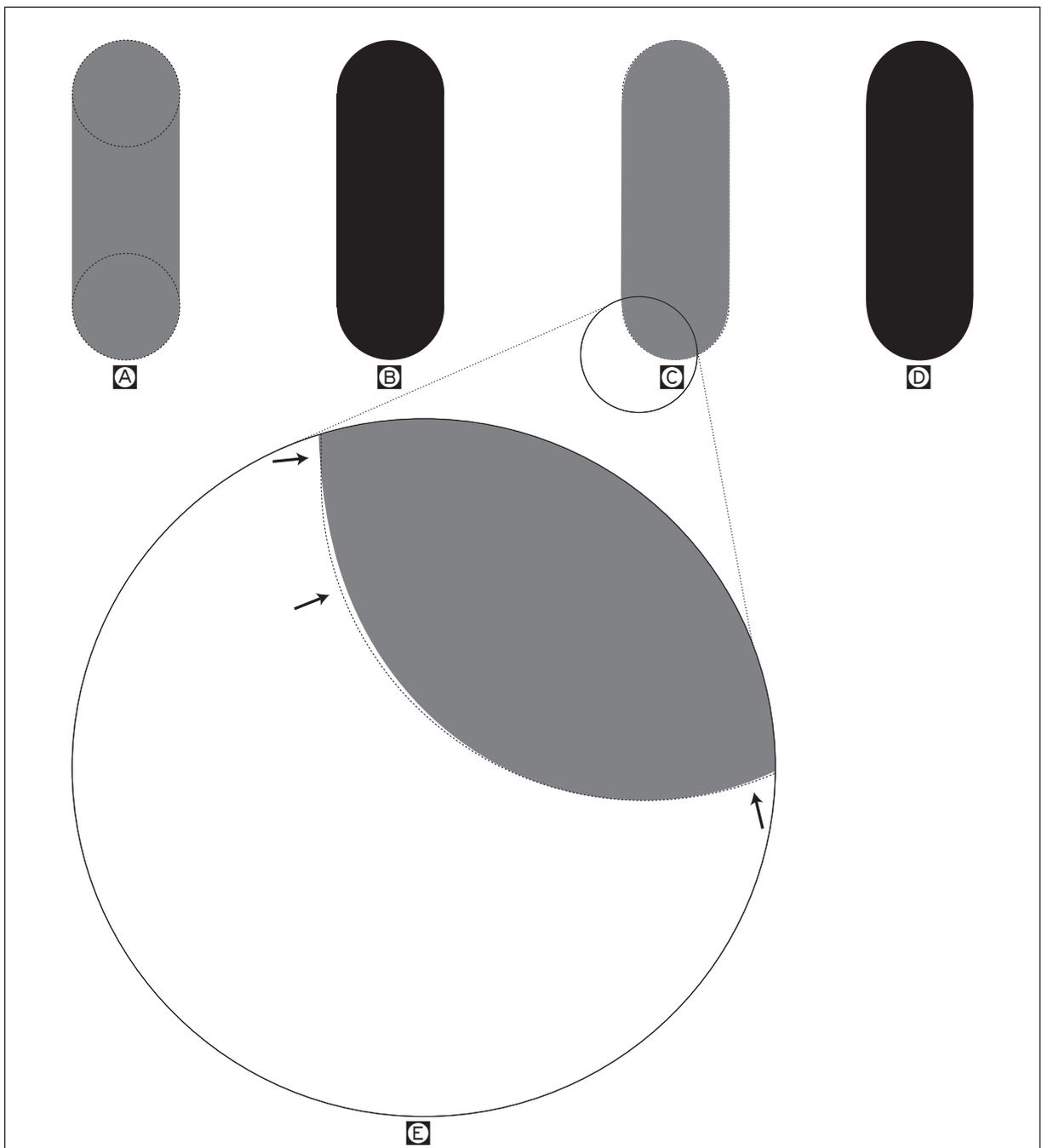


Figura 41. Ilusão de óptica do Efeito Osso. Fonte da ilustração: autor.

Na figura 42 pode-se notar como barras verticais tendem a parecer mais finas que horizontais. Em *A*, temos os detalhes de construção de uma figura constituída por dois retângulos assemelhando-se à letra *T*. A largura do retângulo na vertical é igual à altura do retângulo na horizontal, o que pode ser comprovado pelo quadrado pontilhado formado na área de interseção de ambos. Em *B*, a mesma figura está concluída e a barra horizontal aparenta ser um pouco mais grossa que a vertical. Para eliminar esse efeito, devemos fazer os retângulos horizontais mais finos que os verticais, conforme *C* e *D*.

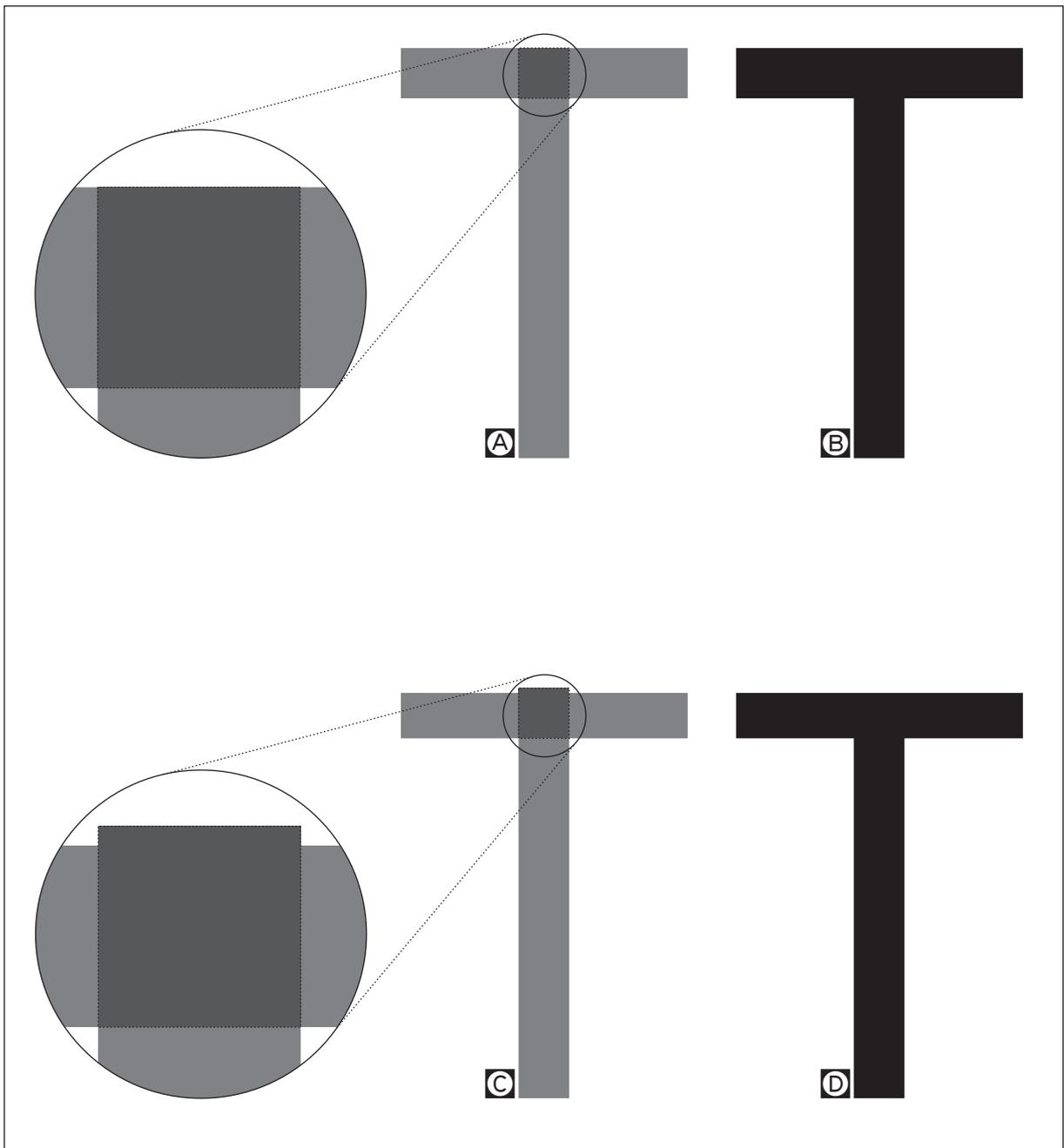


Figura 42. Ilusão de óptica de verticais conectadas a horizontais. Fonte da ilustração: autor.

Na figura 43, no desenho de uma forma curva como a que é mostrada em *A*, a largura no eixo vertical deve ser maior que a largura no eixo horizontal, para que o traçado pareça homogêneo. Formas verticais parecem ser mais largas do que as circulares de mesma espessura, portanto, devem ser mais finas, para manterem a uniformidade com as circulares, conforme a comparação das medidas entre *A* e *B*. Além disso, as formas circulares devem ultrapassar a altura das verticais e diagonais para parecerem do mesmo tamanho destas. Por último, as formas em diagonais parecem ser mais largas que as verticais de mesma espessura, devendo também ser ajustadas, conforme a comparação entre *B* e *C*.

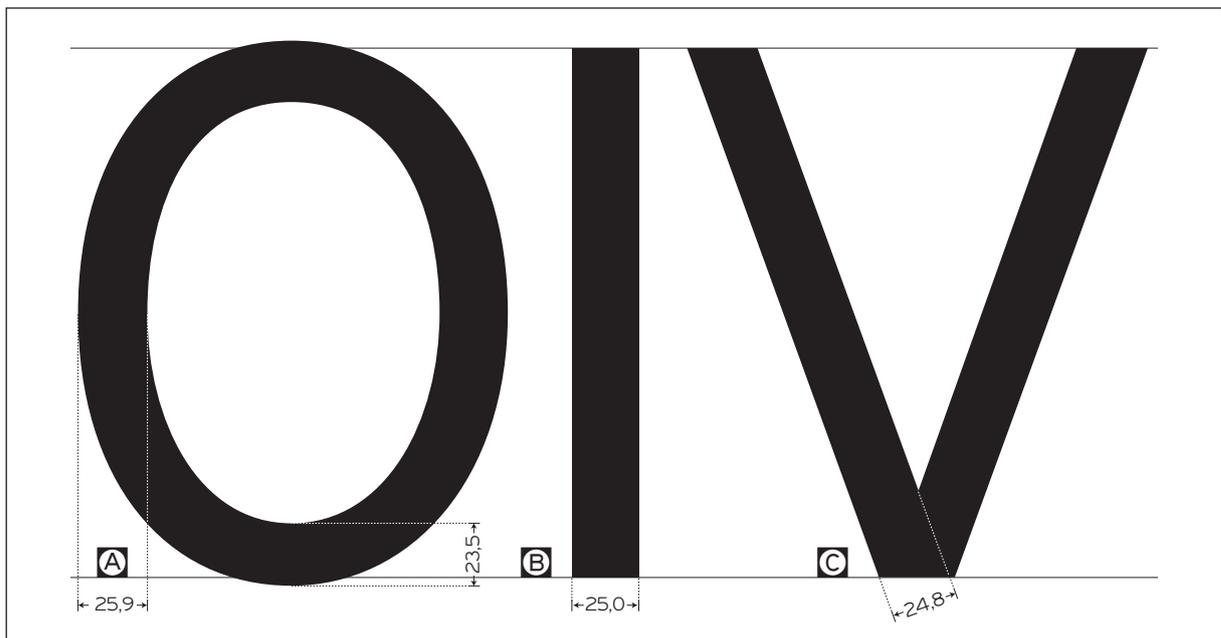


Figura 43. Curvas, retas e diagonais já ajustadas para parecerem de mesma espessura. Medidas expressas em pontos tipográficos. Fonte da ilustração: autor.

4.1.1 Quatro princípios ópticos: Estabilidade, Obstrução, Densidade e Demarcação

A análise das ilusões de óptica que mais afetam a visão humana, no ato da leitura, tem como objetivo oferecer ao designer tipográfico recursos, para que o mesmo saiba compensar tais efeitos, dominando técnicas para escapar dessas armadilhas visuais. Obviamente, autores especializados em tipografia têm abordado este tema, seja na forma de artigos, como Mark Jamra (1993) e Victor Gaultney (2001), ou com informações distribuídas no conteúdo de obras mais extensas, como Peter Karow (1987) e Karen Cheng (2006). No entanto, para o designer (no exercício da criação tipográfica) é fundamental ter sempre em mente os padrões mais comuns de

ilusão de óptica, para proceder às correções necessárias com segurança. Ora, quando sabemos o que procurar, torna-se mais fácil encontrar. Assim, tendo por base os fenômenos ópticos expostos até aqui, buscamos extrair deles alguns conceitos e estabelecer o que consideramos uma das contribuições dessa dissertação para o desenvolvimento do design tipográfico, isto é, quatro princípios heurísticos¹. Tais princípios ajudam a identificar e corrigir, opticamente, estruturas formais em desenhos, orientando o traçado de partes potencialmente problemáticas dos glifos. Nós os denominamos princípios da estabilidade, da obstrução, da densidade e da demarcação, sendo os mesmos analisados a seguir. Como derivam dos efeitos ópticos já expostos, suas proposições também estão sujeitas às variações da percepção visual de cada um de nós, seres humanos. Desta maneira, devem ser entendidos antes como referenciais de construção e não como regras absolutas.

Observando a sequência de letras da figura 44 e atentando somente para os aspectos visuais, um dos pontos que pode ser ressaltado diz respeito a como cada glifo se posiciona verticalmente. Imaginemos que cada letra é um objeto físico sujeito à força da gravidade e que é atraído para acomodar-se sobre um plano horizontal. As letras de formas retangulares como o *D*, *E* e *H* se equilibram naturalmente. Já as letras como o *I* e *Y* não têm uma área inferior ampla para manterem-se tão facilmente de pé. No caso de letras como o *V*, *O*, *C* e *S*, o



Figura 44. Simulação de letras posicionadas verticalmente em um plano horizontal, para avaliar sua estabilidade. Fonte da ilustração: autor.

¹ Heurísticos, no sentido de hipóteses de trabalho sem pretensão de aplicação universal. Isto porque, em sistemas de escritas muito distintos dos alfabetos (como os silabários Hiragana e Katakana) esses princípios devem ser reelaborados.

equilíbrio torna-se mais comprometido ainda. *O princípio da estabilidade dispõe que, quanto mais equilibrado visualmente for o desenho de um glifo, maior será a sua legibilidade.*

Os artifícios utilizados para garantir a aplicação desse princípio são inúmeros, mas a figura 45 apresenta alguns exemplos. Nos dois primeiros itens (letras *E* e *B*), os mecanismos de ajustes são mais fáceis de se detectar. Para aumentar a estabilidade da letra *E*, dois recursos diferentes são aplicados. O primeiro é fazer a altura do braço central desta letra acima do centro geométrico do retângulo que a delimita. Como consequência, a área interna inferior desta letra torna-se um pouco maior, aumentando com isso a sensação visual de equilíbrio da mesma. O segundo é desenhar o braço e a serifa inferior do *E* mais compridos que os outros dois, reforçando a estabilidade da base. A letra *B* tem como fundamento de estabilidade um bojo maior em sua parte inferior. No caso do *S*, o procedimento foi dar maior destaque para a área inferior da letra, com a mesma intenção de ampliar a sustentação da base. No entanto, nessa letra esta característica é mais sutil e somente fica evidente quando inserimos os círculos cinza nos miolos das duas curvas e o círculo inferior se revela maior que o superior.

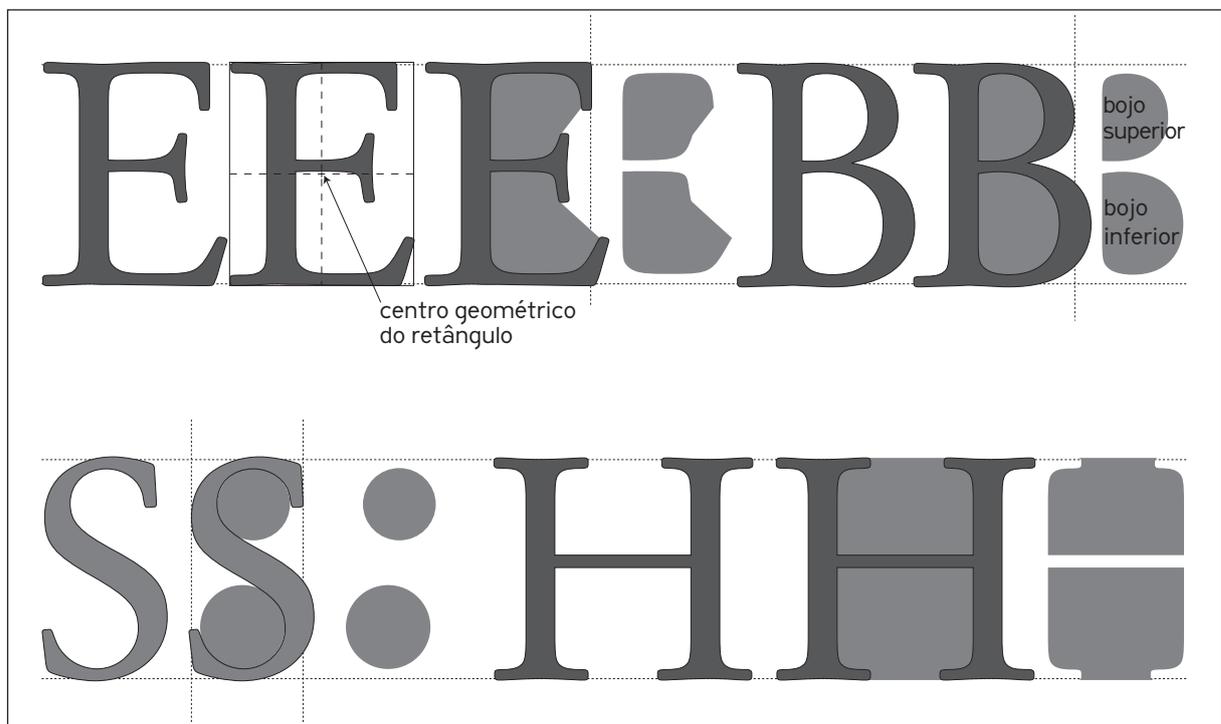


Figura 45. Exemplos relacionados ao princípio de estabilidade. Fonte da ilustração: autor.

Sempre que possível, é importante aumentar a estabilidade de uma letra, mesmo no caso de um *H*, normalmente muito estável. O recurso aqui foi elevar sua barra horizontal acima do centro geométrico da letra.

O princípio da obstrução estabelece que as diversas partes de um glifo devem se relacionar entre si de forma a não criarem congestionamentos nas suas junções ou gargalos nos espaços internos. Na figura 46, o *E*, *K* e *W* tiveram algumas serifas internas reduzidas para não

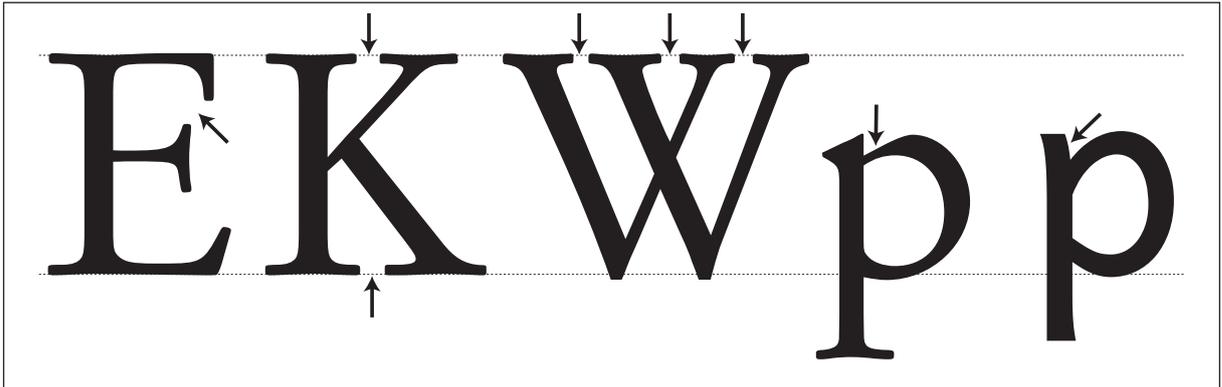


Figura 46. Exemplos relacionados ao princípio de obstrução. Fonte da ilustração: autor.

criar gargalos. Tanto o *p* serifado quanto o *p* sem serifa têm soluções diferentes para o mesmo problema de congestionamento nas junções. No primeiro a resposta foi estreitar o bojo na junção e no segundo foi inclinar a parte de cima da haste.

Cada glifo tem uma estrutura física que preenche uma área específica com cor, para moldar sua forma. *O princípio da densidade estabelece que glifos de formas similares devem manter equivalência aproximada entre suas áreas, para garantir uniformidade dos seus pesos visuais.* Na figura 47 temos a sequência de letras *C*, *G*, *c*, e *e* (desenhadas em linhas de contorno), que

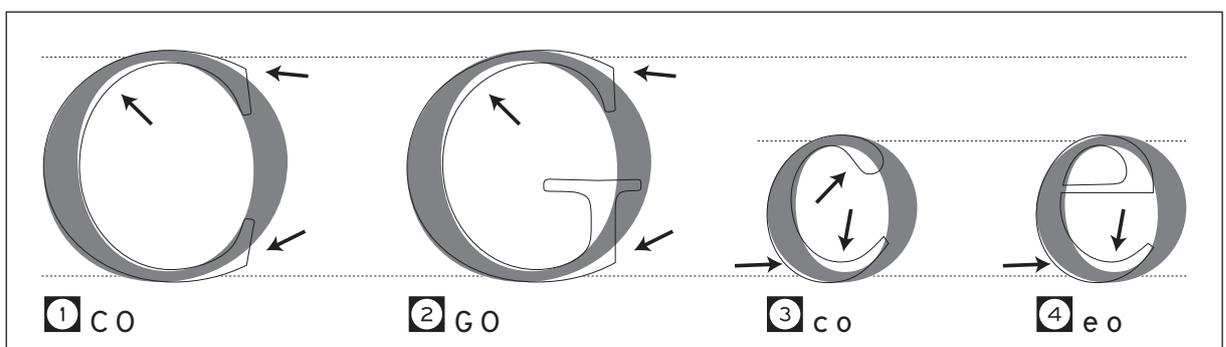


Figura 47. Exemplos relacionados ao princípio de densidade. Fonte da ilustração: autor.

baseiam sua construção na letra *O* (desenhada em cinza). As aberturas destas letras tendem a torná-las mais leves em relação à letra *O*, que é fechada. Para compensar esta “perda de massa” o contorno nestas letras é adensado nas partes indicadas pelas setas.

Uma das tarefas mais complexas de serem executadas, e ao mesmo tempo essenciais em um projeto de design tipográfico, diz respeito ao espaçamento das letras. *O princípio da demarcação (diretamente associado às questões de espaço) estabelece que as partes dos glifos que se destacam do próprio corpo devem ter suas distâncias reguladas, para não se chocarem com outros glifos.* Letras potencialmente candidatas para a aplicação deste princípio contêm elementos que se afastam lateralmente do seu corpo como as pernas do *K* e do *R*, o rabo do *Q* e a parte externa da serifa do pescoço do *G* (itens 1 a 4 da figura 48). Este afastamento pode ser problemático também em letras com ascendentes, como *b* e *d*, ou com descendentes, como *p* e

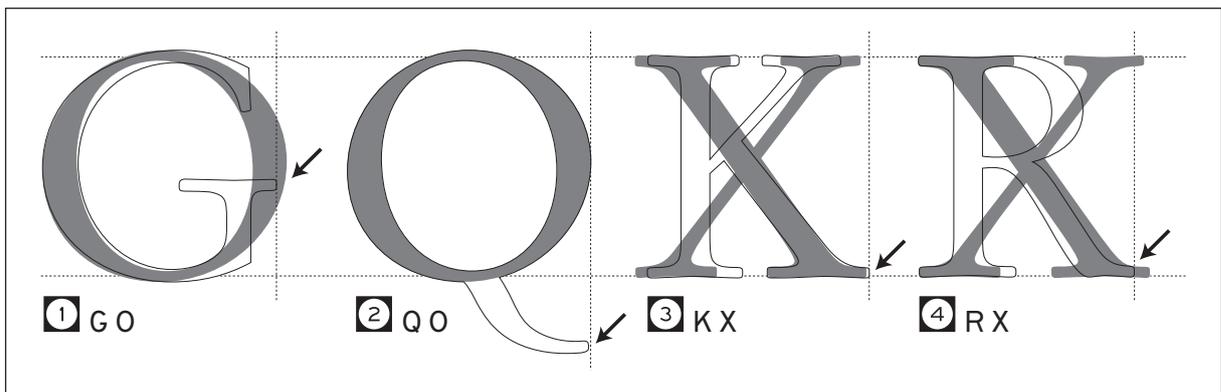


Figura 48. Exemplos relacionados ao princípio de demarcação. Fonte da ilustração: autor.

q, quando estas partes são construídas muito alongadas. É necessário pensar ao mesmo tempo a forma dos glifos e a sua interação com todos os demais, seja na distribuição horizontal (construção de uma linha de texto), seja na distribuição vertical (construção de diversas linhas, umas sobre as outras).

Para concluir sobre os quatro conceitos anteriores, é digno de atenção como diversos termos foram concebidos, ao longo da história da tipografia, de maneira antropomórfica. Por exemplo, em relação às partes das letras, temos ombros, braços, pernas, pescoços, orelhas, olhos e barrigas (ver Apêndice B). Procurando manter essa tradição “anatômica”, podemos afirmar que os dois primeiros princípios (o de estabilidade e o de obstrução) são endógenos, atuando especificamente no interior do corpo de cada glifo. E os outros dois (o de densidade e o de

demarcação) são exógenos, operando sempre na relação entre dois ou mais glifos. Além disso, às vezes, um ou mais princípios atuam associados. Por exemplo, o aumento de densidade da parte de baixo da letra *C* (item 1 da figura 47) serve tanto ao princípio de densidade quanto ao princípio de estabilidade.

4.1.2 Legibilidade, leiturabilidade, percepção e compreensão

Em sua vertente exógena, quando a investigação volta-se para a análise específica dos efeitos visuais que advêm da relação mútua entre os glifos, mais particularmente entre as letras, a questão passa a ser objeto de estudo de diversos campos além do nosso, como o da psicologia cognitiva, da pedagogia e da alfabetização. Devido às limitações de espaço, faremos somente algumas delimitações, para aclarar pontos fundamentais sobre o tema geral da legibilidade.

Em tipografia, como em todas as áreas do conhecimento humano, muitos conceitos necessitam de definição bem específica para tornarem claros seus significados e sentidos, por vezes exclusivos. E se determinada palavra não se mostra capaz de expressar um conceito, nada mais justo do que criarmos uma nova para fazê-lo. Os gregos foram os precursores desse tipo de procedimento, quando há mais de 2.500 anos apropriavam-se das palavras de uso comum ou inventavam outras para criar o vocabulário específico da então emergente filosofia. O caso presente é digno de distinção, pois está baseado não em uma, mas em duas palavras inglesas: *legibility* e *readability*. *Legibility* tem como seu correspondente em português a palavra *legibilidade*, mas o mesmo não ocorre com *readability*. Não consideramos adequado traduzir apenas uma delas, mantendo outra em sua língua de origem, já que as mesmas tratam de um tema comum e, neste caso, aparecem juntas. Assim, traduziremos *readability* por leiturabilidade, um neologismo por vezes utilizado em textos de língua portuguesa.

Quando um leitor percorre um texto no processo de leitura, além de visualizar toda uma massa de signos, ele os decifra, extraíndo deles significado. Nesse processo, conforme afirma Walter Tracy (2003, p. 31), legibilidade refere-se à clareza com que o leitor identifica as letras individuais e leiturabilidade diz respeito ao maior ou menor conforto visual que o mesmo tem durante o tempo em que lê. Em resumo, legibilidade está associada à percepção visual, enquanto leiturabilidade diz respeito à compreensão. É claro que se pode argumentar que a distinção é desnecessária e que esses dois conceitos poderiam ser incorporados como apenas dois aspectos de uma mesma concepção mais ampla de legibilidade. Apesar de não fazer uso

deste argumento, Victor Gaultney, por exemplo, em artigo sobre legibilidade e economia de espaço (Gaultney, 2001, p. 1), desconsidera tal distinção, o que também fazemos aqui, visando à inteligibilidade do texto.

Uma importante característica associada à legibilidade diz respeito aos elementos que distinguem letras com estruturas similares como o *h* e o *b* ou o *h* e o *n*. A figura 49 mostra, em *A*, as letras *h* e *b* produzidas na fonte SIL DoulosL Italic e, em *B*, as mesmas letras na URW Garamond N° 8 Italic. A estrutura do terminal da letra *h* na DoulosL (indicada com o círculo) direciona-se para fora do conjunto da letra, sendo um elemento a mais a distingui-la de uma letra similar como o *b*. Já com a Garamond N° 8, o terminal inferior é voltado para dentro, o que pode levar o leitor a confundi-la com a letra *b*, em corpos de texto de tamanhos reduzidos. Em *C*, as letras *h* e *n* na fonte URW Gothic L têm uma altura-*x* bastante expressiva, o que faz com que a ascendente do *h* seja relativamente curta e torna a forma de ambas muito parecidas em tamanhos reduzidos. Em *D*, as mesmas letras *h* e *n* aparecem na fonte SIL Andika DesRev D,

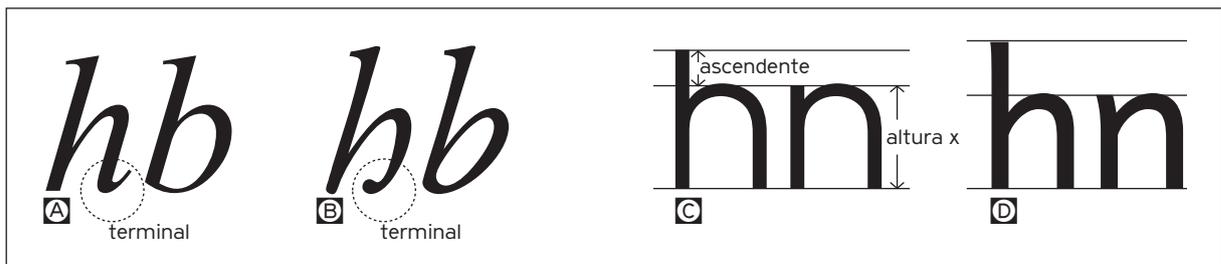


Figura 49. Detalhes de elementos que distinguem letras com estruturas similares. Fonte da ilustração: autor.

que tem uma altura-*x* menor em relação às ascendentes, o que favorece a distinção entre as duas letras. Estes exemplos evidenciam uma particularidade da legibilidade. Em tamanhos reduzidos é que a identificação das formas das letras se torna crítica, portanto, é importante estar atento a isso no momento das escolhas, principalmente quando o objetivo é o desenvolvimento de faces para aplicação em longos blocos de texto corrido, de dimensões menores, em alfabetização, ou para uso de portadores de deficiência visual.

A compreensão de um texto escrito se deve em parte pela identificação que fazemos das diferentes formas dos topos das letras (Felici, 2003, p. 43). Isto porque, no alfabeto latino, as partes superiores das letras tem mais variações que as partes inferiores. Conforme pode ser visto na



Figura 50. A importância das partes superiores das letras no alfabeto latino. Fonte da ilustração: autor.

figura 50, a mesma frase que aparece completa em *C* torna-se muito difícil de decifrar em *A*, mas é relativamente fácil de ler em *B*. Portanto, é nessa região que os esforços em prol da legibilidade devem ser concentrados no momento do desenho das letras do alfabeto latino. Por outro lado, não se pode ignorar que cada sistema de escrita tem características próprias e às vezes singulares. A escrita hebraica, por exemplo, ao contrário da latina, tem mais variações nas partes inferiores de suas letras, exigindo do designer um cuidado e apuro maior, justamente nessas áreas.

4.1.3 Organizando os conceitos ópticos para estabelecer critérios

Existem, claro, outros fenômenos de natureza óptica que influenciam a percepção visual que temos das formas em duas dimensões, e, conseqüentemente, também das letras. De qualquer modo, a partir do que foi analisado aqui é possível organizar os conceitos e propor alguns procedimentos no design tipográfico:

- 1 O que é matematicamente ou geometricamente correto nem sempre é percebido por nós humanos (através dos olhos) como correto. Um dos pontos que mais pode prejudicar a criação de faces de tipo bem proporcionadas é o fato de nossa percepção visual, de um modo geral, exagerar as dimensões horizontais em relação às verticais. É essencial estar sempre atento a esse e aos demais fenômenos ópticos já vistos.
- 2 As ilusões de óptica dos tipos vistos anteriormente costumam atuar de maneira pulsante. O efeito aparece num instante e desaparece no seguinte, para logo depois reaparecer. Estar ciente desta característica auxilia na observação das formas.
- 3 A conjunção de determinadas formas, em determinadas posições, pode produzir os diversos tipos de efeitos indesejados. Daí, como visto anteriormente, a necessidade de ter sempre em mente os padrões mais comuns de ilusão de óptica, para proceder às correções necessárias com segurança. Entretanto, se em algum momento houver dúvida, a solução pode ser usar os conceitos e uma régua. Por exemplo, ao desconfiar que uma barra horizontal, que se conecta com uma vertical, parece mais grossa, basta medi-las. Se a horizontal for da mesma espessura da vertical, a ilusão está confirmada e podemos seguramente proceder ao ajuste.
- 4 Além de ter os conceitos em mente, é importante treinar o olhar, pois todo ajuste ou compensação depende também dos olhos e da experiência do designer. Sendo em boa parte

subjetiva, a compensação irá variar também de face para face. Cada face de tipo exigirá um procedimento próprio, único.

- 5 Tão importante quanto detectar um fenômeno óptico é ter consciência de que ele ocorre para uma parte apreciável dos seres humanos. Além disso, mesmo fazendo parte do grupo que não percebe uma ilusão, é fundamental agir para eliminá-la (ou pelo menos minimizá-la), uma vez que seus efeitos podem ser maiores ou menores, dependendo do grau de sensibilidade de cada observador.
- 6 Não existem valores preestabelecidos, nem números mágicos. A experimentação e os testes é que permitirão fixar cada valor de compensação. Um bom auxílio é fazer impressões dos desenhos em tamanhos variados, desde os bastante reduzidos até os muito grandes. E após uma primeira avaliação deixá-los de lado por algum tempo, enquanto se descansa o olhar. Estes procedimentos podem parecer pouco rigorosos do ponto de vista geométrico, mas não podemos nos esquecer de que estamos lidando com a percepção visual humana e não com matemática pura. Em parte por causa disso e da conseqüente carga de subjetividade que comporta a tipografia é que este campo técnico também está atrelado à cultura e à arte.
- 7 Fazer uso da subjetividade não significa de modo algum ser impreciso. No interior de um determinado projeto de criação tipográfica, depois de estabelecido um valor de ajuste para um fenômeno óptico específico, deve-se ter o cuidado de mantê-lo igual para todas as formas que necessitem deste ajuste. Tomemos como exemplo o trabalho de redução do efeito osso. O valor de ajuste de transição entre linhas retas e curvas, deve ser fixado como padrão para todo o projeto.

4.2 Tipografia e essência: possibilidades e limitações metodológicas de projetos multiescrita

O estabelecimento dos critérios ópticos, da seção anterior, oferece suporte a apenas parte dos fundamentos de que o designer tipográfico necessita na atualidade. Esse lado da pesquisa, que associamos à aparência, tem um caráter mais geral. No entanto, dados nossos objetivos, é necessário nos concentrar agora em torno da discussão sobre design multiescrita. Isto se faz, nessa segunda seção, buscando a essência de uma estrutura teórica e metodológica.

A criação de faces de tipo e a produção de fontes tipográficas tem em seu exercício uma grande diversidade de caminhos e possibilidades, dos quais um dos mais proeminentes nos últimos

anos está diretamente associado ao número de escritas que um determinado projeto tipográfico abrange. Isto porque, com o avanço da globalização, a demanda por fontes tipográficas que incorporam mais de uma escrita vem aumentando. No âmbito tecnológico alguns resultados têm sido alcançados. Como vimos no capítulo 2, uma estrutura de mapeamento como o Unicode (com capacidade para endereçar mais de um milhão de caracteres) e um formato de fonte tipográfica como o OpenType (baseado no Unicode) propiciam os instrumentos e mecanismos tanto para a produção quanto para utilização de múltiplas escritas em meio digital. A questão, no entanto, permanece pouco explorada em torno da estrutura teórica e metodológica que necessariamente deve dar suporte aos designers tipográficos na tomada de decisões como:

- Quantas e quais escritas incorporar a um projeto?
- Qual ou quais estilos seguir?
- Qual a sequência mais adequada de criação dos elementos (glifos) das diversas escritas?

Autores como Charles Bigelow, Cris Holmes, Maxim Zhukov e Robert Bringhurst têm reflexões que podem ser agrupadas em torno destas questões. A partir da reunião e análise crítica das ideias desses autores, a intenção desta segunda seção é descrever os limites da sistematização estabelecida até o momento e ampliar os parâmetros metodológicos para o design multiescrita.

4.2.1 Limites de classificação de faces em escrita latina

No exercício do design tipográfico, um referencial teórico fundamental é o da história dos estilos das faces de tipo. Ao longo dos mais de quinhentos anos de existência da tipografia, o número de estilos criados cresceu de tal maneira que exigiu dos historiadores desta área instrumentos de reconhecimento para as características formais das faces de tipo. A resposta tem sido dada sob a forma de classificações. No entanto, esses referenciais têm se mostrado aquém da tarefa de identificar e descrever estilos, mesmo quando se trata somente da escrita latina.

O primeiro ponto que chama a atenção com relação à classificação de faces é a multiplicidade de sistemas existentes, como pode ser observado no artigo de Fabio L. M. Silva e Priscila Lena Farias (2005). Essa pluralidade indica, no mínimo, uma insatisfação por parte da comunidade tipográfica com o que está instituído. É claro que a questão é complexa, o que conduz até hoje a soluções somente parciais. Não pretendemos aqui enumerar as diversas classificações,

mas utilizarmos apenas de duas, que, pela própria forma de abordar a questão, põem à mostra obstáculos e limites que nos interessam.

Uma parte apreciável das classificações que aparece nos livros e manuais de tipografia é baseada no trabalho do historiador tipográfico francês, Maximilien Vox². Este pesquisador, em meados do século passado, estabeleceu nove categorias definidas a partir de características ligadas aos períodos históricos em que as faces foram criadas, bem como aos seus aspectos visuais (contraste das linhas, estresse e formato de serifa). Porém, conforme afirma Karen Cheng, a progressão linear de Vox é incapaz de abranger a multiplicidade e complexidade das novas fontes (CHENG, 2006, p. 16). E isto se deve ao fato de essa estrutura estar vinculada a apenas dois fatores: ao desenvolvimento cronológico e às características visuais. A saída, segundo ela, é constituir um sistema que possa incluir outros fatores, como o tecnológico, o funcional, o cultural e o geográfico. Porém, infelizmente, mesmo que tal sistema se constitua, provavelmente será de enorme complexidade, e conseqüentemente pouco prático.

Uma classificação mais recente, de 1992, é a do poeta, tipógrafo e designer de livros Robert Bringhurst (2005, p. 133-152). Essa classificação também se mantém associada aos períodos históricos, mas ao mesmo tempo está atrelada ao mundo das artes. Bringhurst simplesmente faz uso das clássicas divisões utilizadas em manuais de história da arte, para agrupar as faces de tipo. E são dois os seus argumentos para essa apropriação. Em primeiro, as letras são objeto da ciência, mas também da arte. Portanto, participam da cultura e das mudanças que ocorrem nas suas mais diversas formas de manifestação. Daí podermos aplicar à tipografia os mesmos termos que utilizamos em história da arte (tal como o estilo renascentista, o rococó, o barroco e todos os demais) e que estão associados a períodos históricos. Em segundo, como a tipografia não ocorre isoladamente, é necessário, para a conhecermos, compreendermos sua relação com o universo da cultura humana.

Ora, a proposta de Bringhurst insere a tipografia numa dimensão histórica mais ampla, fundamentada, fértil e integrada às outras esferas da cultura e atividades humanas. Assim, se pensamos na origem dos critérios de Bringhurst, a dificuldade de descrever e classificar as faces criadas no período atual passa em parte pela mesma via que procura compreender a arte e a cultura de nosso tempo. Em outras palavras, a limitação não é a de somente conseguir classificar as faces, principalmente as “pós-modernas”, mas, antes, entender a arte e cultura pós-modernas em sua complexidade.

² A classificação de Maximilien Vox pode ser encontrada em seu livro *Faisons le point*, publicado pela Larousse em 1963. Infelizmente, esta obra atualmente é rara. As referências, portanto, foram colhidas em *Fonts & Encodings* de Yannis Haralambous e em *Designing Type* de Karen Cheng, ambos citados nas Referências.

Na realidade, o modelo de Bringhurst é perspicaz o suficiente para que o autor, mesmo não tendo se posicionado explicitamente, transfira a responsabilidade da busca de compreensão para aqueles que trabalham na esfera da filosofia, da estética e demais campos ligados à teoria e história da arte. E se for assim, talvez não seja possível realmente construir um modelo descritivo para o período atual que seja ao mesmo tempo abrangente e simples, para poder auxiliar-nos na identificação, pesquisa e design tipográfico. Por outro lado, ter consciência destas limitações é fundamental para garantir alguma ordenação nesse campo de estudo e permitir a quem cria, mesmo com restrições, fazer escolhas conscientes. Essa consciência é o ponto de partida para o próximo tema metodológico.

4.2.2 O desafio das fronteiras em multiescrita

Ao refletirmos sobre os desenvolvimentos tecnológicos no campo da tipografia digital, nos últimos 15 anos, percebemos que os mesmos têm proporcionado aos designers tipográficos, além dos instrumentos e mecanismos, maior liberdade de ação e de inovação. Um avanço considerável, em relação aos padrões de indústria anteriores, foi a possibilidade de inserção de milhares de elementos em um único arquivo de fonte. Considerados estes avanços e a globalização dos meios de comunicação, um elemento complicador ampliou o descompasso dos já limitados sistemas de classificação: a possibilidade também da inclusão em um arquivo de fonte de grande diversidade de escritas, como a latina, a grega, a cirílica e a hebraica, concebidas como uma única face, mas com um leque de características físicas muito mais amplas, dificultando a descrição e delimitação de seus aspectos essenciais. Se, faces de tipo que incluem mais de uma escrita vêm sendo concebidas há séculos, desde o advento da imprensa, a consolidação do codificador Unicode e do formato OpenType têm impulsionado este processo a um nível jamais visto, com implicações das mais diversas ordens, desde tecnológicas e de estilo, até comerciais. Além disso, essas novas condições tornaram o processo de produção de fontes mais intrincado e com um maior número de etapas. Isto exige o domínio de áreas do conhecimento e de técnicas que não eram necessárias a quem trabalhava apenas no âmbito da sua escrita nativa. Charles Bigelow e Kris Holmes (1993, p. 298-299), em um artigo sobre produção de fontes, alertam-nos, com justa razão, para o fato de que designers tipográficos, proficientes em determinadas tradições podem não obter êxito em outras. Um dos exemplos apontados pelos autores (e que envolve duas culturas que utilizam a mesma escrita) é o da mudança que a face de tipos Times Roman, criada

pelo inglês Stanley Morison, sofreu no redesenho de 14 das suas letras, em 1931, apenas para adequar-se ao mercado tipográfico francês. Outro exemplo que envolve uma distância cultural maior foi o da crítica que o tipógrafo de origem judaica, Henri Friedlaender, fez à face hebraica criada pelo também inglês Eric Gill, em 1937. Para concluir, os autores do artigo afirmam que a fonte Hadassah criada por Friedlaender ainda é utilizada em Israel, enquanto a criação de Gill não.

Entretanto, consideramos que as análises de Bigelow e Holmes não têm o intuito de desencorajar os interessados no trabalho com multiescrita. Se forem interpretadas como um desafio, são informações úteis que apontam limites a serem superados. Claro que estas fronteiras são mais tênues quando o designer trabalha dentro do universo de seu próprio sistema de escrita. Por exemplo, é muito mais simples para um designer que tem como escrita nativa o alfabeto latino criar faces em escritas também alfabéticas, como o grego e o cirílico, do que em abjads, como o hebraico ou o arábico. Partindo deste pressuposto, investir no estudo de escritas com maior semelhança estrutural e proximidade cultural com a nossa é o caminho mais fácil para iniciar projetos multiescrita. Mas, como veremos a seguir, necessitamos, além dessa opção básica, de mais critérios de escolha.

4.2.3 A escolha das escritas

Atualmente, no ocidente, existem designers independentes e pequenas produtoras de fontes direcionadas exclusivamente para o mercado do alfabeto latino. Mas isto tem mudado com o tempo e o avanço da globalização das comunicações escritas. Uma parte desses designers procura especializar-se em outras escritas, além da latina, aprimorando sua produção independente. Esses mesmos profissionais às vezes são contratados, para empreendimentos específicos e de maior porte, por produtoras de fontes voltadas para o mercado multiescrita. Normalmente, estas empresas contam com maiores recursos financeiros e condições de investir a longo prazo. Evidentemente, num mercado cada vez mais competitivo, as escolhas sobre o que incluir em um novo projeto devem ser feitas com cuidado. Uma forma de avaliar os rumos da área de criação e produção tipográfica, inclusive saber sobre o conteúdo de novas fontes, é consultar os catálogos de amostras (*specimens books*) que as produtoras periodicamente publicam e divulgam cada vez mais através da Internet. Nesses documentos, além de uma apresentação e divulgação dos recursos e inovações contidos no lançamento das fontes, é comum vermos uma relação das escritas que estão incluídas nos arquivos digitais. Usualmente, esta lista é encabeçada pelo alfabeto latino,

comumente seguido do grego e do cirílico. Caso uma fonte específica incorpore mais escritas além destas três, há grande possibilidade de as mesmas serem os abjads hebraico e árabe.

As razões para a escolha de cada uma das escritas não se baseiam somente no número de pessoas que fazem uso delas. Se assim fosse, tanto o alfabeto grego quanto o abjad hebraico não fariam parte deste grupo. O alfabeto grego, por exemplo, utilizado nativamente por aproximadamente 10 milhões de pessoas, detém o mesmo prestígio do cirílico, empregado por mais de 140 milhões de russos³. Supomos que a importância do grego e do hebraico se deve ao fato de os mesmos serem conhecidos e utilizados muito além das fronteiras de suas áreas nativas. O grego tem difusão mundial devido ao valor cultural de seus textos, que remontam até 2.700 anos atrás e são objeto de estudo em todo o mundo. Difusão similar ocorre com o hebraico, que conta com comunidades judaicas espalhadas em diversas regiões do planeta.

Mas quais escritas têm maior proximidade cultural e formal com a escrita latina? A classificação de faces, apoiando-se exclusivamente em modelos como os de Maximilien Vox ou Robert Bringhurst, aparentemente não pode nos ajudar, uma vez que abarca estritamente o alfabeto latino. Porém, no caso do cirílico e do grego temos duas circunstâncias que facilitam aproximações conceituais e culturais destas escritas com estes dois modelos de classificação, o que pode, por consequência, facilitar o trabalho de design.

Uma primeira circunstância está ligada à história da Rússia. Conforme afirma o designer tipográfico russo Vladimir Yefimov (2002, p. 128-147), depois da reforma de 1708–1710 promovida por Pedro I na Rússia, além de características comuns, como altura, peso, contraste, estresse e elementos de design como serifas, hastes, barras e terminais, os alfabetos cirílico, latino e grego passaram a compartilhar entre si a forma de 11 das suas letras maiúsculas. Deste momento em diante, o cirílico passou também a seguir as mudanças de estilos que ocorreram com o alfabeto latino na Europa.

A segunda circunstância histórica está relacionada à escrita grega. No alfabeto grego, das 24 letras maiúsculas, 14 têm a mesma forma das latinas, o que poupa trabalho considerável no momento da criação nessas duas escritas. Isto porque, (conforme o capítulo 3), por um lado, o alfabeto latino em sua origem está intimamente ligado ao etrusco, que por sua vez deriva-se em grande parte do grego. Por outro, a tipografia grega surgiu e se desenvolveu quase que exclusivamente fora do território grego. Gutenberg inaugura a imprensa ocidental em 1454, um ano após a dominação da Grécia pelo Império Otomano. Somente com a guerra da independência (1821) a Grécia voltou a possuir imprensa própria e mesmo assim sua tipografia até hoje é influenciada

³ Este número não leva em conta os restantes países de língua eslava, que também fazem uso do cirílico em algumas de suas variantes.

pelos rumos da produção em escrita latina (MACRAKIS, 1996, p. xiii-xxviii). Tudo isso torna essas duas escritas mais próximas entre si cultural e conceitualmente.

Porém, tanto no trabalho de desenvolvimento de novas faces quanto na busca por uma classificação mais abrangente e funcional, permanece a questão de como é possível conciliar características tão diversas em escritas distintas, como, por exemplo, a latina, a hebraica e a árabe. À revelia de escolhas mais fáceis, como produzir fontes somente com as escritas latina e grega, a inclusão de diversas outras escritas num mesmo arquivo de fonte, com efeito, já vem ocorrendo, não somente nos projetos desenvolvidos para alimentar os sistemas operacionais de computadores, mas também como iniciativa de diversas empresas produtoras de fontes, interessadas no mercado multiescrita em crescimento. Este tema, que exige mais reflexão e busca por fundamentos conduz-nos à metodologia do design simultâneo e do design incremental.

4.2.4 Design simultâneo ou incremental: qual metodologia utilizar?

O design tipográfico, até um tempo atrás, iniciava-se normalmente na escrita nativa do designer e depois, por várias razões, podia incorporar outras escritas em novas versões comerciais de uma fonte ou família de fontes. Este trabalho posterior nem sempre era conduzido pelo mesmo designer que criara a face original. Nestes casos, o que ocorria é o que pode-se chamar de criação incremental. No entanto, conforme Maxim Zhukov (2006), acadêmico, consultor e ex-coordenador tipográfico das Nações Unidas, o processo que é mais explorado atualmente para a criação de novas faces é o simultâneo. Ele toma como exemplo o recente projeto da Microsoft (Microsoft Clear Type – MSCT) em que uma equipe, formada de profissionais da própria empresa e de colaboradores externos, foi montada para a criação de seis famílias de faces que incluem as escritas latina, grega e cirílica. O propósito foi disponibilizar os arquivos das fontes para usuários de diversas partes do planeta, incluindo-as no pacote do Sistema Operacional Vista. Todas as faces foram criadas pensando-se as formas dos elementos dos três alfabetos ao mesmo tempo. Zhukov (2006) acredita que o procedimento oposto, de derivar as letras de diversas escritas a partir das letras de uma escrita matriz, torna cada novo incremento inautêntico. Considera também que o estudo deste e de outros projetos similares pode contribuir para uma revisão dos sistemas de classificação de faces. Segundo ele, tais sistemas são eurocêntricos e anacrônicos e ainda usados pela comunidade tipográfica por falta de uma melhor opção. Baseado em sua experiência pessoal, uma vez que fez parte da equipe do projeto da Microsoft, sugere que uma

das condições para a criação de faces em multiescrita, sem o risco da perda da essência de cada escrita particular, é a adoção de um design mais genérico para as mesmas. O objetivo é preservar a harmonia do conjunto sem a perda da identidade de cada uma das escritas que compõem a face (ZHUKOV, 2006).

Do exposto, percebemos que muita cautela é necessária na tomada de decisões relacionadas a este tema. Cada design tipográfico é único, extenso e complexo o bastante, para que, antes de iniciá-lo, tomemos o cuidado de nos perguntarmos sobre as intenções e o alcance de nossa criação. Por exemplo, num projeto dirigido para a produção de textos bilíngues, de idiomas e culturas com raízes comuns, como visto no caso do alfabeto latino e do grego, podemos ter maior liberdade para criar uma face em que a carga de expressão aplicada a uma escrita possa também estar presente na outra, sem comprometer suas características particulares. Isto independentemente de optarmos pelo método simultâneo. Em outras palavras, se o meu idioma nativo é baseado no alfabeto latino, seguindo o método incremental, posso conceber primeiro as letras deste alfabeto e em seguida as do alfabeto grego, ainda assim preservando a identidade de ambas. Mas mesmo neste caso, com relação ao equilíbrio e à harmonia, a preferência pelo método simultâneo é mais segura.

No entanto, num projeto mais amplo ou que abarca escritas com maiores distâncias culturais entre as mesmas, a opção de criar um estilo marcante, mesmo fazendo uso do método simultâneo, conduz muito provavelmente a dois tipos de resultados, ambos sem equilíbrio:

- Ou impomos o estilo forte de uma das escritas às demais, em detrimento de suas características particulares, com conseqüente perda da identidade de cada uma delas.
- Ou criamos um estilo forte para cada uma delas e produzimos algo que não poderá ser chamado de face, uma vez que ficou sem sua unidade geral interna.

A questão é delicada e pensamos que a via generalista de Zhukov pode funcionar bem para faces que procuram cobrir um amplo espectro de escritas, como o caso daquelas criadas para dar suporte aos sistemas operacionais. Não é por acaso que a Microsoft investe nessa ideia antes mesmo do projeto MSCT, ainda na década de 1990, com o design das faces Tahoma, Verdana e Georgia, de Matthew Carter (ZHUKOV, 2006). Mas, também neste caso, temos um preço a pagar:

- Retiramos parte da força expressiva de uma face.
- Podemos exceder os limites da harmonia em direção a uma concordância forçada entre as diversas escritas, se não soubermos aplicar a dose certa de generalização.

Neste caminho, apesar do risco que corremos de jogarmos fora o design e ficarmos somente com a padronização de uma produção pasteurizada, acreditamos que ainda é possível ter o controle sobre a generalização. Mas para isso é fundamental que todos os profissionais envolvidos no projeto estejam atentos à questão em todas as fases da criação e produção.

Mas, a questão não se encerra aqui. Se, para novos projetos multiescrita a opção pelo design simultâneo, em suas diversas nuances, se revela a mais adequada e segura, existe, no entanto, uma situação em que não é possível escapar do design incremental. Isso ocorre quando o designer assume a tarefa de ampliar as escritas que compõem a estrutura de uma face já existente. Nesse caso, o trabalho exigirá, um esforço extra, para garantir ao mesmo tempo harmonia entre a face já existente e os novos glifos das escritas acrescentadas, sem a perda das características intrínsecas dessas escritas. Em parte por causa das dificuldades que se enfrenta nesse processo, escolhemos um projeto incremental para exemplificar o capítulo 5.

4.3 Complementaridade entre aparência e essência

Os conceitos, parâmetros e limites tratados na primeira seção deste capítulo (Tipografia e aparência) partem e se fundamentam na empiria e vão indutivamente do particular em busca do universal — lembremos que os testes de Peter Karow sobre ilusão de ótica foram feitos com um número finito de pessoas e seus resultados generalizados. Além disso, os quatro princípios ópticos não são universais, mas heurísticos e o fecho dessa seção é uma lista de sete itens que organiza os conceitos e estabelece critérios (subseção 4.1.3), ao mesmo tempo em que se afasta da precisão geométrica em prol da subjetividade, não se guia pelos efeitos estáveis, mas pelos pulsantes e elimina a certeza sobre o que enxergamos. Uma vez que estamos tratando de fundamentação, do ponto de vista epistemológico, tudo isso poderia ser colocado sob suspeição por um racionalista que baseia seus argumentos em dedução e não em indução. Tal racionalista (talvez um matemático de índole platônica ou cartesiana) poderia ainda questionar o fato de que o sétimo⁴ item daquela lista (item que estabelece *uniformidade* para valores de ajuste) poderia fornecer argumentos de que o discurso subjacente não está tão afastado assim da tradição geometrante do mundo contemporâneo. E na verdade, do nosso ponto de vista, não está. Ora, se a intenção desta dissertação é estabelecer princípios e propor critérios, de alguma maneira estamos rendendo

⁴ O sétimo item afirma: *fazer uso da subjetividade não significa de modo algum ser impreciso. No interior de um determinado projeto de criação tipográfica, depois de estabelecido um valor de ajuste para um fenômeno óptico específico, deve-se ter o cuidado de mantê-lo igual para todas as formas que necessitem deste ajuste.*

homenagem a Platão e a Descartes. E todos nós sabemos que um projeto tipográfico consistente não é viável sem o poderoso auxílio das mais diversas ferramentas matemáticas, estejam elas na mente do designer, em suas mãos, ou dentro do computador. No entanto, não podemos nem devemos nos esquecer de que tipografia, tanto na criação quanto na fruição, envolve *também* a ilusão e o olhar. Assim, do ponto de vista da criação, não podemos prescindir das aparências.

Por outro lado, os conceitos elaborados na segunda seção (Tipografia e essência) vão de encontro a uma metodologia que tem uma base histórico-cultural já estabelecida, ao mesmo tempo em que se funda em uma estrutura hipotético-dedutiva. No entanto, se a estrutura argumentativa dessa segunda seção tem contornos mais precisos, não significa que obtemos ao final, respostas precisas ou guias definitivos. E talvez não venhamos obter, pelo menos naquele sentido estritamente cartesiano, uma vez que design tipográfico contém não apenas o saber técnico, mas também exige hermenêutica, criatividade e a habilidade exclusivas de cada designer. Nesse sentido, a busca por critérios tipográficos nos seus aspectos aparentes e essenciais conduz a respostas que se complementam.

Além disso, no âmbito de produção multiescrita, estamos envolvidos com diversas culturas e tradições, o que torna a noção de certo e errado ainda mais tênue. Mas mesmo que não exista uma forma “correta” de se criar faces e produzir fontes, é importante elaborar conceitos e discuti-los, pois a reflexão sobre estes temas é apenas de ordem teórica a princípio. Quando um designer, seja por interesse pessoal ou por demanda de algum trabalho encomendado, é levado a projetar em mais de uma escrita, irá se deparar invariavelmente com tais questões. Portanto, é urgente a nossa tarefa de buscar elementos e referências para alimentar o debate e propor caminhos que subsidiem o trabalho do designer. Isto porque, como veremos no próximo capítulo, cada escolha no projeto afeta significativamente o plano geral de uma nova face, sua qualidade, e o potencial alcance comercial de seu produto final, isto é, a fonte digital.

5 FONTE BR SANS: UM EXEMPLO “CONCRETO”¹

Com os critérios estabelecidos nos capítulos anteriores, resta-nos apoiarmos na fundamentação assegurada pelos mesmos e aplicarmos tais princípios numa fonte tipográfica, a BR Sans. No exercício desse exame encontra-se a primeira intenção deste capítulo: compreender tanto a estrutura e os mecanismos internos de fontes multiescrita, que podem ser manipulados pelo designer tipográfico, quanto os recursos e facilidades que tais fontes podem oferecer ao usuário, seja ele um editor ou tipógrafo no seu trabalho de composição do texto ou um leitor no ato de compreensão e apreciação de uma obra escrita. Existe ainda uma segunda intenção subjacente, que busca verificar até onde um produto como a BR Sans, projetado no método incremental, corresponde aos requisitos formais e de multiescrita, já instituídos nesta dissertação, e o quanto o mesmo é capaz de desempenhar suas funções tipográficas. Os apêndices C (Fontes Type 1 e Fontes Truetype), D (Panorama das etapas de um projeto tipográfico) e E (Particularidades das letras nas escritas grega e latina) suplementam este capítulo com elementos históricos, técnicos e ortográficos que estão no entorno do tema.

5.1 Origem do projeto

Na década de 1940, nos Estados Unidos, o *California Department of Control Devices* criou uma família de faces de tipo sem serifa especificamente para ser usada em dispositivos de controle de tráfego rodoviário (FHWA, 2004, p. 9-1). As letras dessa família de faces foram projetadas procurando garantir ao mesmo tempo legibilidade, para pedestres e condutores de veículos, nas diversas condições ambientais e nas variações de velocidades permitidas para o tráfego. Um dos estilos dessa família, que recebeu o nome de EM-2000, foi posteriormente adotado também na sinalização de trânsito no Brasil e ainda hoje é o padrão em nosso país.

No ano de 2003 (com o aumento da demanda de nossos trabalhos de sinalização indicativa e interpretativa) tentamos adquirir os arquivos digitais das fontes americanas. No entanto, naquele momento, encontramos apenas informação através do Guia Brasileiro de Sinalização Turística (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2001), que fornecia cada letra em arquivos digitais² separados e por

¹ Concreto aqui tem o sentido de finalizado e operacional. O termo concreto está entre aspas por trazer consigo a ambivalência do produto, fonte tipográfica, que ainda no século passado era constituído de ligas de chumbo e se desmaterializou na forma de números codificados dentro do computador.

² O sítio do Ministério do Turismo fornece os arquivos em vetores (mas não arquivos de fontes) com o desenho de referência das letras usadas na sinalização de trânsito do Brasil.

meio do sítio da FHWA, na publicação digital *Standard Highway Signs* (FHWA, 2004). Decidimos, então, produzir uma fonte tipográfica que emulasse as formas da face original americana, para simplificar nosso trabalho e torná-lo mais ágil. Não fizemos uso dos arquivos digitais do Guia Brasileiro, mas nos apoiamos na imagem dos glifos originais da face EM-2000 (figura 51), disponibilizados no sítio da FHWA em arquivos PDF³. Redesenhamos todos os 80 glifos (ver detalhes de técnicas de desenho no Apêndice D) e criamos os sinais diacríticos, que não estavam incluídos na EM-2000, para possibilitar o uso pleno em língua portuguesa. Geramos um arquivo de fonte base para este estilo, o mais aplicado no Brasil, e passamos a utilizá-lo em nossos projetos de sinalização que envolviam trânsito de veículos. Uma vez que a fonte base (nomeada BR Sans ExtraBold) mostrou-se, na prática, adequada ao trabalho de sinalização, criamos, durante os quatro anos seguintes, outros elementos, recursos e estilos, ampliando a face original para uma família de oito estilos.

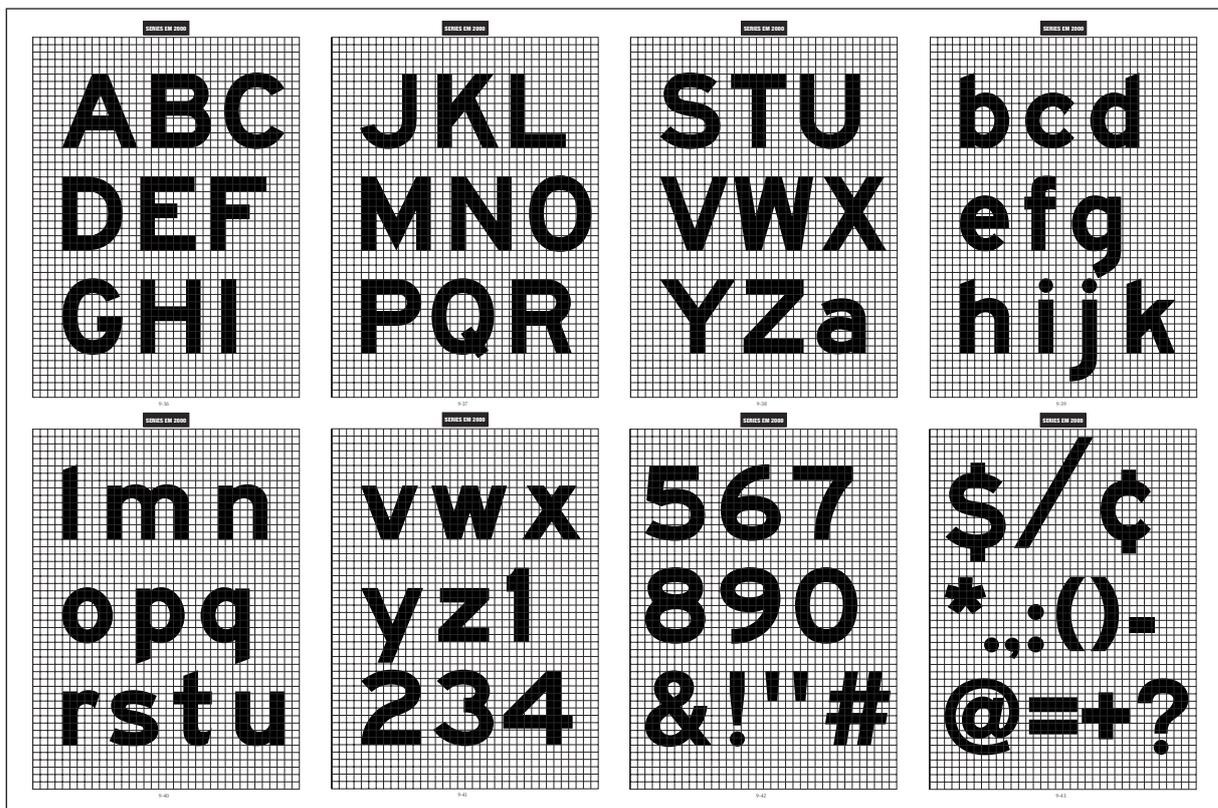


Figura 51. Os 80 glifos da face EM-2000 adotada na sinalização de trânsito nos Estados Unidos e no Brasil. Fonte: FHWA, 2004, pag. 36-43.

5.2 Características, modificações e adaptações

A face EM-2000 (apresentada na figura 51) tem estilo negrito, apropriado para leitura a distâncias da ordem de dezenas de metros. A falta de sinais diacríticos da versão original fez com

³ < <http://mutcd.fhwa.dot.gov/shse/alphabets.pdf> >

que, aqui no Brasil, se utilizassem sinais criados, no nosso entendimento, sem uma adequação às características formais da EM, tampouco com os padrões da escrita latina. A figura 52 apresenta na primeira linha as formas sugeridas pelo Guia Brasileiro de Sinalização Turística (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2001). Uma mesma forma é utilizada para acento agudo, vírgula e aspas, reduzindo as distinções formais que auxiliam a legibilidade. O til é curto e sem as curvas, que deveriam diferenciá-lo de outros sinais diacríticos como o macro⁴. O circunflexo é extenso e pesado e não existe sugestão, no Guia, para o uso do cedilha. Na segunda linha da figura 52, são mostrados os sinais diacríticos que criamos para a BR Sans. O cedilha da BR Sans procurou simplificar as formas, adequando-se às características minimalistas da EM, mas garantindo a inclinação própria desse sinal, sua espessura e proporção com a forma geral da letra C. Os acentos agudo, circunflexo e o til preservam as formas e posições habituais para os leitores de escrita latina ao mesmo tempo conformando-se ao estilo e peso das letras que os acompanham. A vírgula e as aspas apenas seguem o modelo da face EM, que o Guia Brasileiro não adotou.

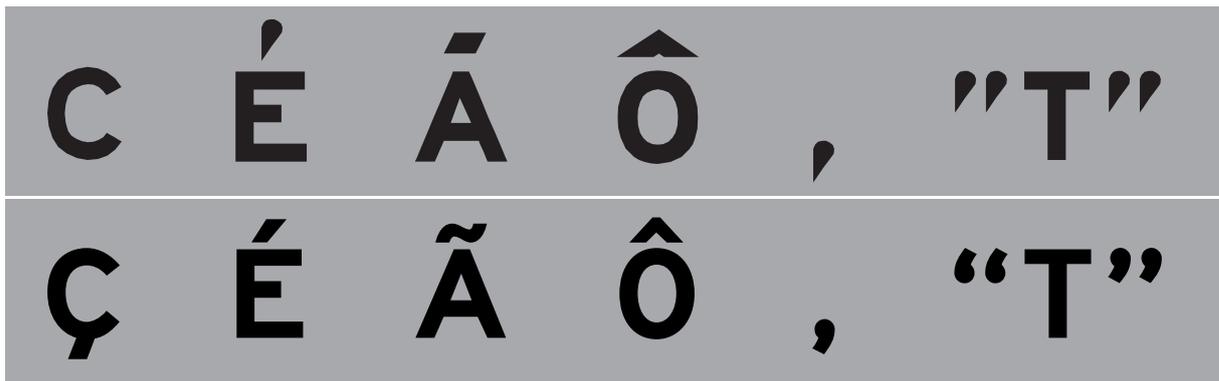


Figura 52. Exemplos de letras com sinais diacríticos sugeridos pelo Guia Brasileiro de Sinalização Turística (1ª linha) e a solução adotada no projeto da BR Sans (2ª linha). Fonte da ilustração: autor.

A figura 53 apresenta duas fotos de placas de sinalização de trânsito de Belo Horizonte, com detalhes ampliados (à direita das mesmas) de letras com seus respectivos sinais diacríticos aplicados. Talvez, pelo fato do Guia Brasileiro de Sinalização Turística não oferecer um modelo de cedilha, o Ç da foto é construído com o auxílio de um traço diagonal, em forma de fita, que avança para a área interna desta letra. Tal modo de acrescentar o cedilha é padrão nas placas de trânsito de Belo Horizonte. Ora, este tipo de aberração formal, prejudicial à legibilidade, somente é adequado para simbolizar o cedilha em faces decorativas, como aquelas utilizadas em histórias em quadrinhos. Observe, ainda na figura 53, como o padrão que o Guia estabelece também não é seguido para o acento circunflexo, na placa de baixo.

⁴ Macro é um sinal diacrítico utilizado sobre uma vogal para indicar que a mesma é longa.



Figura 53. Exemplo de uso da fonte EM-2000, adaptada com os sinais diacríticos para a sinalização de trânsito na cidade de Belo Horizonte. Fotos: autor.

A BR Sans introduziu outras modificações na face EM-2000. O traçado original americano não inclui algumas das compensações ópticas que foram tratadas no capítulo 4 (seção 4.1). Por exemplo, o recurso de reduzir a espessura das linhas horizontais em relação às verticais, não foi aplicado a diversas letras. Na figura 54, a letra *E* da esquerda (original EM-2000) tem as mesmas espessuras para a haste e para os braços, comprovada pelo quadrado cinza posicionado na base desta letra. O mesmo quadrado na letra *E* da direita (redesenho BR-Sans) ultrapassa a largura do braço inferior, indicando que os braços são menos espessos que a haste da letra. Nos ajustes ópticos, tomamos também o cuidado de reduzir a espessura do braço do meio a partir de sua parte inferior

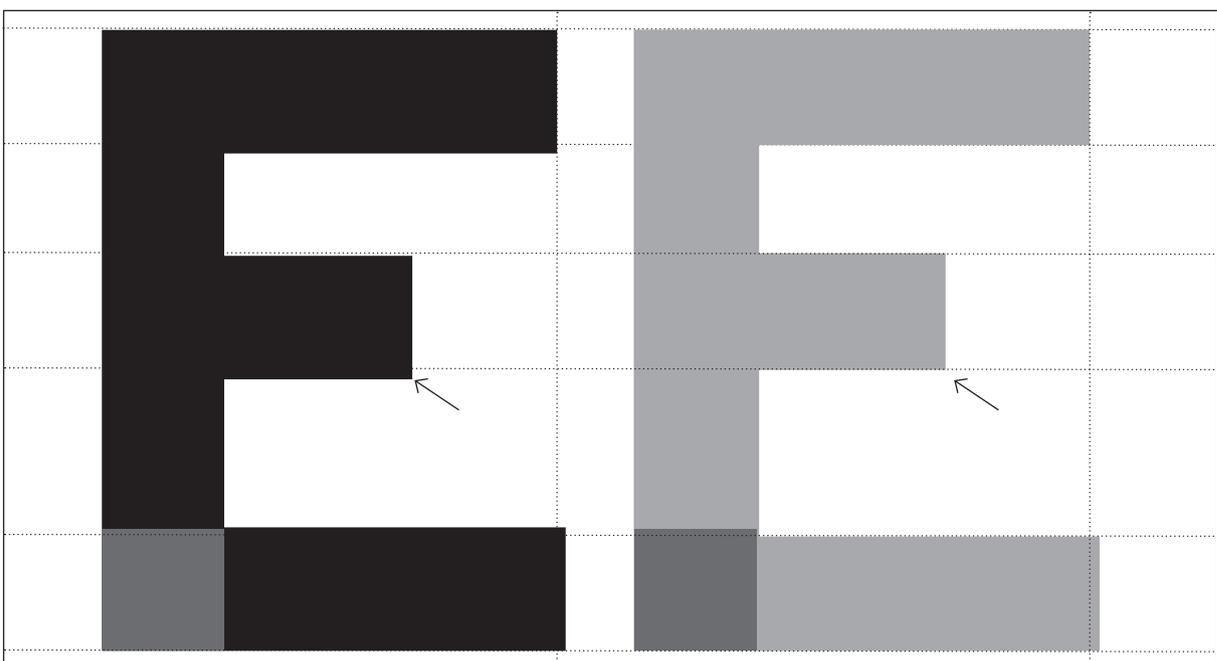


Figura 54. Ajustes nas formas para assegurar a compensação óptica dos glifos. Fonte da ilustração: autor.

(ver setas e linha pontilhada). Desta maneira, a área interna entre o braço inferior e o do meio ficaram maiores em relação à do braço superior, aumentando a estabilidade da letra (subseção 4.1.1).

A figura 55 sobrepõe algumas das letras da BR Sans (em cinza) às suas equivalentes na EM-2000 (em preto) mostrando as partes que, como na letra *E*, foram opticamente compensadas na finalização do desenho das letras. Os ajustes são pequenos em relação à área total das letras, mas, na verdade, em determinadas situações, para o ajuste óptico ser efetivo, basta uma correção da ordem de 1% (seção 4.1). É importante ressaltar que, ajustes dessa ordem preservam a estrutura formal não alterando o estilo de uma face.



Figura 55. Demonstração do ajuste de algumas letras. A área em preto foi eliminada no desenho final da BR Sans. Fonte da ilustração: autor.

O estilo negrito da EM-2000, que incrementa a legibilidade nos textos curtos das placas de trânsito e também funciona de forma adequada para títulos, atua de forma oposta se o utilizarmos em blocos de texto extensos e com o tamanho das letras reduzido, como os próprios para livros. Nossa intenção, quando decidimos criar os outros estilos para a BR Sans, era nos mantermos fieis às características formais, claras e bem definidas, da EM-2000, isto é, uma face sem serifas de traço uniforme e com poucas variações na espessura de seus glifos. O caminho foi trabalhar a redução do negrito, ao mesmo tempo preservando ao máximo as formas originais, buscando estruturas mais adequadas para utilização em texto corrido.

A figura 56 apresenta as letras *a, e, f, e B, Q, g, p e h* em cinco estilos da BR Sans⁵. O estilo ExtraBold é equivalente ao estilo original da EM-2000 e da esquerda para a direita cada um de cinco estilos da BR Sans (ExtraBold, Bold, Medium, Regular e Light) reduz o componente de negrito nas letras tornando-as mais leves e mais legíveis quando compostas em grandes massas de texto. Isto porque, essa redução do negrito retira o destaque do peso visual que cada letra tem individualmente e deixa à mostra suas curvas e linhas, aumentando o reconhecimento da letra no ato da leitura.

Dos quatro princípios ópticos já estabelecidos, o de estabilidade e o de densidade já se encontram garantidos por projeto na forma das letras da EM-2000. Basta reduzir o negrito mantendo a estrutura geral das letras nos estilos mais leves, para que estes atributos se mantenham. Além disso, quando reduzimos a espessura das letras, para torná-las menos pesadas, ocorre um ganho adicional relacionado ao princípio de obstrução. Observe, na figura 56, como na letra *a* ExtraBold seu terminal superior quase toca o bojo, praticamente obstruindo sua área interna superior. Nos estilos mais leves a obstrução se reduz e no estilo Light o espaço é amplo o suficiente para permitir que a seta indicativa se insira em seu interior. O mesmo ocorre com as letras *e* e *f*. Na letra *B*, comprovamos o quanto pode ser ampliada a área interna de uma letra, reduzindo seu peso, sem alterar seu tamanho. Quanto ao princípio de demarcação, também esse, é favorecido⁶ pela forma original das letras da EM. Por exemplo, tanto o rabo da letra *Q* (que sequer ultrapassa o lado direito da mesma, conforme comprova a linha pontilhada) quanto o arco do *g* (com sua forma reduzida) garantem uma distância segura de demarcação horizontal e vertical. O mesmo favorecimento ocorre em letras com descendentes curtas como o *p* e ascendentes curtas como o *h*. No caso do *h*, ainda existe um ganho adicional com a redução do negrito nos estilos mais leves. Note como a altura de sua ascendente torna-se relativamente maior em relação ao restante do seu corpo, o que diminui as possibilidades de confundi-la com a letra *n* (subseção 4.1.2).

⁵ Não estão incluídos nessa figura três estilos itálicos derivados dos mesmos.

⁶ Favorecido, mas não garantido, porque o princípio de demarcação não é assegurado somente pela forma das letras, mas também por um bem-composto espaçamento entre as mesmas.

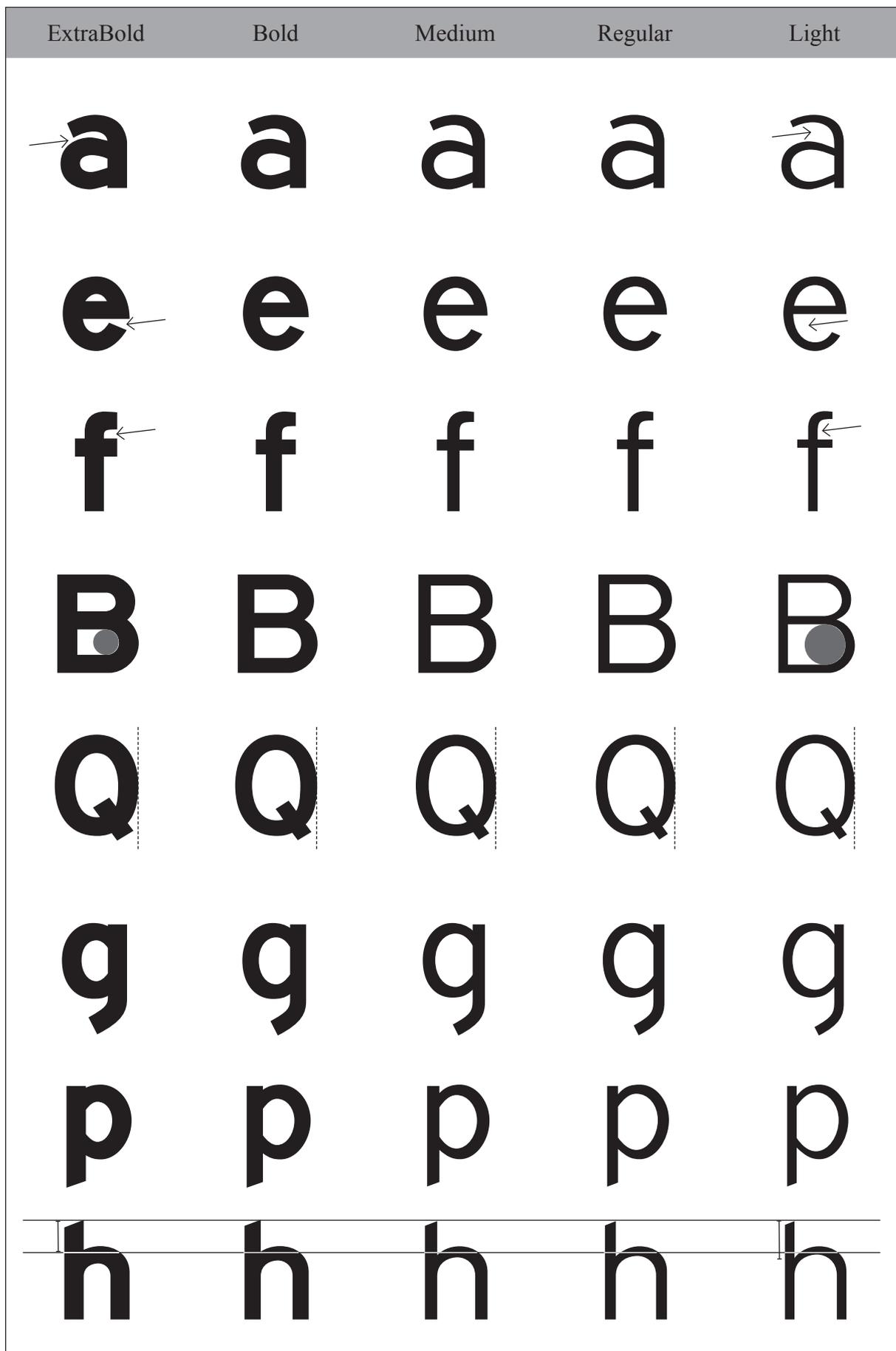


Figura 56. Exemplo de letras que aumentam sua legibilidade com a redução do negrito em suas formas.
Fonte da ilustração: autor.

5.3 Conjunto dos glifos

No design incremental, uma vez construídas as letras e os demais glifos, utilizando-se as mesmas formas da face original, é necessário criar todas as que ainda não existem baseando-se no estilo da matriz. Quanto maior o cuidado com a preservação dos princípios formais da fonte original, maior é a garantia de que os novos glifos se harmonizem com os originários. No caso da BR Sans, foram 80 glifos reconstruídos a partir da EM-2000 (três primeiras linhas da figura 57) e 614 glifos criados por derivação da forma (demais linhas da mesma figura).



Figura 57. O conjunto completo dos 694 glifos, de um dos 8 estilos da BR Sans. Fonte da ilustração: autor.

A profusão de elementos dispostos na figura 57 pertence, na verdade, a poucas classes distintas dentro da BR Sans. Se entendemos a estrutura dessas classes, que são simples em seus conceitos (conforme Apêndice B), compreendemos a sequência e os recursos que o conjunto dos glifos pode oferecer ao usuário da fonte. A figura 58 apresenta nove classes em torno das quais se agrupam e se organizam os elementos da BR Sans. As três primeiras classes (latinas maiúsculas, latinas minúsculas e latinas versaletes) compõem as letras latinas. As três seguintes (gregas maiúsculas, gregas minúsculas e gregas versaletes) constituem as gregas. As três últimas (números de título, números de texto e números superiores e inferiores) formam o grupo de numerais da face. É em torno dessas nove classes que se juntam quase todos os outros glifos. Na classe das latinas e das gregas são incluídas todas as letras que contém sinais diacríticos. As latinas contam com 89 letras combinadas com sinais e as gregas, por incluírem as marcações para o grego clássico politônico, alcançam um número ainda maior: 243 letras com sinais. Além da classe dos números em suas variações que incluem frações, temos os sinais de pontuação os conectores e alguns operadores matemáticos.



Figura 58. Nove classes de elementos da BR Sans. Fonte da ilustração: autor.

5.4 Design incremental das letras gregas

Se, como vimos, a decisão de qual direção seguir em trabalhos multiescrita deve ser sempre pautada por conhecimento acerca das escritas e culturas envolvidas na criação, não se deve negligenciar os aspectos mercadológicos, sem os quais o produto (fonte tipográfica) não tem razão de ser. Nesses projetos, o método simultâneo é o ideal, mas nem sempre é possível aplicá-lo. É legítima a intenção de uma empresa produtora de fontes ou um de designer querer ampliar o espectro de escritas de uma fonte já estabelecida em um nicho ou produzida em um período histórico anterior. Nesse caso, a saída é o uso do método incremental, mas que pelas suas próprias limitações exige mais esforço, cuidado e especialização dos profissionais envolvidos no trabalho. A BR Sans é um típico caso de projeto incremental baseado em uma face ao mesmo tempo historicamente já estabelecida e amplamente utilizada em um determinado contexto. Desta maneira, foi necessário conceber os 614 novos glifos harmonizados com o estilo dos 80 originais. Apesar de considerarmos um projeto incremental mais complexo do que um de criação simultânea (dada à impossibilidade de alterar significativamente a face original sem comprometer suas características), algumas peculiaridades do mesmo favoreceram à criação.

5.4.1 Estrutura das letras

Uma decisão de projeto, que facultou a criação, foi a escolha do grego como segunda escrita. Escritas histórica e culturalmente próximas carregam diversos elementos comuns entre si (conforme subseção 4.2.3), propiciando a redução do trabalho e facilitando a harmonização entre seus glifos, sem maiores riscos de perda de identidade dos elementos derivados. Como, das 24 letras gregas maiúsculas, 14 compartilham a forma com as latinas, uma transição suave já estava estabelecida ao escolhermos o grego. A figura 59 apresenta a sequência das letras maiúsculas gregas na BR Sans. As letras em tom cinza são aquelas replicadas da escrita latina. A letra Y latina pode ser utilizada como correlata da Y grega, mas optamos por criar uma nova, com braços curvos, mais característicos da escrita tradicional grega (item 20 da figura 59).

No capítulo 3 (seção 3.5) pudemos avaliar, a partir do exemplo da face Euler de Hermann Zapf, diversos aspectos construtivos que orientam um projeto multiescrita equilibrado e consistente. Um desses aspectos diz respeito às variações de espessura ao longo do traço das letras, característica

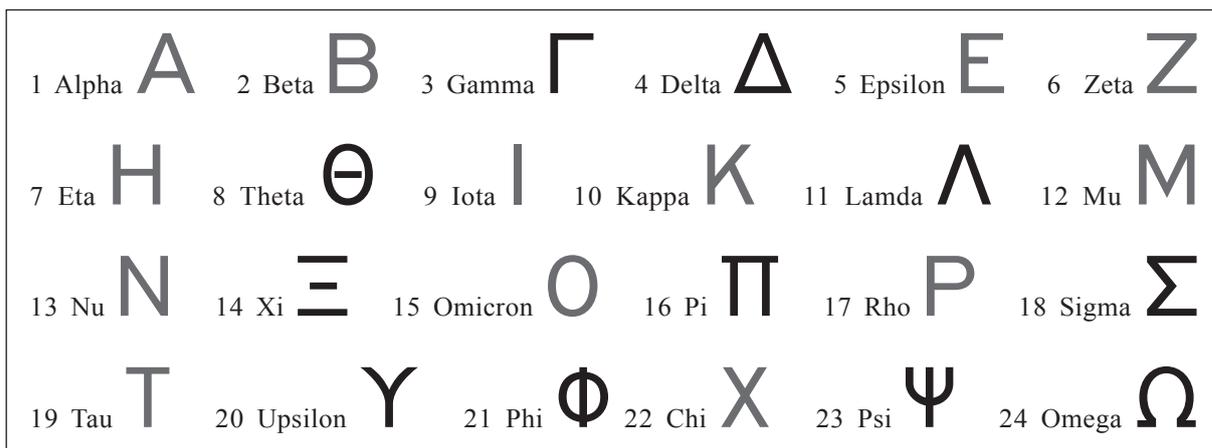


Figura 59. Letras maiúsculas gregas na BR Sans. As letras em cinza tem a mesma forma das latinas. Fonte da ilustração: autor.

herdada do desenho caligráfico com caneta de ponta larga. Como a BR segue o estilo de traços uniformes e com poucas variações da sua matriz, a EM, isto impossibilita a aplicação deste recurso caligráfico. No entanto, outro aspecto de cunho caligráfico diz respeito às formas mais curvas que caracterizam as minúsculas gregas (seção 3.5). Foi esta a principal distinção que preservamos no desenho das gregas, para não perder a identidade de sua escrita, diante da exigência de harmonia com as originais latinas. Para exemplificar um pouco este aspecto curvo das minúsculas gregas, a figura 60 apresenta as letras gregas gamma, delta e xi minúsculas em três faces analisadas no capítulo 3. Note, na última linha, nas letras da BR Sans, como foi possível preservar as características curvas, mesmo eliminando as variações de espessura contidas nas três faces anteriores.

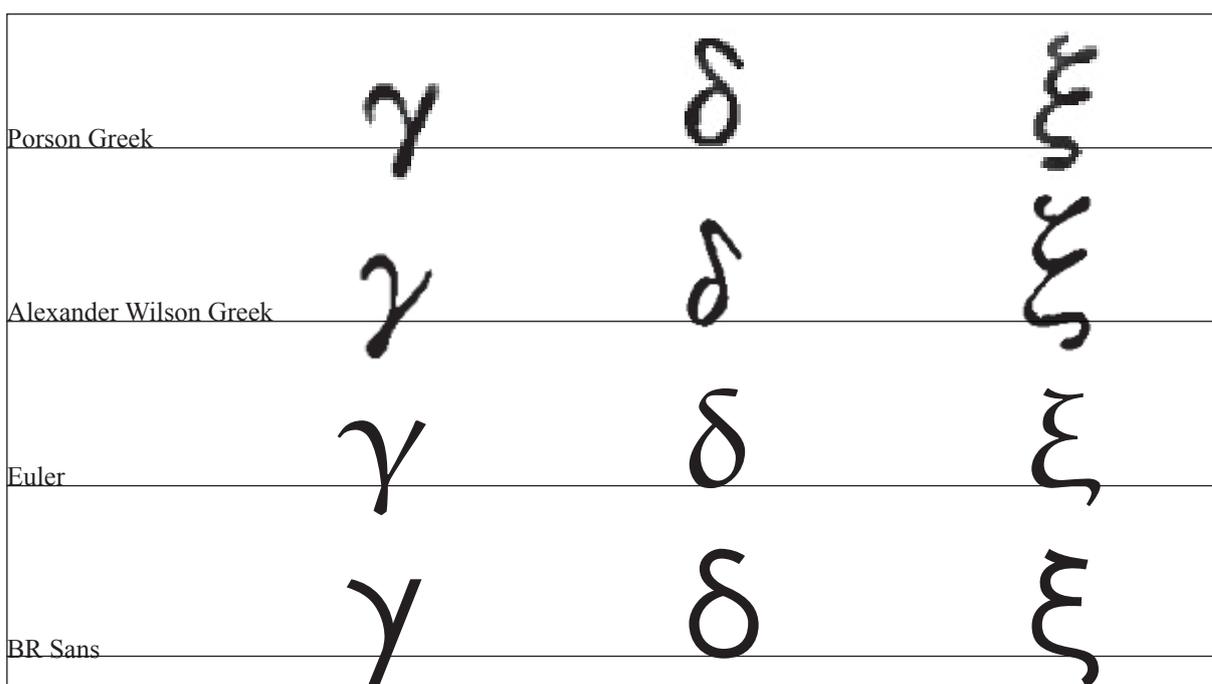


Figura 60. Letras gregas gamma, delta e xi minúsculas em três faces gregas, comparadas com a BR Sans. As formas das letras das duas primeiras linhas são fac-símiles e serrilharam ao serem ampliadas na composição da figura. Optamos por mantê-las assim para preservar seu traçado original. Fonte da ilustração: autor.

Assim, com a BR Sans a intenção foi garantir uniformidade à estrutura formal dos elementos curvos das letras ao mesmo tempo preservando o minimalismo de forma consistente da EM-2000, uma face sem serifas e quase sem variações na espessura dos seus traços. O resultado pode ser visto na figura 61.

Para avaliar a uniformidade façamos primeiro uma análise de estruturas terminais nas letras da figura 61. Os círculos pontilhados menores que aparecem nos terminais das letras alfa, iota, lamda, pi, tau e chi (respectivamente itens 1, 9, 11, 16, 19 e 22) tem a mesma conformação. Definimos esta forma terminal a partir do referencial dos terminais de duas letras minúsculas da escrita latina na BR Sans, o *f* e o *t* (figura 58). O uso das mesmas, com as devidas adaptações às particularidades das letras gregas garante uniformidade das partes finais curvas dessas letras no plano geral da face.

Os círculos pontilhados maiores inseridos nas letras zeta, xi e sigma (itens 6, 14 e 18A) delimitam formas mais complexas, de características caligráficas, que não tem correlatas nas letras latinas. Optamos por construir a terminação dessas três letras (zeta, xi e sigma) de forma similar entre si, pelo mesmo motivo das letras anteriores, ou seja, uniformidade, consistência. Usamos como referência de criação modelos históricos como aqueles apresentados na figura 60. Note também que nessas três letras a parte descendente tem a mesma altura, o que preserva a uniformidade tanto em relação às outras descendentes gregas, beta, eta, mu, rho, phi, chi e psi (itens 2, 3, 7, 12, 17, 21, 22 e 23) quanto com as descendentes do *p* e *q* das latinas.

Uma terceira sequência de círculos marca as descendentes do beta, gamma, mu, rho, phi, chi e psi (itens 2, 12, 17, 21, 22 e 23). Além da altura dessas descendentes serem equivalentes, todas estão terminadas em forma de bisel, como também ocorre com as letras *p* e *q* latinas. A letra eta (item 7) é a única com descendente vertical que não termina em bisel. Isto porque sua descendente não é a continuação da haste principal como ocorre, por exemplo, com o beta e o rho.

Quanto ao aspecto geral curvilíneo das letras minúsculas gregas, as setas colocadas nas letras alfa, gamma, delta, epsilon, zeta, nu, xi e upsilon (itens 1, 3, 4, 5, 6, 13, 14 e 20) demonstram o percurso das linhas e o movimento de origem caligráfica, que preservam características essenciais da estrutura formal da escrita grega. Particularmente na letra alfa tomamos o cuidado de fazê-la distinta o bastante da letra *a* minúscula, sem deixar de destacar seus terminais. Esta cautela se deve em parte ao fato de que essa letra é uma das mais frequentes na constituição das palavras gregas (conforme Apêndice E, Tabela E.3). Conseqüentemente, sua forma tem grande influência sobre a cor tipográfica dos textos produzidos nessa escrita.



Figura 61. Exemplos de consistência de diversos elementos que compõem as letras gregas da BR Sans.
Fonte da ilustração: autor.

5.4.2 *Composição de texto*

Até o momento as nossas análises encontram-se no nível das estruturas elementares dos glifos. Para concluirmos este capítulo, resta, no entanto, uma visão sobre o conjunto da face em sua atuação direta na produção de texto escrito. Esta última exposição, obviamente, exige a utilização da BR Sans com conteúdo em escrita latina e grega. A figura 62 traz o mesmo exemplo de texto utilizado no capítulo 3 (figura 33) com a face multiescrita Euler. O ideal é que a face BR Sans seja capaz como a Euler de preservar a harmonia entre as duas escritas no conjunto do texto. O estilo comum às letras latinas e gregas deve garantir uma certa “invisibilidade” à face, conduzindo a atenção de quem lê mais ao conteúdo do que à forma. Em outras palavras, a intenção por trás deste design incremental é que o leitor (interessado primariamente na leitura) ao olhar para o texto como um todo não perceba que as palavras gregas se destacam das latinas a não ser apenas pelas estruturas formais diferenciadas de suas letras.

A apresentação, distribuída nas figuras 63 e 64, segue o modelo que as produtoras de fonte tradicionalmente chamam de Livro de espécimes (*Specimen Book*), Catálogo de tipos ou Catálogo de amostras. Num Catálogo de amostras, após a exposição de todos os glifos de uma face, normalmente é incluída uma pequena porção de texto em diversos tamanhos de ponto para que os potenciais consumidores possam avaliar o *comportamento* dos glifos numa sequência de palavras e frases (Apêndice D). Utilizamos o alinhamento à esquerda para que os espaços entre as letras e entre as palavras, não fosse alterado pelo programa de composição do texto. Desta maneira, o espaço entre cada glifo das figuras 63 e 64 não está mascarado por nenhuma justificação externa à fonte tipográfica, mas é resultado exclusivo do espaço original calculado e estabelecido para a BR Sans durante o seu projeto.

Ao encerrar este capítulo, observando a constituição estrutural do mesmo (exposição textual ancorada diretamente em imagens), algo mais torna-se evidente, além dos objetivos tratados. Este algo se traduz na consciência de que o design tipográfico é um campo cujos fins são eminentemente pragmáticos. Isso de nenhuma maneira contesta a necessidade de seus fundamentos e critérios de ordem teórica, mas nos coloca sempre em alerta para não atuar somente no âmbito das reflexões. Nesse sentido, a produção da família BR Sans, em sua forma atual, é entendida por nós como apenas uma parte de um processo criativo e produtivo, que pode e deve ampliar suas capacidades, incluindo indefinidamente mais recursos tipográficos e escritas.

Caractere vem do substantivo grego χαρακτηρ, que significa sinal gravado, impresso. A palavra glifo vem igualmente do grego γλυφω, verbo que significa cinzelar, esculpir, gravar.

Figura 62. Exemplo de texto multiescrita na Face BR Sans. Fonte da ilustração: autor.

Texto - 8pt

ΠΕΡΙ ΠΟΙΗΤΙΚΗΣ (1447α)—ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ

Περὶ ποιητικῆς αὐτῆς τε καὶ τῶν εἰδῶν αὐτῆς, ἦν τινα δύνανται ἕκαστον ἔχει, καὶ πῶς δεῖ συνίστασθαι τοὺς μύθους εἰ μέλλει καλῶς ἔξειν ἢ ποιῆσαι, ἔτι δὲ ἐκ πόσων καὶ ποίων ἐστὶ μορίων, ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τῶν ἄλλων ὅσα τῆς αὐτῆς ἐστὶ μεθόδου, λέγωμεν ἀρξάμενοι κατὰ φύσιν πρῶτον ἀπὸ τῶν πρῶτων. Ἐποποιία δὲ καὶ ἡ τῆς τραγωδίας ποίησις ἔτι δὲ κωμωδία καὶ ἡ διθυραμβοποιητικὴ καὶ τῆς ἀλύτικῆς ἢ πλείστη καὶ κιθαριστικῆς πᾶσαι τυγχάνουσιν οὕσαι μιμήσεις τὸ σύνολον· διαφέρουσι δὲ ἀλλήλων τρισίν, ἢ γὰρ τῶ ἐν ἑτέροις μιμεῖσθαι ἢ τῶ γὰρ τῶ ἐν ἑτέροις μιμεῖσθαι ἢ τῶ ἕτερα ἢ τῶ ἑτέρως καὶ μὴ τὸν αὐτὸν τρόπον.

ΡΟΪΤΙΚΑ (1447α)—ARISTÓTELES

Falemos da poesia — dela mesma e das suas espécies, da efetividade de cada uma delas, da composição que se deve dar aos mitos, se quisermos que o poema resulte perfeito, e, ainda, de quantos e quais os elementos de cada espécie e, semelhantemente, de tudo quanto pertence a esta indagação — começando, como é natural, pelas coisas primeiras. A *epopéia*, a *tragédia*, assim como a *poesia ditirâmbica* e a maior parte da *aulética* e da *citarística*, todas são, em geral, imitações. Diferem porém, umas das outras, por três aspectos: ou porque imitam por meios diversos, ou porque imitam objetos diversos ou porque imitam por modos diversos e não da mesma maneira.

Texto - 10pt

ΠΕΡΙ ΠΟΙΗΤΙΚΗΣ (1447α)—ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ

Περὶ ποιητικῆς αὐτῆς τε καὶ τῶν εἰδῶν αὐτῆς, ἦν τινα δύνανται ἕκαστον ἔχει, καὶ πῶς δεῖ συνίστασθαι τοὺς μύθους εἰ μέλλει καλῶς ἔξειν ἢ ποιῆσαι, ἔτι δὲ ἐκ πόσων καὶ ποίων ἐστὶ μορίων, ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τῶν ἄλλων ὅσα τῆς αὐτῆς ἐστὶ μεθόδου, λέγωμεν ἀρξάμενοι κατὰ φύσιν πρῶτον ἀπὸ τῶν πρῶτων. Ἐποποιία δὲ καὶ ἡ τῆς τραγωδίας ποίησις ἔτι δὲ κωμωδία καὶ ἡ διθυραμβοποιητικὴ καὶ τῆς ἀλύτικῆς ἢ πλείστη καὶ κιθαριστικῆς πᾶσαι τυγχάνουσιν οὕσαι μιμήσεις τὸ σύνολον· διαφέρουσι δὲ ἀλλήλων τρισίν, ἢ γὰρ τῶ ἐν ἑτέροις μιμεῖσθαι ἢ τῶ γὰρ τῶ ἐν ἑτέροις μιμεῖσθαι ἢ τῶ ἕτερα ἢ τῶ ἑτέρως καὶ μὴ τὸν αὐτὸν τρόπον.

ΡΟΪΤΙΚΑ (1447α)—ARISTÓTELES

Falemos da poesia — dela mesma e das suas espécies, da efetividade de cada uma delas, da composição que se deve dar aos mitos, se quisermos que o poema resulte perfeito, e, ainda, de quantos e quais os elementos de cada espécie e, semelhantemente, de tudo quanto pertence a esta indagação — começando, como é natural, pelas coisas primeiras. A *epopéia*, a *tragédia*, assim como a *poesia ditirâmbica* e a maior parte da *aulética* e da *citarística*, todas são, em geral, imitações. Diferem porém, umas das outras, por três aspectos: ou porque imitam por meios diversos, ou porque imitam objetos diversos ou porque imitam por modos diversos e não da mesma maneira.

Texto - 12pt

ΠΕΡΙ ΠΟΙΗΤΙΚΗΣ (1447α)—ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ

Περὶ ποιητικῆς αὐτῆς τε καὶ τῶν εἰδῶν αὐτῆς, ἦν τινα δύνανται ἕκαστον ἔχει, καὶ πῶς δεῖ συνίστασθαι τοὺς μύθους εἰ μέλλει καλῶς ἔξειν ἢ ποιῆσαι, ἔτι δὲ ἐκ πόσων καὶ ποίων ἐστὶ μορίων, ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τῶν ἄλλων ὅσα τῆς αὐτῆς ἐστὶ μεθόδου, λέγωμεν ἀρξάμενοι κατὰ φύσιν πρῶτον ἀπὸ τῶν πρῶτων. Ἐποποιία δὲ καὶ ἡ τῆς τραγωδίας ποίησις ἔτι δὲ κωμωδία καὶ ἡ διθυραμβοποιητικὴ καὶ τῆς ἀλύτικῆς ἢ πλείστη καὶ κιθαριστικῆς πᾶσαι τυγχάνουσιν οὕσαι μιμήσεις τὸ σύνολον· διαφέρουσι δὲ ἀλλήλων τρισίν, ἢ γὰρ τῶ ἐν ἑτέροις μιμεῖσθαι ἢ τῶ γὰρ τῶ ἐν ἑτέροις μιμεῖσθαι ἢ τῶ ἕτερα ἢ τῶ ἑτέρως καὶ μὴ τὸν αὐτὸν τρόπον.

ΡΟΪΤΙΚΑ (1447α)—ARISTÓTELES

Falemos da poesia — dela mesma e das suas espécies, da efetividade de cada uma delas, da composição que se deve dar aos mitos, se quisermos que o poema resulte perfeito, e, ainda, de quantos e quais os elementos de cada espécie e, semelhantemente, de tudo quanto pertence a esta indagação — começando, como é natural, pelas coisas primeiras. A *epopéia*, a *tragédia*, assim como a *poesia ditirâmbica* e a maior parte da *aulética* e da *citarística*, todas são, em geral, imitações. Diferem porém, umas das outras, por três aspectos: ou porque imitam por meios diversos, ou porque imitam objetos diversos ou porque imitam por modos diversos e não da mesma maneira.

Figura 63. Composição de texto em grego e latim usando a BR Sans em seus estilos. Fonte da ilustração: autor.

Texto - 14pt

ΠΕΡΙ ΠΟΙΗΤΙΚΗΣ (1447α)—ἈΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ

Περὶ ποιητικῆς αὐτῆς τε καὶ τῶν εἰδῶν αὐτῆς, ἦν τινα δύναμιν ἕκαστον ἔχει, καὶ πῶς δεῖ συνίστασθαι τοὺς μύθους εἰ μέλλει καλῶς ἔξιν ἢ ποίησις, ἔτι δὲ ἐκ πόσων καὶ ποίων ἐστὶ μορίων, ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τῶν ἄλλων ὅσα τῆς αὐτῆς ἐστὶ μεθόδου, λέγωμεν ἀρξάμενοι κατὰ φύσιν πρῶτον ἀπὸ τῶν πρῶτων. Ἐποποιία δὲ καὶ ἡ τῆς τραγωδίας ποίησις ἔτι δὲ κωμωδία καὶ ἡ διθυραμβοποιητικὴ καὶ τῆς αὐλητικῆς ἢ πλείστη καὶ κιθαριστικῆς πᾶσαι τυγχάνουσιν οὖσαι μιμήσεις τὸ σύνολον: διαφέρουσι δὲ ἀλλήλων τρισίν, ἢ γὰρ τῷ ἐν ἑτέροις μιμεῖσθαι ἢ τῷ ἕτερα ἢ τῷ ἑτέρως καὶ μὴ τὸν αὐτὸν τρόπον.

POÉTICA (1447α)—ARISTÓTELES

Falemos da poesia — dela mesma e das suas espécies, da efetividade de cada uma delas, da composição que se deve dar aos mitos, se quisermos que o poema resulte perfeito, e, ainda, de quantos e quais os elementos de cada espécie e, semelhantemente, de tudo quanto pertence a esta indagação — começando, como é natural, pelas coisas primeiras. *A epopéia, a tragédia, assim como a poesia ditirâmbica e a maior parte da aulética e da citarística, todas são, em geral, imitações. Diferem porém, umas das outras, por três aspectos: ou porque imitam por meios diversos, ou porque imitam objetos diversos ou porque imitam por modos diversos e não da mesma maneira.*

Texto - 16pt

ΠΕΡΙ ΠΟΙΗΤΙΚΗΣ (1447α)—ἈΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ

Περὶ ποιητικῆς αὐτῆς τε καὶ τῶν εἰδῶν αὐτῆς, ἦν τινα δύναμιν ἕκαστον ἔχει, καὶ πῶς δεῖ συνίστασθαι τοὺς μύθους εἰ μέλλει καλῶς ἔξιν ἢ ποίησις, ἔτι δὲ ἐκ πόσων καὶ ποίων ἐστὶ μορίων, ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τῶν ἄλλων ὅσα τῆς αὐτῆς ἐστὶ μεθόδου, λέγωμεν ἀρξάμενοι κατὰ φύσιν πρῶτον ἀπὸ τῶν πρῶτων. Ἐποποιία δὲ καὶ ἡ τῆς τραγωδίας ποίησις ἔτι δὲ κωμωδία καὶ ἡ διθυραμβοποιητικὴ καὶ τῆς αὐλητικῆς ἢ πλείστη καὶ κιθαριστικῆς πᾶσαι τυγχάνουσιν οὖσαι μιμήσεις τὸ σύνολον: διαφέρουσι δὲ ἀλλήλων τρισίν, ἢ γὰρ τῷ ἐν ἑτέροις μιμεῖσθαι ἢ τῷ ἕτερα ἢ τῷ ἑτέρως καὶ μὴ τὸν αὐτὸν τρόπον.

POÉTICA (1447α)—ARISTÓTELES

Falemos da poesia — dela mesma e das suas espécies, da efetividade de cada uma delas, da composição que se deve dar aos mitos, se quisermos que o poema resulte perfeito, e, ainda, de quantos e quais os elementos de cada espécie e, semelhantemente, de tudo quanto pertence a esta indagação — começando, como é natural, pelas coisas primeiras. *A epopéia, a tragédia, assim como a poesia ditirâmbica e a maior parte da aulética e da citarística, todas são, em geral, imitações. Diferem porém, umas das outras, por três aspectos: ou porque imitam por meios diversos, ou porque imitam objetos diversos ou porque imitam por modos diversos e não da mesma maneira.*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No âmbito multiescrita, se compreendemos todas as condições necessárias ao sucesso do trabalho do designer como uma estrutura que oferece a sustentação e os meios, podemos dividir tal estrutura, de modo hipotético, em dois ramos interdependentes. O primeiro ramo diz respeito à toda tecnologia que fornece os equipamentos, recursos, ferramentas e materiais indispensáveis ao trabalho. Na atualidade, fazem parte deste ramo o codificador Unicode, o formato de fontes OpenType, os programas de desenho vetorial e de edição de fontes, os instrumentos de caligrafia, os escâneres e os computadores. O segundo ramo incorpora os princípios e métodos que subsidiam e orientam o designer em sua atuação. Neste encontram-se os critérios que procuramos estabelecer ao longo dessa dissertação, bem como outros que não fazem parte de nosso escopo e que não foram tratados aqui.

Quanto aos temas e questões de que não tratamos, muito ainda resta ser feito. Cada escrita tem sua história, está impregnada de cultura e carrega particularidades que necessitam ser estudadas para se estabelecer critérios equivalentes aos que propusemos no âmbito latino e grego. Utilizando o critério de proximidade cultural e histórica, já há algum tempo estamos pesquisando sobre o alfabeto cirílico e num caminho diverso, dada a distância cultural maior, também sobre o abjad hebraico. Outro tema relevante, tanto pela escassez de referências bibliográficas quanto pelo fato de se tratar de um elemento tipográfico próprio das línguas neolatinas é o dos sinais diacríticos. Até onde pudemos verificar, existe um único artigo de Victor Gaultiney (2002) que faz uma análise da questão do desenho e do posicionamento desses sinais nas letras da tipografia latina. Um terceiro tema complexo, ainda sem literatura disponível, diz respeito ao estabelecimento de regras para espaçamento de letras de escritas não alfabéticas. Além deles, os quatro princípios ópticos estabelecidos aqui, por seu caráter heurístico, exigem estudos específicos para escritas estruturalmente diversas das que aplicamos no presente estudo. Todas essas questões são uma pequena amostra do campo que se abre para pesquisa e busca de soluções dentro do design tipográfico multiescrita. Assim, do nosso ponto de vista, a constituição desses fundamentos está apenas começando.

Mas esse arcabouço, mesmo ampliando-se muito além do que já atualmente se constitui, não é suficiente para garantir que um projeto tipográfico se concretize e seja bem-sucedido na forma acabada de uma fonte. Cabe ao designer aglutinar todos esses elementos em torno de si, ao mesmo tempo fazendo uso de algo dificilmente apreensível através de conceitos: suas próprias habilidades e sensibilidade individual. Cada profissional tem uma percepção e olhar

diferenciado sobre sua criação e atua subjetivamente conforme critérios e valores que ultrapassam a teoria, a técnica e a prática. Uma mesma proposta de projeto tipográfico apoiada em um determinado *briefing* terá diferentes soluções, de acordo com a visão particular e a experiência específica de cada designer ou equipe de trabalho envolvida no processo de criação de uma face e de produção de uma fonte. E até mesmo dentro de um determinado projeto um designer pode, dependendo de circunstâncias, como o tempo total de desenvolvimento do mesmo, alterar sua trajetória, o que conduzirá a soluções diferenciadas. Independente das soluções a que se chega, não podemos nos esquecer que para além da tecnologia e dos critérios formais estão as faculdades racionais e intuitivas do designer. Como afirma Robert Bringhurst (2005, p. 158): “Os tipógrafos que trabalham com múltiplos alfabetos são multiplamente abençoados: a eles é dada a chance de aprender tanto a história da cultura quanto os aspectos técnicos de cada escrita em questão.” Tal consciência coloca o designer no centro da questão, exigindo dele responsabilidade diante da riqueza e pluralidade das escritas e da tipografia. Ao mesmo tempo, tudo isso é o que faz da tipografia multiescrita um campo criativo em sua essência.

REFERÊNCIAS

ADOBE. **PostScript language reference, third edition**. Reading: Addison-Wesley Publishing Company, 1999. 912 p.

ADOBE. **Adobe Type 1 font format**. Reading: Addison-Wesley Publishing Company, 1990. 106 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6027**: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6024**: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028**: resumos: procedimentos. Rio de Janeiro, 1990.

BERLINER, Eduardo. **Problems relating to the translation of a drawn letterform to a digital typeface**. 2003. 36 p. Dissertação (MA em design de faces de tipo na University of Reading) Disponível em: <http://www.typeculture.com/academic_resource/articles_essays/pdfs/tc_article_27.pdf> Acesso em: 09 out. 2010.

BERRY, John D. (Org.). **Language Culture Type**: international type design in the age of Unicode. New York: ATypI & Gaphis, 2002. 530 p.

BIGELOW, Charles; HOLMES, kris. The Design of a Unicode font. **Electronic publishing**, vol. 6(3), 999. 1993. 17 p. Disponível em: <<http://cajun.cs.nott.ac.uk/compsci/epo/papers/volume6/issue3/bigelow.pdf>>. Acesso em: 07 ago. 2010.

BOWMAN, John H. Greek typography: the english contribution In: MACRAKIS, Michael S (org.). **Greek letters**: from tablets to pixels. New Castle: Oak Knoll Press, 1996. p. 129-144.

BRINGHURST, Robert. **Elementos do estilo tipográfico** – versão 3.0. Tradução de André Stolarski. São Paulo: Cosac Naify, 2005. 428 p.

CABARGA, Leslie. **Learn FontLab Fast**: a simplified guide to creating fonts with FontLab, TypeTool, ScanFont and AsiaFont Studio. Los Angeles: Iconoclassics Publishing Co, 2004. 160 p.

CARTER, Matthew. Which came first, the greeks or the romans? In: MACRAKIS, Michael S (org.). **Greek letters: from tablets to pixels**. New Castle: Oak Knoll Press, 1996. p. 175-186.

CELSONO, Alejandro Lo. **A discussion on type design revivalism**. 2000. 10 páginas. Dissertação (MA em design de faces de tipo na University of Reading) Disponível em: <http://www.typeculture.com/academic_resource/articles_essays/pdfs/tc_article_23.pdf> Acesso em: 09 out. 2010.

CHENG, Karen. **Designing Type**. New Haven: Yale University Press, 2006. 232 p.

DANIELS, Peter T. *et al.* **The World's Writing Systems**. New York: Oxford University Press, 1996. 968 p.

DROGIN, Marc. **Medieval calligraphy: its history and technique**. New York: Dover Publications, Inc., 1980. 198 p.

ECKERSLEY, Richard *et al.* **Glossary of typesetting terms**. Chicago & London: The University of Chicago Press, 1994. 169 p.

FARIA, Ernesto. **Gramática superior da língua latina**. Rio de Janeiro: Livraria Acadêmica, 1958. 524 p.

FARIAS, Priscila L. **Tipografia Digital: o impacto das novas tecnologias**. Rio de Janeiro: 2AB Editora Ltda, 1998. 112 p.

FELICI, James. **The Complete Manual of Typography: a guide to setting perfect type**. Berkeley: Peachpit Press, 2003. 362 p.

FHWA (Federal Highway Administration). **Standard Highway Signs**. Disponível em: <http://mutcd.fhwa.dot.gov/ser-shs_millennium_eng.htm> Acesso em: 22 set. 2011.

FREIRE, Antônio, S. J. **Gramática grega**. São Paulo: Martins Fontes, 1997. 290 p.

GAULTNEY, J. Victor. **Problems of diacritic design for latin script text faces**. 2002. 32 p. Dissertação (MA em design de faces de tipo na University of Reading). Disponível em: <http://scripts.sil.org/cms/scripts/render_download.php?site_id=nrsi&format=file&media_id=ProbsOfDiacDesignLowRes&filename=ProbsOfDiacDesignLowRes.pdf> Acesso em: 09 out. 2010.

GAULTNEY, J. Victor. **Balancing typeface legibility and economy: practical techniques for the type designer**. 2001. 14 p. Disponível em: <http://scripts.sil.org/cms/scripts/render_download.php?site_id=nrsi&format=file&media_id=BalanLegEcon.pdf&filename=BalanLegEcon.pdf> Acesso em: 28 ago. 2010.

HALEY, Allan. **Alphabet: the history, evolution and design of the letters we use today**. London: Thames and Hudson Ltd., 1995. 128 p.

HARALAMBOUS, Yannis. **Fonts & Encodings**. Tradução para o inglês de HORNE, P. Scott. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc., 2007. 1020 p.

HARALAMBOUS, Tereza; HARALAMBOUS, Yannis. **Characters, glyphs and beyond**. 2003. 9 p. Disponível em: < <http://omega.enstb.org/yannis/pdf/kyoto-tereza.pdf> > Acesso em: 09 out. 2010.

HARALAMBOUS, Yannis. **Unicode et typographie: un amour impossible**. 2002. 33 p. Disponível em: <<http://omega.enstb.org/yannis/pdf/docnum.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2010.

HARALAMBOUS, Yannis. **Typesetting the Holy Bible in Hebrew, with T_EX**. 1994. 18 p. Disponível em: < <http://omega.enstb.org/yannis/pdf/biblical-hebrew94.pdf> > Acesso em: 09 out. 2010.

HARRIS, David. **The art of calligraphy: a practical guide to the skills and techniques**. New York: Dorling Kindersley Publishing, Inc., 1995. 128 p.

JAMRA, Mark. **Some elements of proportion and optical image support in a typeface**. 1993. 6 p. Disponível em: <http://www.typeculture.com/academic_resource/articles_essays/pdfs/tc_article_6.pdf> Acesso em: 28 ago. 2010.

JOHNSTON, Edward. **Writing & Illuminating & Lettering**. London: Pitman Publishing Limited, 1977. 439 p.

KAROW, Peter. **Digital formats for typefaces**. Hamburg: URW Verlag, 1987. 400 p.

KATSOULIDIS, Takis. The physiognomy of the greek typographical letter. In: MACRAKIS, Michael S (org.). **Greek letters: from tablets to pixels**. New Castle: Oak Knoll Press, 1996. p. 153-161.

LALOU, Frank. **Calligraphie hébraïque: initiation**. Hamburg: Editions Fleurus, 2004. 80 p.

LEONIDAS, Gerry. A primer on greek type design. In: BERRY, John D. (org). **Language Culture Type: international type design in the age of Unicode**. New York: ATypI & Graphis, 2002. p. 76-90.

MAN, John. **A Revolução de Gutemberg: a história de um gênio e da invenção que mudaram o mundo**. Tradução de Marco Antônio Oliveira. Rio de Janeiro: Ediouro Publicações S. A., 2004. 320 p.

MAN, John. **A História do Alfabeto: como 26 letras transformaram o mundo ocidental**. Tradução de Edith Zonenschain. Rio de Janeiro: Ediouro Publicações S. A., 2002. 264 p.

MACRAKIS, Michael S (Org.). **Greek letters: from tablets to pixels**. New Castle: Oak Knoll Press, 1996. 325 p.

MATTHIOPOULOS, George D.. Oblique or italics? A Greek typographical dilemma. In: MACRAKIS, Michael S (org.). **Greek letters: from tablets to pixels**. New Castle, Oak Knoll Press, 1996. p. 187-194.

MINISTÉRIO DO TURISMO. **Guia Brasileiro de Sinalização Turística**. Disponível em: < http://www.turismo.gov.br/turismo/o_ministerio/publicacoes/cadernos_publicacoes/12manual_sinalizacao.html > Acesso em: 22 set. 2011.

MOYE, Stephen. **Fontographer: type by design**. New York: Miss:Press, 1995. 276 p.

PERFECT, Christopher. **The Complete Typographer: a manual for designing with type**. London: Quarto Publishing, 1992. 361 p.

PIFFNER, Pamela. **Inside the Publishing Revolution: The Adobe Story**. Berkeley: Peachpit Press, 2003. 256 p.

PHINNEY, Thomas. **TrueType, PostScript, Type 1 & OpenType: what's the difference?** 2004. 10 p. Disponível em: < <http://blogs.adobe.com/typblography/TT%20PS%20OpenType.pdf> > Acesso em: 09 out. 2010.

PROCTOR, Robert. **The printing of Greek in the fifteenth century**. Oxford: Oxford University Press, 1900. 218 p. Cópia digitalizada pela Cornell University Library. Disponível em: <<http://www.archive.org/details/cu31924029500414>>. Acesso em 08 set. 2010.

ROSENBAUM, Richard; FLEISCHMANN, Michael. **Character Frequency in Multilingual Corpus**. Disponível em: <<http://www.characterfrequency.com>>. Acesso em: 03 out. 2011.

ROSSI FILHO, Sérgio. **GRAPHOS: glossário de termos técnicos em comunicação gráfica**. São Paulo: Editorial Cone Sul, 2001. 738 p.

SATUÉ, Enric. **Aldo Manuzio: editor, tipógrafo, livreiro**. Trad. Cláudio Giordano. Cotia: Ateliê Editorial, 2004. 256 p.

SILVA, Fabio Luiz Carneiro Mourilhe; FARIAS, Priscila Lena. Um panorama das classificações tipográficas. **Estudos em Design**, v. 11, n. 2, p. 67-81, 2005.

TOLEDO, Sivan; ROSENBERG, Zvika. **Experience with OpenType font production**. 2003. 12 páginas. Disponível em: < <http://www.tug.org/TUGboat/Articles/tb24-3/toledo.pdf> > Acesso em: 09 out. 2010.

THING, Lowell. **Dicionário de tecnologia**. Tradução de Bazán Tecnologia e Linguística e Texto Digital. São Paulo: Futura, 2003. 1018 p.

TRACY, Walter. **Letters of credit: a view of type design**. Boston: David R. Godine Publisher, 2003. 224 p.

UNICODE, Consortium. **The Unicode Standard Version 5.2**. 2009. 656 p. Disponível em: < <http://www.unicode.org/versions/Unicode5.2.0/UnicodeStandard-5.2.zip> >. Acesso em: 22 abr. 2011.

UNICODE, Consortium. **The Unicode Standard Version 6.0: Greek and Coptic- Range: 0370–03FF** 2010. Disponível em: < <http://www.unicode.org/charts/PDF/U0370.pdf> >. Acesso em: 02 out. 2011.

VERLOMME, Malou. **Technological shifts in type design and production**. 2005. 37 p. Dissertação (MA em design de faces de tipo na University of Reading). Disponível em: < http://www.typeculture.com/academic_resource/articles_essays/pdfs/tc_article_34.pdf > Acesso em: 09 out. 2010.

YARDENI, Ada. **The book of hebrew script: history, palaeography, script styles, calligraphy & design**. Jerusalem: The British Library & Oak Knoll Press, 2002. 355 p.

YEFIMOV, Vladimir. Civil Type and Kis Cyrillic, 1992-. In: BERRY, John D. (Org.). **Language Culture Type: international type design in the age of Unicode**. New York: ATypI & Graphis, 2002. p. 128-147.

ZAPF, Hermann. The development of greek printing types. In: MACRAKIS, Michael S (org.). **Greek letters: from tablets to pixels**. New Castle: Oak Knoll Press, 1996. p. 3-29.

ZHUKOV, Maxim. **Caractères sans frontières: some design lessons of the MSCT project**. Notes towards the methodology of multilingual type design: Latin, Greek, Cyrillic. 2006. 5 p. Disponível em: <<http://tdc.org/downloads/tdcletterspace2006wintspring.pdf>>. Acesso em: 07 ago. 2010.

APÊNDICE A — GLOSSÁRIO

Abertura

Área vasada em uma letra permitindo a comunicação entre o espaço interno e o externo como ocorre no *h*, *m*, *n* e *u*. Em faces de tipo serifadas a abertura é normalmente mais estreita do que nas sem serifas, o que exige um maior cuidado na criação destes elementos para não congestioná-los.

Abjad

Sistema de escrita em que suas principais letras são consoantes ou vogais longas. As vogais são indicadas com marcas nas consoantes ou são excluídas. O termo abjad deriva das quatro primeiras letras da escrita arábica (alef, beh, jeem e dal). Um exemplo de Abjad é o hebraico.

Abugida

Sistema de escrita que mescla características dos sistemas silábicos e alfabéticos. Cada consoante vem associada com uma vogal (usualmente a vogal “a”). O termo abugida provém das quatro primeiras consoantes (alf, bet, gaml, dant) e quatro primeiras vogais na ordem semítica da escrita etiópica (-ã -u -i -a).

Adobe Imaging Model

Imaging significa processamento de imagens, isto é, captura, manipulação e armazenamento. O modelo da Adobe, baseado na linguagem PostScript, vem se desenvolvendo atrelado à tecnologia mais recente do *Portable Document Format* (PDF).

Adobe Type Manager (ATM)

Programa da Adobe que trabalhava em parceria com os sistemas operacionais do Mac e PC e com o tempo foi incorporado a eles. Suas funções principais são gerar fontes de tela escaláveis e vetores para impressão em impressoras não PostScript.

Alça

Extensor em forma de linha que pode variar seu tamanho e ângulo alterando com isso a curva em que está atrelado.

Alfabeto

Sistema de escrita em que vogais e consoantes têm o mesmo privilégio na sua constituição. O termo alfabeto vem das duas primeiras letras da escrita grega (alfa e beta).

Algoritmo

Procedimento ou processo de cálculo com um número de etapas definido, para cumprir uma tarefa ou conduzir à solução de um problema.

Alinhamento matemático

Posicionamento de elementos gráficos baseado em cálculo matemático.

Alinhamento óptico

Posicionamento de elementos gráficos baseado na visão humana e suas peculiaridades.

Altura da ascendente

Dimensão que fixa o tamanho das letras que têm ascendentes como *b* e *d*.

Altura da descendente

Dimensão que fixa o tamanho das letras que têm descendentes como *p* e *q*.

Altura das maiúsculas

Dimensão que fixa o tamanho das letras maiúsculas. Normalmente seu valor é um pouco menor que o da altura das ascendentes.

Altura do flex

A distância entre as duas linhas que posicionam os nós externos e o nó interno de uma curva apropriada para aplicar o mecanismo Flex.

Altura x

Dimensão que fixa o tamanho das letras minúsculas, excluindo as letras que têm ascendentes (como *b* e *d*) e as que têm descendentes (como *p* e *q*). A altura da letra *x* define esta medida, já que este glifo tem uma forma plana em seu topo e base.

ANSI

Acronímico para *American National Standards Institute*, organização que desenvolve e estabelece normas técnicas nos Estados Unidos.

Anti-aliasing

Técnica para redução da aparência serrilhada de imagens na tela do computador. A suavização é conseguida inserindo-se *pixels* de tons intermediários entre a cor da imagem e a cor de fundo.

Ápice

Topo em ângulo agudo de um glifo como ocorre na parte mais alta da letra *A* maiúscula.

Aplicativo

Classe de programa de computador que processa dados digitalmente, reduzindo e facilitando as mais diversas tarefas do usuário. Entre os mais comuns encontram-se os processadores de texto e os navegadores para Internet.

Apple Advanced Typography (AAT)

Tecnologia de suporte e processamento de texto para computadores Macintosh retomada pela Apple do extinto QuickDraw GX, e que permite aos aplicativos disponibilizarem fontes com recursos tipográficos especiais. Dentre esses recursos encontram-se ornamentos, ligaduras e conexões de letras cursivas.

Arco

Curva como a que ocorre no bojo inferior da letra *g* minúscula

Arquivo bitmap

Conjunto de dados constituídos de pontos distribuídos em uma matriz fixa. Quanto maior o número de pontos dentro de determinada área, mais alta é a resolução da imagem contida nela.

Arquivo vetorial

Conjunto de dados constituídos a partir de curvas matemáticas que definem as formas das imagens. Por serem baseados em vetores tais arquivos são escaláveis e a resolução final será equivalente à resolução do dispositivo de saída: tela, impressora ou imagesetter.

Ascendente

Parte de uma letra minúscula que ultrapassa a altura *x*, como ocorre nas letras *b* e *d*.

ASCII

Codificador de 7 bits que permite associar 128 caracteres a números que vão de 0 a 127. O nome é um acrônimo para *American Standard Code for Information Interchange* e foi desenvolvido pelo *American National Standards Institute* (ANSI).

Barra

Linha horizontal que liga as hastes do *H* ou *A* maiúsculos e também a linha do *f* e do *e* minúsculos.

Bézier

(Ver curva Bézier)

Bicameral

Característica de escrita que tem duas formas para suas letras. O alfabeto latino e o grego são exemplos de escritas bicamerais, contendo as formas maiúsculas e minúsculas.

Bit

Acrônimo de *Binary Digit*. A unidade básica de informação em um computador, utilizando notação de base 2, que pode assumir dois valores numéricos, isto é $2^1 = 2$.

Bitmap

Termo associado à imagens feitas com mapas de bits montados em uma matriz fixa.

Braço

Linha horizontal de um glifo como na letra *E* maiúscula.

Byte

Conjunto de dados composto por oito bits e pode representar $2^8 = 256$ valores diferentes.

Caminho

Objeto vetorial em forma de linha que tem direção e sentido, mas não necessariamente espessura. Exemplos de caminhos são linhas retas e curvas (caminhos abertos), círculos e quadrados (caminhos fechados).

CJK

Acrônimo para Chinese, Japanese and Korean. Normalmente utilizado para designar fontes que suportam estas três escritas.

CJKV

Acrônimo para Chinese, Japanese, Korean and Vietnamese. Normalmente utilizado para designar fontes que suportam estas quatro escritas.

Codificador de caracteres

Mapeamento que atribui um número ou código único para uma determinada série de caracteres e outros sinais gráficos. Entre os mais populares codificadores encontram-se o Win ansi, o Mac Roman e o Unicode.

Componedor

Instrumento de madeira ou metal utilizado na tipografia mecânica pelo tipógrafo para montar um a um os tipos das letras formando as linhas de composição.

Comprimido

Estilo de uma face de tipos em que as larguras das letras são normalmente mais compactas que as do estilo condensado (*condensed*).

Computer-Aided Design (CAD)

Acrônimo para projeto auxiliado por computador. É utilizado pelos mais diversos profissionais dentre engenheiros, arquitetos e desenhistas, para criar ilustrações técnicas de precisão.

Condensado

Estilo de uma face de tipos em que as larguras das letras são mais compactas que as do estilo usado para texto.

Contraste

Medida da diferença entre as espessuras grossas e finas de um glifo.

Cor tipográfica

Densidade visual ou textura de uma página de texto resultante da distribuição do preto e do branco. Em um bloco de texto vários fatores influenciam na variação da cor tipográfica para mais ou menos escura: a espessura das formas dos glifos, seu nível de condensação ou expansão, o tamanho do ponto, a entrelinha definida para o bloco do texto, o tamanho da linha, o espaço de palavra, a cor da tinta de impressão e a tonalidade do papel.

Crenagem

Ajuste da distância entre dois glifos que, por suas formas específicas, quando inseridos um após o outro podem parecer muito próximos ou afastados demais. Por exemplo, letras de formas diagonais como *V* e *A*, posicionadas em sequência, terão um espaço entre ambas maior do que letras como *H* e *E*. A crenagem específica, para este e outros pares “problemáticos”, um valor que aproxima (ou dependendo do caso afasta) as duas letras, homogeneizando-as e tornando-as consistentes com o tom geral do espaçamento das demais letras de uma face de tipo, dentro de uma fonte.

Criação tipográfica

Também conhecida como projeto tipográfico, ou design de faces de tipo, é a criação de todos os elementos gráficos (glifos) que devem ter uma forma e estilo comuns e que compõem um arquivo de fonte.

Curva Bézier

Curva definida por uma equação matemática e utilizada em programas de desenho vetorial e contornos PostScript. Seu nome deve-se ao projetista da Renault, Pierre Etienne Bézier, que nos anos 1970 desenvolveu um sistema de desenho assistido por computador (CAD) baseado nos polinômios do matemático Sergei Bernstein. As curvas Bézier podem ser de dois tipos: cúbicas e quadráticas. As fontes Type 1 baseiam-se em curvas cúbicas e as TrueType em quadráticas.

Curva Clotóide

Tipo de espiral com uma curvatura iniciando em zero e aumentando ao longo da curva. Sua forma ajuda a reduzir o efeito ótico de “osso” nas transições entre retas e curvas de um glifo.

Descendente

Parte da letra que se estende para baixo da linha de base, como no *p*, *q* e *y*.

Design tipográfico

Design gráfico especializado em criação tipográfica. O fundamento deste conceito está em projetar tanto a forma, enquanto face de tipo desenhada, quanto a estrutura digital que suporta o desenho, isto é, a fonte tipográfica.

Diacrítico

Sinal gráfico que confere a uma letra valor fonético diferente. Exemplos de diacríticos são os acentos, o til, o trema e o cedilha. Em algumas escritas com o hebraico os sinais diacríticos indicam as vogais.

Diagonal

Parte da letra em linha reta, como as hastes, mas com direção oblíqua, como no *V* e *A*.

Double Word

Grupo de 32 bits, que equivale a $2^{32} = 4.292.967.295$ valores.

DPI

Acrônimo de *dots per inch* (pontos por polegada), uma medida de resolução para dispositivos como impressoras e imagesetters. Impressoras com saídas entre 300 e 600 dpi são consideradas de baixa resolução, entre 800 e 1.000 de média, e acima de 1.000, são classificadas como de alta resolução.

Ducto

Direção e sequência dos traços usados para construir um glifo.

Editor de fontes

Programa aplicativo especializado em editar fontes tipográficas existentes ou criar novas.

Editoração eletrônica

Processo de composição que emprega computador, escâner, impressora laser, fontes tipográficas digitais, programas de ilustração vetorial, de tratamento de imagens e de paginação para a produção das mais diversas peças gráficas: cartazes, folhetos, revistas e livros.

Eixo

Linha imaginária que atravessa e liga as partes mais estreitas dos glifos circulares. Esta linha indica o ângulo do estresse.

Eme

Medida relativa equivalente ao tamanho do ponto da fonte em uso. Se por exemplo estamos utilizando uma fonte com 12 pontos de tamanho, então o eme será de 12 pontos.

Encapsulated PostScript (EPS)

Formato padrão de arquivos para importação, exportação e troca de dados em linguagem PostScript, entre programas, sistemas e ambientes heterogêneos.

Ene

Medida relativa igual à metade do eme.

Entrelinha

Medida da distância (em pontos tipográficos) da linha de base de uma linha para a linha de base da linha precedente.

Escrita

Coleção de letras e outros sinais gráficos utilizados para representar linguagens em forma textual, um ou mais sistemas de escritas.

Espaço de número

Espaço fixado em uma mesma medida de largura para acomodar os números de uma face de tipos.

Espaço de palavra

É estabelecido em frações de eme pelo designer tipográfico durante a etapa de produção de uma fonte, mas pode ser alterado pelo usuário desta fonte, isto é comprimido ou expandido no momento da composição de um texto, no processo conhecido como justificação.

Espaço eme

Espaço igual à largura de 1 eme.

Espaço ene

Espaço igual à largura de 1 ene.

Espaço fino

Espaço normalmente igual a 1/4 do eme.

Espaço lateral

Folga lateral esquerda (*left sidebearing*) e direita (*right sidebearing*) de cada glifo, definida pelo designer tipográfico, para proporcionar a distância adequada que separa cada um dos elementos de uma fonte.

Espinha

Parte curva central da letra *S*.

Espora

Traço que se projeta de uma haste como ocorre na letra *G* maiúscula.

Estresse

Indica a variação do traço entre o grosso e o fino na construção de um glifo.

Expandido/Estendido

Estilos de uma face de tipo em que as letras são mais largas que as do estilo usado para texto.

Face

(ver face de tipo)

Face de texto

Face de tipo criada para uso principalmente em grandes extensões de texto, como ocorre em livros. Uma característica importante nestas faces é a moderação nos destaques e contraste das formas, para não distrair a atenção do leitor do conteúdo do texto. Este afastamento dos excessos faz com que faces de texto como Times New Roman e Adobe Garamond sejam conhecidas como “invisíveis”.

Face de tipo

Coleção de letras, sinais diacríticos, números, pontuação e símbolos desenhados para terem uma forma e estilo comuns.

Face de título

Face de tipo criada exclusivamente para uso em títulos e tamanhos maiores. Seus recursos podem incluir versaletes, mas nem sempre contém as letras minúsculas.

Família de faces de tipo

Grupo de faces de tipo que partilham um nome e características de design comuns.

Família de fontes

Grupo de fontes que compõem os diversos membros de uma família de faces de tipo.

Feições de leiaute (*Features*)

Regras tipográficas estabelecidas para o uso de glifos na representação das linguagens. As feições de leiaute podem ter diversos usos, dentre eles posicionar e substituir glifos. Para cada caractere existe um glifo padrão com seu posicionamento. Cabe ao designer de faces criar glifos alternativos com posições diferentes, conforme cada caso, e gerar as instruções para substituição de glifos. Exemplos de feições são: *liga*, utilizada para inserir ligaduras como fi e fl no lugar de fi e fl, *smcp*, para substituir letras minúsculas como a, b ,c e d por versaletes A, B ,C E D, *onum*, para substituir números de título como 1, 2, 3 e 4 por números de texto 1, 2, 3 e 4.

Florão

Ornamento tipográfico semelhante a flor ou folha definido dentro de uma fonte como um glifo.

Fonte

Estrutura que descreve uma face de tipos seja fisicamente em blocos de liga de metal e filme fotográfico ou digitalmente em código de computador. No caso específico da fonte de metal, cada tamanho de tipo corresponde a uma fonte separada. O mesmo não ocorre com a tecnologia do filme fotográfico ou do arquivo digital, em que cada fonte pode ter seu tamanho ampliado ou reduzido.

Fonte AAT

Formato de fonte da Apple também conhecido como Fonte GX.

Fonte corrompida

Fonte danificada após um período de uso no computador. Isso pode acarretar erros nos programas, impressoras e sistema operacional. A solução para este tipo de problema é deletar todos os arquivos suspeitos e reinstalar as fontes a partir dos arquivos originais.

Fonte de contorno

Fonte digital que armazena as formas dos seus glifos em desenhos vetoriais. Estes desenhos são descrições matemáticas que podem ser ampliadas ou reduzidas (escaladas) para qualquer tamanho.

Fonte de mapa de bits

Fonte digital que armazena as formas dos seus glifos em desenhos em mapas de bits. Como esses desenhos não podem ser ampliados ou reduzidos sem perda de resolução, é necessário uma coleção completa de glifos para cada tamanho de tipo. Fontes de mapa de bits são utilizadas normalmente em monitores e telas de diversos dispositivos.

Fonte de múltiplos bytes

Fonte que faz uso de codificadores de múltiplos bytes para acessar seus elementos. Exemplos são os formatos CID-Keyed da Adobe e o OpenType da Adobe e Microsoft.

Fonte de tela

(ver fonte de mapa de bits)

Fonte de único byte

Fonte que faz uso de um byte, (8 bits ou 256 valores) para acessar seus elementos. São exemplos as fontes Type 1 da Adobe e as primeiras versões das fontes TrueType da Apple.

Fonte escalável

(ver Fonte de contorno)

Fonte grega monotônica

Fonte que segue as regras ortográficas adotadas para a escrita grega após 1982. Nelas todos os sinais diacríticos caíram, restando somente o acento agudo.

Fonte grega politônica

Fonte que segue as regras ortográficas clássicas para a escrita grega. Como consequência, um grande número de sinais diacríticos deve ser incluído. Isto torna mais complexa e trabalhosa a tarefa do designer, mas garante uma fonte com capacidade para lidar com textos de qualquer período histórico grego.

Fonte multiescrita

Fonte que inclui mais de uma escrita em seu conteúdo. Atualmente vem se tornando mais comum a produção de fontes com suporte às escritas latina, grega e cirílica e até mesmo hebraica. Fontes desta categoria necessitam ser produzidas em formato OpenType para suportarem todas essas escritas e os seus recursos em um só arquivo.

Fonte *Multiple Master*

Variedade de fonte PostScript Type 1 da Adobe contendo duas ou mais estruturas de glifos em vetores que podem ser interpolados criando diversas formas e estilos. Esta tecnologia foi abandonada pela Adobe em 1999, passando essa empresa a concentrar esforços na produção de fontes OpenType.

Fonte OpenType

Formato de fontes desenvolvido conjuntamente pela Microsoft e Adobe na década de 1990, a partir dos formatos TrueType e Type 1. Com o tempo outras companhias como Apple e Monotype também contribuíram para o esforço de especificação desse formato. OpenType é baseado em Unicode e assim cada fonte pode conter milhares de elementos. Isto significa capacidade para inclusão de diversas escritas e elementos tipográficos em um único arquivo digital. Além disso, tem suporte multiplataforma: Windows, Mac e Unix.

Fonte pi

Fonte que não inclui nenhuma escrita em seu conteúdo. Normalmente é constituída por símbolos como é o caso da Zapf Dingbats.

Fonte PostScript

(ver Fonte Type 1)

Fonte TrueType

Tecnologia de fonte digital vetorial, criada pela Apple no final da década de 1980 e repassada à Microsoft em troca de outra tecnologia. Durante a década de 1990 foi alvo de disputa com sua concorrente, a Type 1 da Adobe. Inicialmente seu formato de único byte permitia somente 256 elementos, mas avanços posteriores ampliaram esta capacidade.

Fonte Type 1

Tecnologia de fonte digital vetorial, baseada em parte do modelo PostScript. Por essa razão é também conhecida como fonte PostScript. Foi criada pela Adobe no início da década de 1980. Apesar de seu formato de único byte permitir no máximo 256 elementos, junto com a tecnologia PostScript as fontes Type 1 foram padrão da indústria para editoração eletrônica durante as décadas de 1980 e 1990.

Fonte Type 2

Formato criado pela Adobe para ser utilizado com o Compact Font Format (CFF). O formato CFF/Type 2 estrutura as fontes OpenType em sua versão PostScript, permite uma representação compacta de seus elementos e é usado para embutir fontes em arquivos PDF.

Fonte Type 3

Diferentemente do Type 1, o Type 3 faz uso de todos operadores da linguagem PostScript. Isto permite acesso a recursos como sombra e preenchimento com padrões de cores. Por outro lado o Type 3 não tem um método para instruções digitais (hinting) e não funciona em conjunto com o Adobe Type Manager (ATM).

Fonte Type 4

Formato proprietário da Adobe, não documentado e obsoleto. Era usado para produzir fontes para cartuchos ou discos rígidos de impressoras. Refere-se à organização do arquivo, sendo seus elementos expressos no formato Type 1. Sua vantagem é que os interpretadores PostScript são capazes de ler somente os elementos necessários à impressão e salvar espaço de armazenamento.

Fonte Type 5

Formato semelhante ao Type 4, mas usado para armazenar fontes na memória ROM das impressoras.

Fonte Type 32

Este formato tem como propósito principal garantir que um documento grande possa ser impresso em uma impressora com pouca memória. Os elementos bitmaps são transferidos diretamente para o interpretador, liberando espaço na memória da impressora.

Fonte Type 42

Tecnologia da Adobe que cria um invólucro em torno de uma fonte TrueType permitindo que a mesma seja interpretada diretamente por uma impressora PostScript.

Fonte vetorial

(ver Fonte de contorno)

Fotocomposição

Técnica de composição de textos, através do processo fotográfico, desenvolvida a partir da década de 1940. Substituiu a tecnologia anterior da linotipia ou composição a quente, daí ser chamada de composição a frio. No início da década e 1980, com a popularização das fontes digitais, do computador pessoal e do PostScript, foi substituída pela editoração eletrônica.

Gerenciador de fontes

Programa que controla o uso de fontes tipográficas digitais. Pode fazer parte do sistema operacional ou ser um utilitário separado que organiza, instala e desinstala fontes ou grupos de fontes.

Glifo

Forma que representa as diversas possibilidades físicas dos caracteres. Mais de um glifo pode representar um mesmo caractere. *A* maiúsculo e *a* minúsculo são dois glifos representando o mesmo caractere na escrita latina. Ocorre também de um só glifo representar mais de um caractere. O glifo *A* representa o *A* latino o *A* cirílico e o *A* (Alfa) grego.

Gráfico

Em editoração eletrônica, qualquer desenho ou elemento pictórico. Não tem a acepção da matemática ou da estatística de representação por meio de diagramas.

Gramatologia

Disciplina que estuda os sistemas de escrita de maneira descritiva, histórica e teórica.

Haste

Estrutura vertical de uma letra como no *T* e *I* maiúsculos.

Hexadecimal

Sistema de notação que representa os números em base 16, isto é, emprega os números 0 a 9 mais as letras de *A* à *F*. É uma notação compacta para a visualização, ao mesmo tempo em que é facilmente conversível pelo computador para a notação binária.

High-bit ASCII

Complemento ao codificador ASCII que inclui mais caracteres como os acentuados e outros sinais gráficos. Sua sequência vai do número 128 até o 255.

Hinting

(ver Instruções digitais)

Imagesetter

Dispositivo de saída de alta resolução (da ordem de 2.000 ou mais dpi de resolução), que a partir de arquivos PostScript ou PDF sensibiliza filmes fotográficos com imagens e textos, para impressão em ofsete.

Independente de dispositivo

Atributo normalmente associado à linguagens de programação e arquivos produzidos com estas linguagens e que não necessitam ser alterados para atuar em conjunção com diferentes equipamentos. Isso amplia a compatibilidade entre todos os elementos envolvidos. Um exemplo de linguagem de programação independente de dispositivo é o PostScript.

Independente de resolução

Atributo de determinada classe de objetos que podem ser ampliados ou reduzidos sem perda de qualidade. Exemplos são os desenhos e fontes vetoriais baseados no modelo matemático de curvas Bézier.

Instruções digitais (Hinting)

Instruções de programação incluídas nos arquivos de uma fonte, para alterar favoravelmente a forma de sua representação em tamanhos pequenos tanto em monitores quanto em impressoras de baixa resolução. Duas formas de instruções são comuns na atualidade: as PostScript e as TrueType.

Interface de linha de comando

Interface de usuário com o sistema operacional ou com um aplicativo em que todos os dados são introduzidos através de comandos padronizados, digitados sequencialmente. Um exemplo deste tipo de interface é o Prompt do MS-DOS.

Interpolação

Cálculo matemático que gera valores intermediários entre dois valores fornecidos.

Interpretador PostScript

Equipamento e/ou programa que converte instruções produzidas em linguagem de descrição de página para uma matriz de pontos que podem ser processados em diversos dispositivos de saída, como monitores e impressoras.

Itálico

Estilo de uma face de tipo em que as letras são desenhadas de forma mais cursiva do que o estilo regular e normalmente tem uma inclinação para a direita. No itálico, apesar do traço mais cursivo as letras não chegam a ter conexões entre si como no estilo manuscrito.

Kerning

(ver crenagem)

Legibilidade (legibility)

Clareza com que o leitor identifica as letras individuais.

Leiturabilidade (readability)

Maior ou menor conforto visual que o leitor tem durante o tempo em que lê.

Ligação

Linha que conecta duas partes de uma letra, como ocorre entre os dois bojos de um g minúsculo, ou conecta duas letras em faces de tipo cursivas.

Ligadura

Glifo que representa a combinação de dois ou mais caracteres. As ligaduras fi e fl são as mais comuns na escrita latina.

Linguagem de descrição de página (PDL)

Linguagem de computador especializada em descrever todo o conteúdo de uma página (textos gráficos e fotos) para dar saída em uma impressora laser ou em uma imagesetter. Exemplos de PDL são o PostScript da Adobe e o PCL da Hewlett-Packard.

Linguagem de programação de alto nível

Linguagem de programação mais intuitiva, mais amigável e próxima do programador, porém mais afastada do computador. Exemplos deste tipo de linguagem são a Java e a Python.

Linguagem de programação de baixo nível

Linguagem voltada para fornecer instruções diretas para o computador, sendo mais complexa. O programador necessita dominar, além da linguagem em si, a arquitetura dos dispositivos com os quais irá trabalhar. Exemplo de linguagem de baixo nível é a Assembly.

Linha das ascendentes

Linha imaginária que marca a altura de letras com ascendentes, como o *b* e o *d*.

Linha das descendentes

Linha imaginária que marca a profundidade de letras com descendentes, como o *p* e o *q*.

Linha das maiúsculas

Linha imaginária que define a altura das letras maiúsculas.

Linha de base

Linha imaginária em que as letras se assentam.

Linha média

Linha imaginária que marca a altura das letras minúsculas que não tenham ascendentes. Normalmente o topo da letra *x* é usado como guia de construção desta linha.

Logossilabário

Sistema de escrita em que as unidades são usadas para representar palavras e/ou morfemas e em alguns casos representar sílabas. Exemplo de logossilabário é a escrita han usada para o chinês (também conhecida como escrita ideográfica).

MacRoman

Codificador usado pelos sistemas operacionais do Macintosh anteriores à versão do OS X.

Marca de cantilação

Sinal indicativo acrescentado em áreas específicas de um texto para informar como este deve ser recitado. Exemplos de marca de cantilação encontram-se nos textos da Torá, as escrituras religiosas hebraicas.

Mecanismo Flex

Recurso disponível para fontes Type 1 que garante a uma curva rasa não aparecer deformada, quando renderizada em pequenas dimensões.

Medida absoluta

Medida invariável. Exemplos são as medidas métricas, submúltiplos como o milímetro e o centímetro e múltiplos como decâmetro e hectômetro.

Medida relativa

Medida que se toma em relação a outra medida. O eme e o ene são medidas relativas tipográficas.

Miolo

Espaço interno dentro de letras como *o*, *b* e *d*.

National language suport (NLS)

Tecnologia desenvolvida pela Microsoft na década de 1990, antes dessa empresa incorporar o Unicode em seus sistemas operacionais. O NLS fornece suporte de teclado, fontes, aplicações, representação de tempo, dentre outros, para diversas linguagens e escritas.

Negrito

Estilo de uma face de tipos em que as espessuras gerais dos glifos são maiores do que as do estilo padrão para texto.

Nó

Ponto em um caminho que marca onde um segmento inicia e termina. Mover um nó pode modificar a forma de seu segmento de caminho. Existem três tipos de nós. O nó de curva indica uma conexão suave entre dois segmentos curvos. O nó de tangente indica uma conexão suave entre um segmento curvo e um reto. O nó de canto indica uma conexão nítida entre quaisquer segmentos.

Números de texto

Números que variam sua altura e posição vertical. Normalmente zero, um e dois tem a mesma altura das minúsculas e alinham sua base pela linha de base. Três, quatro, cinco, sete e nove são maiores e tem descendentes. Seis e oito partilham em geral a mesma forma e posição dos números titulares. Exemplo: 0123456789

Números titulares

Números que partilham a mesma altura e posição vertical das letras maiúsculas.
Exemplo: 0123456789

Objeto bitmap

Imagem em mapa de bits. Não pode ser ampliada sem perda de resolução. São exemplos os arquivos em formato TIFF, JPG e PNG.

Objetos vetoriais

Desenhos ou textos construídos a partir de equações matemáticas. Tais objetos podem ser escalados virtualmente para qualquer tamanho sem perda de resolução. São exemplos: fontes PostScript, TrueType, OpenType e ilustrações produzidas com curvas Bézier.

Objeto

Elemento independente de uma página. São exemplos os caminhos, os blocos de texto e as imagens em mapa de bits.

Olho

Pequena porção fechada do *e* minúsculo.

Ombro

Parte da letra que descreve uma curva descendente como ocorre no *h* minúsculo.

Opticals

Conceito introduzido pela Adobe na criação de algumas faces OpenType. Variações na forma dos glifos para correções óticas são divididas em quatro faixas produzindo glifos próprios para textos em tamanho pequeno como os de legenda (*caption*), passando pelos de tamanho médio para corpo de texto e títulos, até os de tamanho grande (*display*). Este recurso retoma em parte a qualidade dos tipos de metal em que cada tamanho exigia uma fonte desenhada, ajustada e cunhada especificamente para o mesmo. Outras empresas além da Adobe vêm aplicando o conceito de *Opticals*. Um exemplo é o da produtora Dftype de Giovanni de Faccio e Lui Karner.

Orelha

Parte da letra que se estende para fora e à direita do bojo da letra *g* minúscula.

Página de código

Termo equivalente a codificador, utilizado pela Microsoft para associar conjuntos de caracteres e símbolos a números. Uma página de código é uma tabela que contém os 128 elementos do codificador ASCII mais 128 de uma escrita específica. Cada página de código por sua vez é referenciada a um número específico. Assim, por exemplo, a de número 1251 refere-se ao cirílico, a 1252 ao latim e a 1253 ao grego.

Paica

Unidade de medida absoluta equivalente a 12 pontos. É usada para medição de dimensões como páginas e elementos de páginas (comprimento de uma linha de texto, margens e mancha de texto), principalmente em países de língua inglesa que ainda não aderiram ao sistema métrico.

Pantógrafo

Instrumento mecânico que reproduz desenhos em escala (ampliada ou reduzida) a partir de um original. Desenvolvido em 1884 pelo tipógrafo americano Linn Boyd Benton, que se apropriou do conhecimento de outro campo e o transferiu para a tipografia. Com o pantógrafo é possível duplicar os desenhos dos glifos feitos em papel para uma matriz em metal e cera, reduzindo-os para os mais diversos tamanhos. Este tipo de recurso, apesar de aumentar a velocidade de produção das matrizes tipográficas, foi utilizado pela indústria de maneira a produzir fontes idênticas para os diversos tamanhos. Como consequência, as sutis variações que eram propositalmente produzidas no processo manual de produção de matrizes, para aumentar a legibilidade dos tipos, passou a ser desprezada a partir de então.

Par de Crenagem

Par de letras que devido às suas formas, exigem um ajuste (crenagem) para tornar o espaçamento entre elas consistente com os demais de uma fonte.

Pauta tipográfica

Conjunto de cinco linhas paralelas horizontais fundamentais na constituição do desenho bem proporcionado das letras. Estas cinco linhas são a das ascendentes, das maiúsculas, da linha média, da linha de base e das descendentes. Após os primeiros esboços de letras, é importante desenhá-las apoiando-se na pauta tipográfica para garantir consistência e proporcionalidade na construção dos glifos.

Perna

Haste diagonal que compõe letras como o *K* e o *R* maiúsculos.

Pixel

Abreviação para *picture element*. Unidade básica de cor em um monitor ou imagem de computador. O tamanho físico de um pixel varia, sendo dependente da resolução do monitor.

Platesetter

Dispositivo de saída de alta resolução (da ordem de 2.000 ou mais dpi de resolução) que a partir de arquivos PostScript ou PDF sensibiliza chapas de alumínio com imagens e textos para impressão em ofsete.

Polegada

Medida absoluta de comprimento equivalente a 25,4 milímetros. Muito utilizada em tipografia, mesmo após o advento da editoração eletrônica.

Ponto tipográfico

Em 1883 a *U.S. Type Founders Association* estabeleceu e regulamentou a medida de 1 ponto tipográfico igual a 0,0138 polegadas, o que equivale a aproximadamente 1/72 polegadas. Como uma forma de facilitar os cálculos e permitir uma melhor correspondência entre unidades tipográficas e medidas inglesas, a Adobe nos anos de 1980 criou o que passou a ser conhecido como ponto PostScript, arredondando o tamanho do ponto para exatamente 1/72 polegadas ou 0,3528 mm. Assim, cada 12 pontos perfazem 1 paica (pica) e 6 paicas equivalem a 1 polegada.

Pontos de controle Bézier (BCP)

Em uma curva Bézier, pontos de controle se encontram nas terminações das alças. Através deles altera-se a direção e o tamanho das alças e conseqüentemente a forma do segmento de caminho associado a eles.

Portable Document Format (PDF)

Formato de arquivo criado pela Adobe, para visualização e distribuição de documentos que se iniciou como um desdobramento da tecnologia PostScript. O PDF preserva gráficos, textos, a estrutura das páginas e pode incorporar outras características como som, vídeo e formulários. Além disso pode ser criado e visualizado em diversas plataformas.

PostScript

Linguagem de programação e descrição de página (PDL) desenvolvida pela Adobe e utilizada em todo o processo de editoração gráfica, desde os programas de criação e edição até a saída em forma de papel, filme fotográfico ou chapas de impressão.

PPI

Acrônimo para *pixels per inch* (*pixels* por polegada), uma medida de resolução para dispositivos como monitores e imagens em mapa de bit.

Produtora de fontes/Fundidora de tipos

Empresa que produz fontes tipográficas. O termo “fundidora”, ainda em uso na atualidade, carrega significado relacionado ao tempo em que o estágio final de produção de uma fonte era a fundição dos seus glifos em liga de metal.

Quadrado eme

Quadrado com 1 eme de largura por 1 eme de altura, no qual os glifos devem ser posicionados para a produção de uma fonte.

QuickDraw GX

Linguagem de descrição de página da Apple, utilizada no sistema operacional do Macintosh antes da versão OS X.

Rabo

Parte descendente de letras como o *Q* maiúsculo.

Raster Image Processor (RIP)

(ver Interpretador PostScript)

Rasterizar/rasterização/varredura

Conversão de instruções produzidas em linguagem de descrição de página como o PostScript em matriz de pontos, para serem processados em monitores e impressoras.

Resolução

Quantidade de elementos por unidade de medida usada para formar uma imagem numa digitalização através de escâner, num monitor, ou numa saída de impressora. São duas as medidas mais usadas: *pixels per inch* (PPI) e *dots per inch* (DPI).

Serifa

Traço curto nos extremos das letras com variações na forma, que contribui para o estilo geral de uma face de tipo.

Silabário

Sistema de escrita em que cada símbolo está representado por uma consoante e uma vogal (as vezes mais de uma consoante e uma vogal). As unidades não são chamadas letras, mas sílabas. Exemplos de silabários são as escritas hiragana e katakana, utilizadas no Japão.

Sinal diacrítico

(ver Diacrítico)

Sistema de escrita

Estrutura e forma particular em que um idioma é redigido. O termo possui também a função de classificação. Por exemplo, as línguas portuguesa, russa e grega fazem uso do sistema de escrita alfabético e as línguas hebraica e árabe usam o sistema Abjad.

Sistema dedicado

Conjunto de computadores e programas que tem por função tarefas específicas como a composição de textos e páginas. Estes sistemas de alto custo eram utilizados por editoras antes do advento da editoração eletrônica.

Sistema operacional

Classe de programa que controla, no computador, desde funções básicas de entrada (via teclado, mouse, escâner) e saída de dados (via monitor, impressora, caixas de som) até o gerenciamento de memória e serviços para aplicativos e utilitários. Dentre os mais conhecidos estão o Mac OS, o Microsoft Windows e o Unix.

Tabela de Crenagem

Lista incluída numa fonte contendo valores para ajustes de espaços entre pares de letras específicos. O número de elementos desta tabela pode variar de umas poucas centenas até milhares.

Tamanho de ponto /tamanho de corpo

Termo ligado ao antigo sistema de tipos móveis de metal criado por Gutenberg em que cada letra era moldada em um bloco separado. Estes blocos eram maiores que as letras em todas as direções evitando que, quando fossem montadas em linha as letras tocassem entre si. O tamanho de ponto foi definido como a medida da altura que vai da borda superior à inferior da face do bloco de metal. Com o advento das fontes digitais o critério foi mantido, só que virtualmente. O tamanho do ponto passou a ser a altura da caixa “invisível” que contorna cada letra.

Terminal

Parte final do traço de uma letra, como ocorre na letra *e* minúscula.

TEX

Sistema de processamento de textos pioneiro. Criado por Donald Knuth, vem sendo desenvolvido desde 1978 para a produção de livros e publicações científicas de conteúdo complexo, que necessitam incluir fórmulas matemáticas, gráficos e símbolos.

Tipo

Cada um dos elementos de uma face de tipo. Cada letra do alfabeto é um tipo.

Traçar

Processo inverso ao da rasterização. Nele, imagens em mapa de bits são convertidas em vetores e curvas. Em português ocorre também o uso do termo vetorização com este mesmo sentido. Esta ação pode ocorrer de forma manual, ou automática, através de uma ferramenta ou programa de *Tracing*. No design tipográfico o processo manual, apesar de mais lento, garante um maior controle e um acabamento mais refinado de cada elemento. Para traçar um glifo manualmente é necessário digitalizar o desenho, salvá-lo em um formato bitmap (TIFF, JPG, PNG, etc.), inserí-lo em um programa de desenho vetorial e utilizar as ferramentas de desenho com curvas Bézier, para criar os contornos e linhas usando a imagem como referência.

Unicameral

Escrita que tem uma só forma para suas letras. A escrita hebraica é unicameral, não havendo a distinção de maiúsculas e minúsculas.

Unicode

Codificador para representação digital de caracteres com capacidade para mais de um milhão de elementos, suficiente para cobrir as mais diversas formas de escritas do mundo, inclusive as históricas. O padrão Unicode contém três formas de codificação que podem ser transmitidas em um *byte*, *Word* ou *Double Word*, ou seja, em 8, 16 ou 32 bits.

Unidades por eme

Todos os elementos de uma fonte devem se inserir dentro do quadrado eme que os conforma num espaço determinado. Este espaço é definido em unidades por eme. Em fontes Type 1 o padrão é de 1000 UPM e em fontes TrueType o recomendado é de 2048 UPM.

Utilitário

Classe de programa que executa tarefas associadas ao próprio computador, como organização de arquivos, detecção e correção de erros e proteção contra vírus. Dentre esses programas estão os gerenciadores de fontes, os compactadores de arquivos e os antivírus.

Versal

Letra maiúscula

Versalete

Letra que em determinado tamanho de corpo tem a mesma forma das maiúsculas, mas com o tamanho próximo da altura x.

Vetor

Segmento de reta orientado.

Vetorização

(ver Traçar)

Vórtice

Base em ângulo agudo de um glifo como a parte mais baixa da letra v.

Win ANSI

Codificador utilizado pelas versões do Windows que não suportam Unicode: 3.x, 95, 98 e ME.

Windows Glyph List 4 (WGL4)

Codificador Windows desenvolvido na década de 1990, para 652 elementos. Com sua adoção, a partir do Windows 95, as fontes básicas do sistema passaram a incorporar, além das letras latinas, as letras acentuadas para a Europa central, países bálticos, grego, cirílico e turco.

Word

conjunto de 16 bits que equivale à $2^{16} = 65.536$ valores

WYSIWYG

Acrônimo para *what you see is what you get*, (aquilo que você vê é aquilo que você obtém). Termo usado para descrever a capacidade de um sistema aproximar o que se vê no monitor daquilo que é impresso.

APÊNDICE B — ANATOMIA DO TIPO

Uma nomenclatura associada aos tipos tem dupla importância. Por um lado dá suporte ao discurso sobre o assunto (fundamental para a teoria e discussões que advêm disto) e por outro nos torna mais atentos para detalhes que só são percebidos quando nomeados. O primeiro ponto a destacar diz respeito a terminologia correspondente às diversas partes das letras. A figura B.1 não pretende esgotar todos os termos. Ela apresenta a terminologia, já estabelecida em português e mostra-se aqui seguida de seu correspondente em inglês. Não existe uma nomenclatura oficial. Os calígrafos e paleógrafos, por exemplo, têm termos distintos para algumas das partes indicadas a seguir.

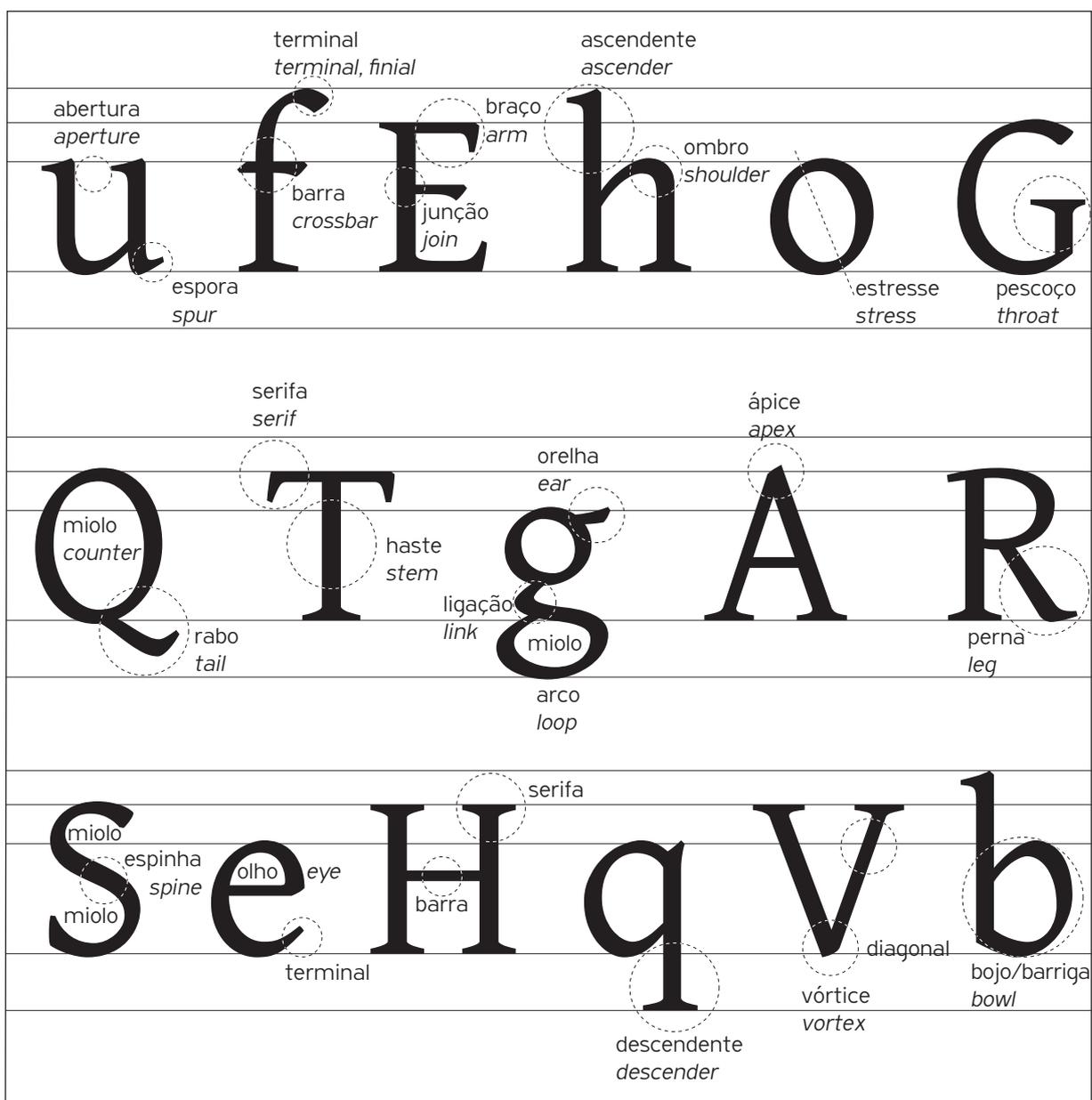


Figura B.1. Terminologia básica associada às partes das letras. Fonte da ilustração: autor.

A figura B.2 põe em evidência alguns elementos mais significativos da figura anterior. Quanto ao estresse, as letras podem ser desenhadas com seus eixos variando desde os mais oblíquos até o completamente vertical. Já as serifas podem ser dos mais variados tipos e tamanhos.

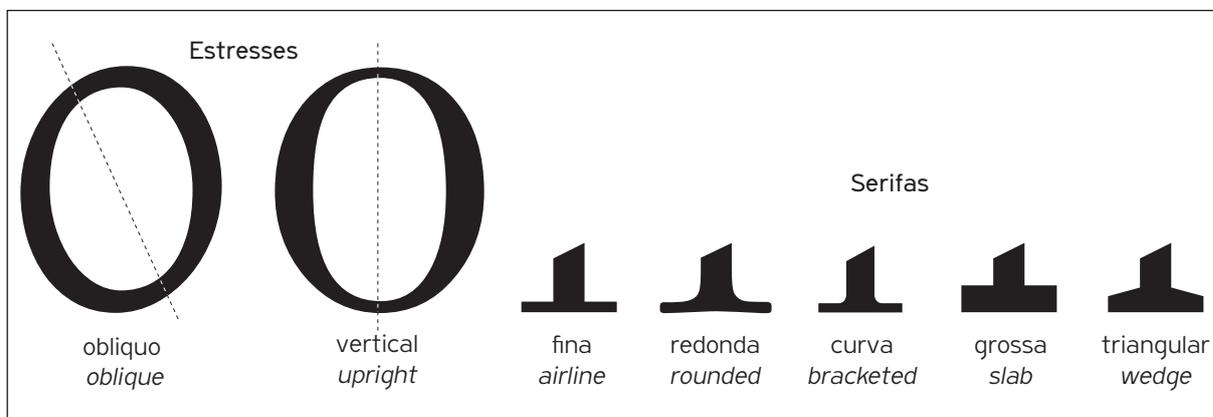


Figura B.2. Detalhes relativos ao eixo, estresse e forma das serifas. Fonte da ilustração: autor.

O segundo ponto refere-se à nomenclatura das classes que compõem o conjunto de uma face e pode ser visto na figura B.3. Eles são os termos mais comumente utilizados na identificação dos elementos que integram o arquivo de uma fonte. Os elementos apresentados são da GFS Bodoni. É claro, existem arquivos de fontes contando com mais glifos e cobrindo outras categorias além das apresentadas aqui.

O terceiro, figura B.4, diz respeito aos estilos básicos que carregam características formais comuns e conseqüentemente podem constituir o que é chamado de uma família de faces. Não entramos nos detalhes, pois, de um modo geral, os termos por si só são auto-explicativos. Todas as oito faces apresentadas na figura B.4 são da família Deja Vu, baseadas na face Vera da Bitstream. Os quatro primeiros exemplares mostram os estilos básicos que estamos acostumados a ver em faces utilizadas em programas processadores de texto. Estes estilos são o Regular (*Book*), o Itálico (*Italic*), o Negrito (*Bold*) e o Negrito Itálico (*Bold Italic*). Os dois seguintes apresentam estilos que se diferenciam somente pelo peso (*weight*) das letras (*Extra-light* e *Bold*). Os dois últimos exemplificam estilos em que apenas a largura (*width*) das letras é alterada (*Book* e *Condensed*).

Algarismos titulares — *figures*

0123456789

Algarismos de texto — *text figures, old style numbers*

o 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Maiúsculas — *Capitals, Majuscules, Upper case*

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Minúsculas — *Minuscules, Lower case*

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Versaletes — *Small caps*

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Marcas de pontuação e símbolos — *Punctuation marks and symbols*

!"#\$%&'()*+,,---.../!; < = > ? @ _ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ × ÷ f — “ ” „ † ‡ • … ‰ ‹ › € ™ −

Sinais diacríticos — *Diacritical marks*

á é í ó ú ï ý š å

Frações e ligaduras — *Fractions and ligatures*

¼ ½ ¾ fi fl Æ œ

Figura B.3. Termos relacionados às diversas classes de elementos contidas em uma fonte.
Fonte da ilustração: autor.

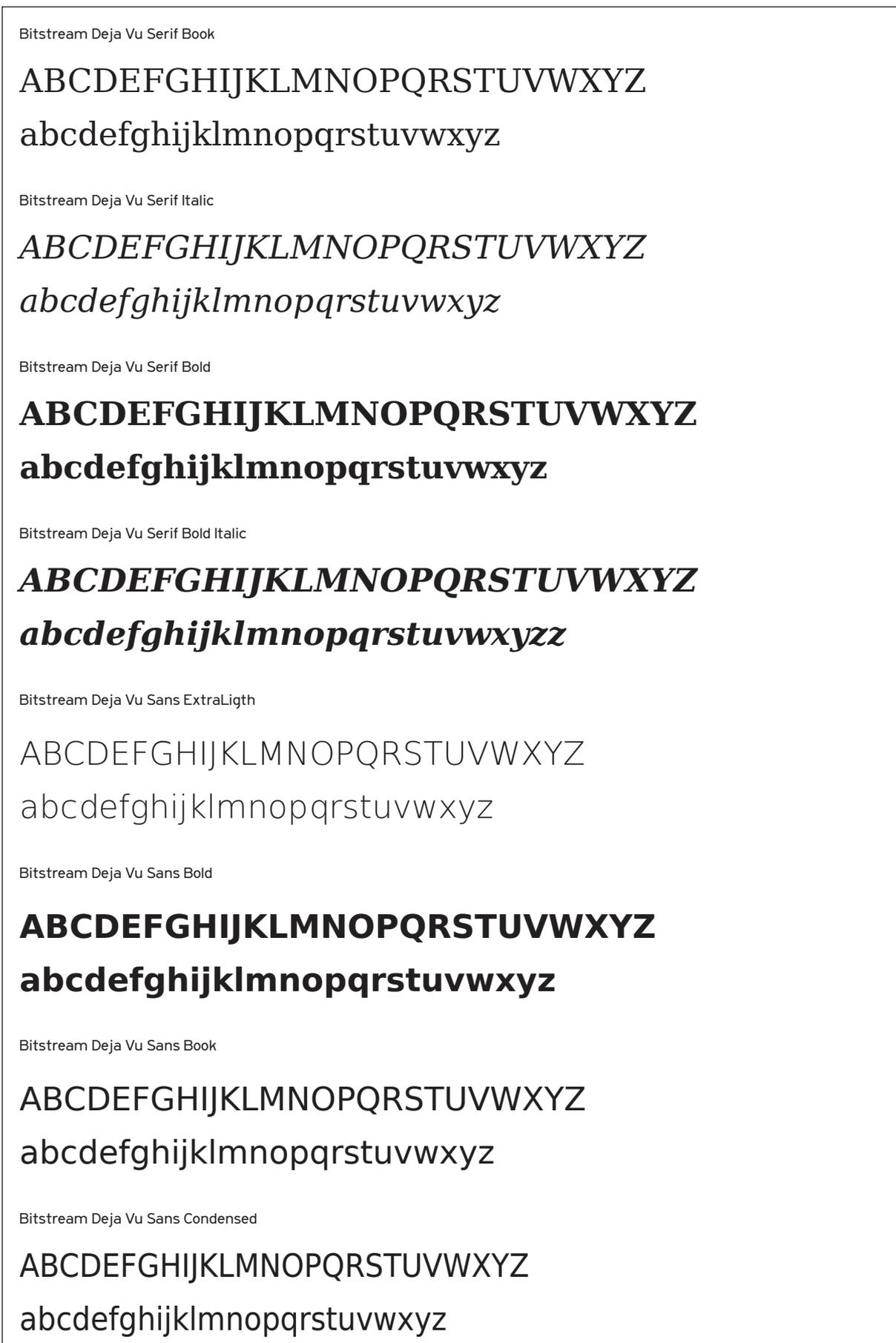


Figura B.4. Os diversos estilos da família de faces Deja Vu. Fonte da ilustração: autor.

APÊNDICE C — FONTES TYPE 1 E FONTES TRUETYPE

As fontes Type 1 e TrueType são frutos de tecnologias dos anos de 1980, que depois de mais de uma década de aprimoramentos isolados foram incorporadas ao formato de fontes OpenType, padrão da atualidade. Este apêndice apresenta um pouco da história e características desses dois formatos, o que, num certo sentido, completa o entendimento sobre as necessidades e limitações que fomentaram a criação do formato OpenType.

C.1 Guerra das fontes

Não é possível pensar o sucesso da linguagem PostScript sem uma tecnologia de fontes atrelada a ela. Obviamente a Adobe aproveitou o mesmo modelo PostScript, de curvas escaláveis com independência de resolução, para a produção de suas fontes. Isto garantiu que os glifos criados no seu formato de fontes (o Type 1) pudessem ser ampliados arbitrariamente como os gráficos, sem perda de qualidade. Para completar e garantir a aceitação e rápida disseminação do Type 1, ele foi também concebido como independente de dispositivo.

O que ocorreu no fim dos anos 1980 foi que o PostScript já havia sido adotado como padrão para uso em dispositivos de alto nível, incluindo nisto o cerne de diversos programas utilizados em design gráfico. A estrutura de comandos da linguagem foi tornada pública pela Adobe (PFIFFNER, 2003, p. 94). Se, por um lado isto possibilitou a outras empresas criarem interpretadores PostScript e concorrerem com a Adobe, por outro disseminou ainda mais a linguagem. Entretanto, a Adobe reteve as especificações do Type 1.

Ora, tanto Apple quanto Microsoft desenvolvendo seus próprios sistemas operacionais estavam limitadas pela atitude da Adobe em relação ao Type 1. Seria muito importante para ambas obterem uma tecnologia de fonte escalável suportada plenamente por seus sistemas, sem a dependência de uma tecnologia proprietária alheia. Assim, a Apple, no fim dos anos 1980, concluiu a criação do TrueType (inicialmente sob o codinome de Royal) e em seguida fez um acordo com a Microsoft, repassando-lhe esta tecnologia, em troca de outra. As especificações do TrueType foram tornadas públicas e em 1991 tanto o sistema do Mac quanto o do Windows já contavam com esta tecnologia. Por seu lado a Adobe, que já comercializava as fontes Type 1 desde 1986, só tornou públicas as especificações do seu formato em 1990, depois do avanço da

Apple e Microsoft e após a produtora de fontes Bitstream descobrir como produzir tais fontes. E procurando equilibrar-se na disputa, a Adobe lança e passa a distribuir sem custos o programa Adobe Type Manager (ATM), que gerencia e rasteriza as fontes Type 1 para computadores e impressoras baseados em sistemas Windows e Macintosh que não possuíssem a tecnologia PostScript (PFIFFNER, 2003, p. 96-97).

Nos anos que se seguiram a esses episódios (que receberam o nome de Guerra das Fontes) houve muita discussão sobre quais as vantagens e desvantagens de cada um dos formatos de fontes e qual deles era o melhor. Para compreender minimamente a questão é necessário conhecer um pouco das características técnicas básicas do Type 1 e do TrueType e as suas diversas nuances, bem como as implementações e melhorias que foram acrescentadas a esses formatos e que alimentaram tais discussões.

C.2 Type 1 *versus* TrueType

Em primeiro lugar, o tipo de curva usada nas fontes Type 1 é o mesmo da linguagem PostScript, ou seja, curvas Bézier (ADOBE, 1990, p. 1-3). Tais curvas, também conhecidas como cúbicas, têm instruções (*hints*) declarativas, fáceis de configurar. Já o TrueType utiliza curvas quadráticas e uma linguagem de programação de baixo nível para o *hinting*. Como consequência disso, as curvas do Type 1 são mais fáceis de desenhar, o *hint* das fontes mais fácil de aplicar e muitos designers usam exatamente as curvas cúbicas tanto no design tipográfico, quanto na ilustração vetorial em geral. Por outro lado, o TrueType oferece a possibilidade de se produzir *hinting* superior ao do Type 1, mas que requer muito conhecimento técnico, tempo e paciência para ser bem feito (CABARGA, 2004; MOYE, 1995).

Em segundo lugar, o TrueType, como vimos, foi construído para ser suportado diretamente pelos sistemas operacionais da Apple e Microsoft. Já o Type 1 necessitava até recentemente do ATM. Só a partir da versão 2.000 do Windows e do OS X do Mac o suporte tornou-se nativo.

Em terceiro, o Type 1 necessita de pelo menos dois arquivos, um para as curvas dos tipos e outro para dados métricos (largura dos glifos e pares de crenagem) enquanto no TrueType cada fonte tem a vantagem de conter todos os seus dados num só arquivo. Entretanto, os arquivos que compõem uma fonte Type 1 ocupam menos espaço (em média 5% menos) do que o seu correspondente em uma fonte True Type. Além disso, os dispositivos de saída como as imagesetters normalmente vêm equipados com PostScript desfavorecendo o TrueType: para

processar essas fontes é necessário adicionar o rasterizador TrueType que torna o processo mais lento. Mais recentemente, com o advento das versões 2 e 3 do PostScript, esse rasterizador foi incorporado ao interpretador da Adobe e o processo tornou-se mais rápido e com menos possibilidades de conflitos.

Na década de 1990 tanto o TrueType quanto Type 1 sofreram evoluções (PHINNEY, 2004) Isto num certo sentido dificultou ainda mais a avaliação sobre qual formato continha a melhor tecnologia de fonte escalável. O TrueType possibilitou, através de novas especificações, um maior número de caracteres em uma fonte, indo além dos 256 do Type 1, criando condições para que pudesse haver, dentre outros avanços, substituição contextual de glifos. Alguns dos avanços deste padrão foram perseguidos pela Apple que procurou implementá-los no seu sistema operacional, através de sua linguagem de descrição de página, o QuickDraw GX. A Adobe lançou o Multiple Master, que permitia interpolar fontes entre si criando variações contínuas entre elas. Talvez, em parte pela complexidade das soluções, em parte pelo alto custo, estas implementações não foram bem sucedidas. Quase nenhum produtor de fontes aderiu ao formato GX ou ao Multiple Master. Em 1999 a Adobe anunciou que estava encerrando o desenvolvimento de fontes Multiple Master. O QuickDraw GX também foi abandonado pela Apple, mas a parte relativa às fontes foi aproveitada e ressurgiu com o nome de Apple Advanced Typography (AAT) em 1998. Dentre os diversos avanços como substituição inteligente de ligaduras e alinhamento de texto baseado na forma das letras, a Apple desenvolveu um sistema similar ao Multiple Master, mas com maior flexibilidade que o modelo da Adobe. Porém, apesar de suportar o TrueType o AAT não é multiplataforma e suas fontes não podem ser utilizadas no Windows.

Ainda nos anos 1990 a Microsoft desenvolveu a tecnologia do National Language Support (NLS) que se tornou acessível para versões de língua não inglesa do Windows 95/98 e ME, ou quando um usuário instalava suporte a múltiplas linguagens. Com o sistema codificador Windows Glyph List 4 (WGL4) 652 glifos tornaram-se disponíveis. As fontes básicas do sistema foram atualizadas para o WGL4 tendo então, além das letras básicas do latim, as acentuadas para a Europa central, países bálticos, grego, cirílico e turco (PHINNEY, 2004, p. 7). Ora, avanços desse tipo, na estrutura mesma do TrueType, indicavam o caminho para solucionar um dos grandes problemas das fontes escaláveis baseadas em ASCII: o número bastante limitado de caracteres por fonte, especialmente os 256 do Type 1. É assim que entra em cena o codificador Unicode e o formato de fontes OpenType.

APÊNDICE D — PANORAMA DAS ETAPAS DE UM PROJETO TIPOGRÁFICO

Este apêndice descreve o caminho hipotético que vai da criação de uma face de tipo até a sua disponibilização para o usuário final (consumidor) na forma de uma fonte tipográfica, numa trajetória que, como veremos, não é puramente linear. Paralelamente a essa descrição ocorre a análise de diversas circularidades inerentes aos projetos tipográficos, o que explica, em parte, os motivos de tais projetos necessitarem de um tempo maior para serem concluídos. Este panorama apoia-se nos sentidos de criação e produção estabelecidos no capítulo 1, ao mesmo tempo em que busca aprofundar, na descrição da prática tipográfica, a compreensão de ambos.

Existem muitas variações nas técnicas de desenho e digitalização dos elementos de uma face de tipo. O modelo proposto a seguir é somente mais um entre outros possíveis. Vamos considerar aqui que os esboços e desenhos iniciais serão produzidos fora do computador.

Na figura D.1 temos a sequência básica do processo de criação. Uma vez que o designer tenha definido as alturas das partes das letras, ele pode construir uma pauta tipográfica (conforme vimos no capítulo 2 (seção 2.3), usando o computador (figura D.1, item 1), imprimi-las (item 2) e utilizá-las como grade de referência para a criação proporcional das letras e outros glifos (item 3). O passo seguinte é digitalizar e armazenar essas letras no computador (item 4).

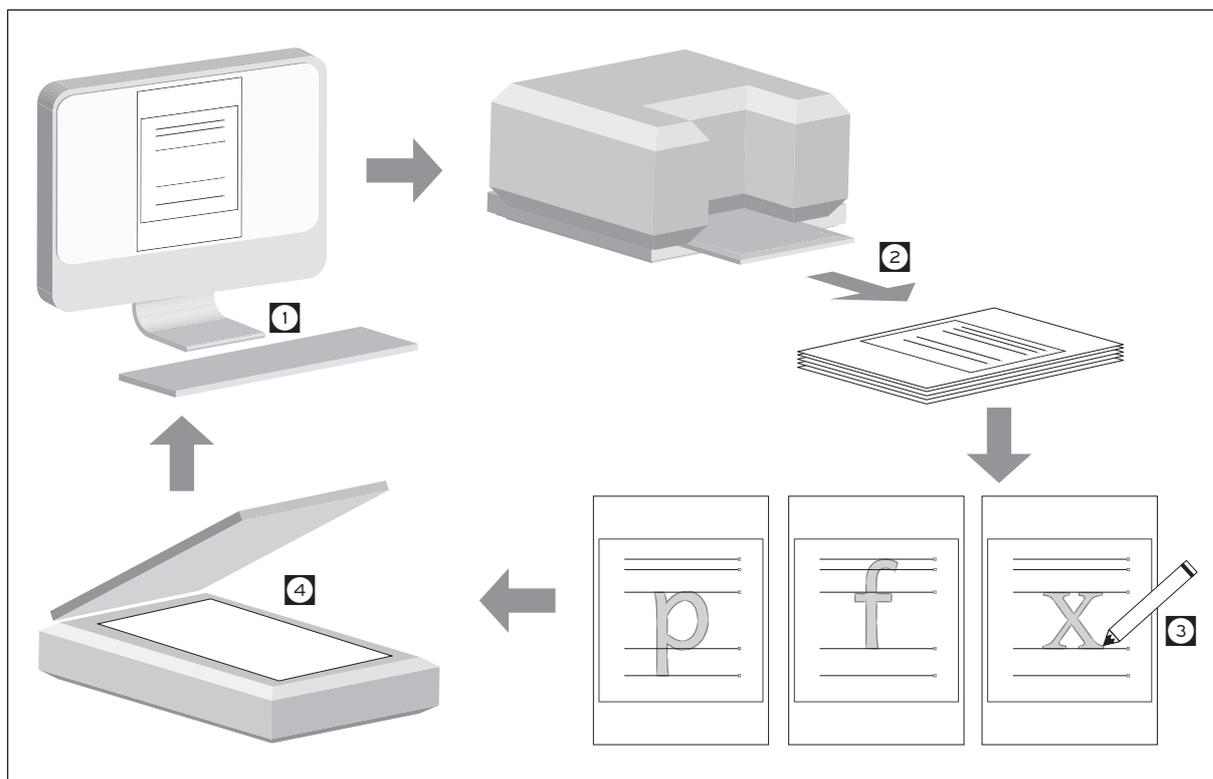


Figura D.1. Quatro primeiros passos da etapa de criação de uma face de tipo. Fonte da ilustração: autor.

Cada arquivo digitalizado, contendo uma letra ou outro glifo qualquer, é importado para um programa de ilustração vetorial. Em seguida as imagens destes arquivos são utilizadas como guias para o redesenho das suas letras, na forma final de vetores, como aparece no detalhe da letra X, na figura D.2. Uma vez que todos os glifos tenham sido convertidos em vetores, tratados e ajustados para o formato digital, encerra-se a fase de criação.

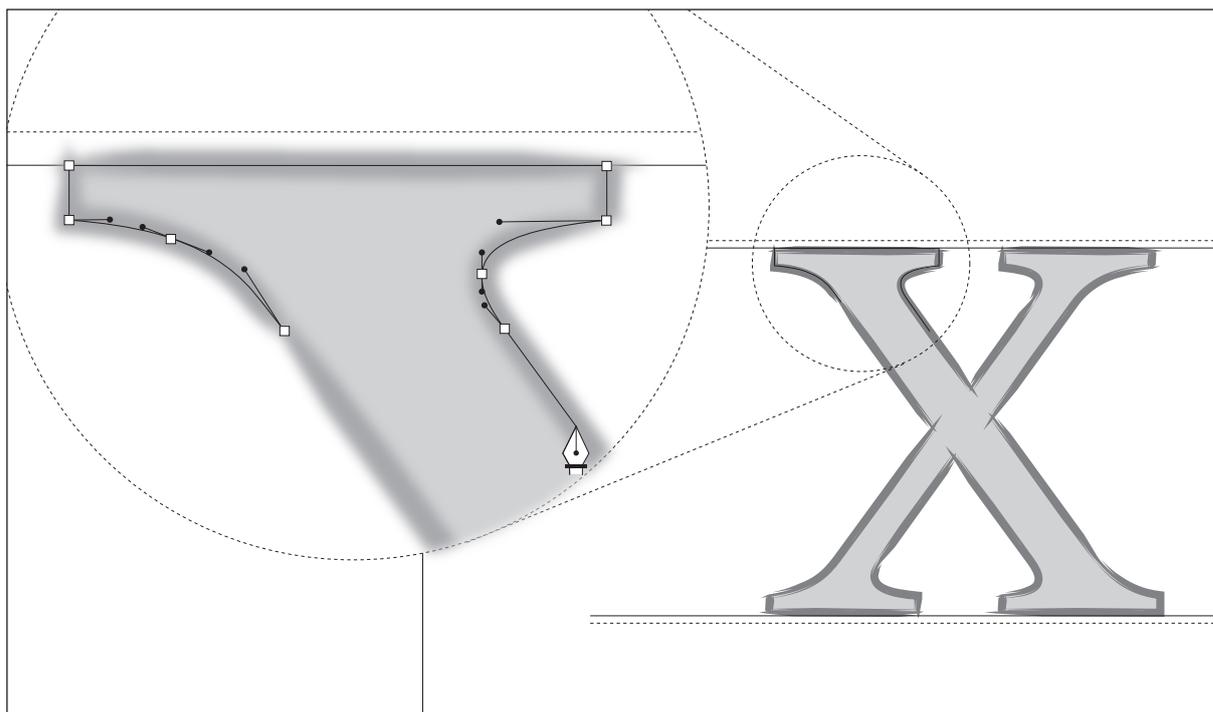


Figura D.2. Detalhe do redesenho da letra X, usando a referência da letra desenhada em papel e digitalizada. Este desenho vetorizado, quinto e último passo da etapa de criação, é a base para a etapa seguinte de produção da fonte. Fonte da ilustração: autor.

A fase seguinte, de produção, é efetuada dentro de um programa de edição de fontes, em que são incorporados cada um dos glifos. A figura D.3 apresenta uma parte da janela que contém a matriz de composição de um programa especializado em produção de fontes. Cada unidade dessa estrutura matricial, encerrando seu glifo específico, pode ser visualizada e seu conteúdo editado separadamente, como mostra a figura D.4.

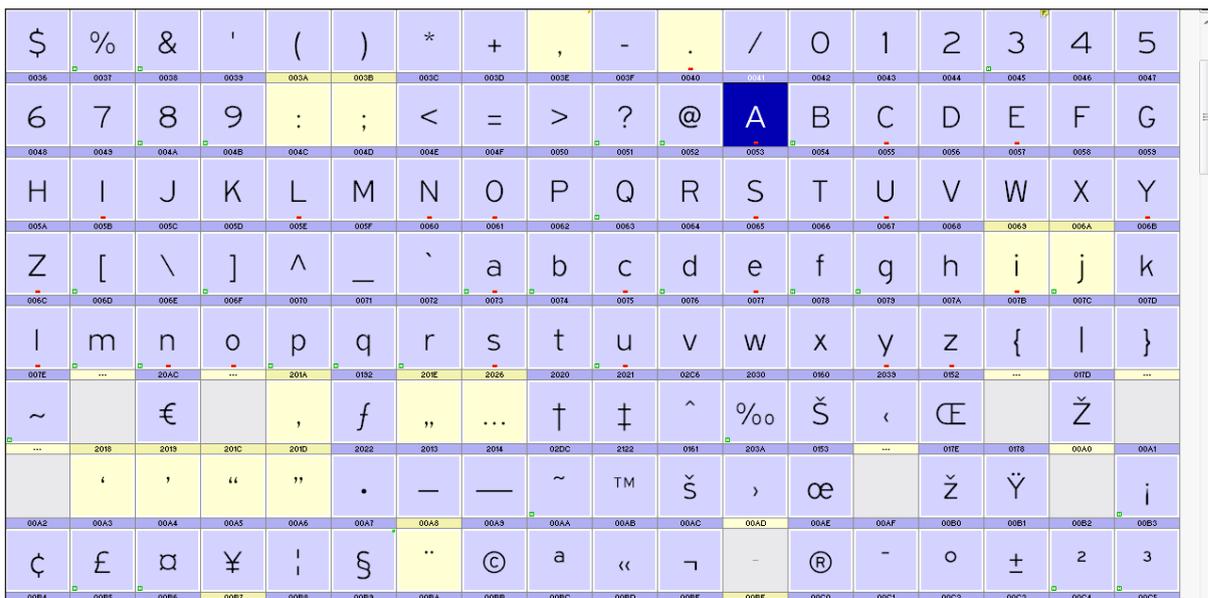


Figura D.3. Trecho da janela da matriz de composição de um programa de edição de fontes. Fonte da ilustração: autor.

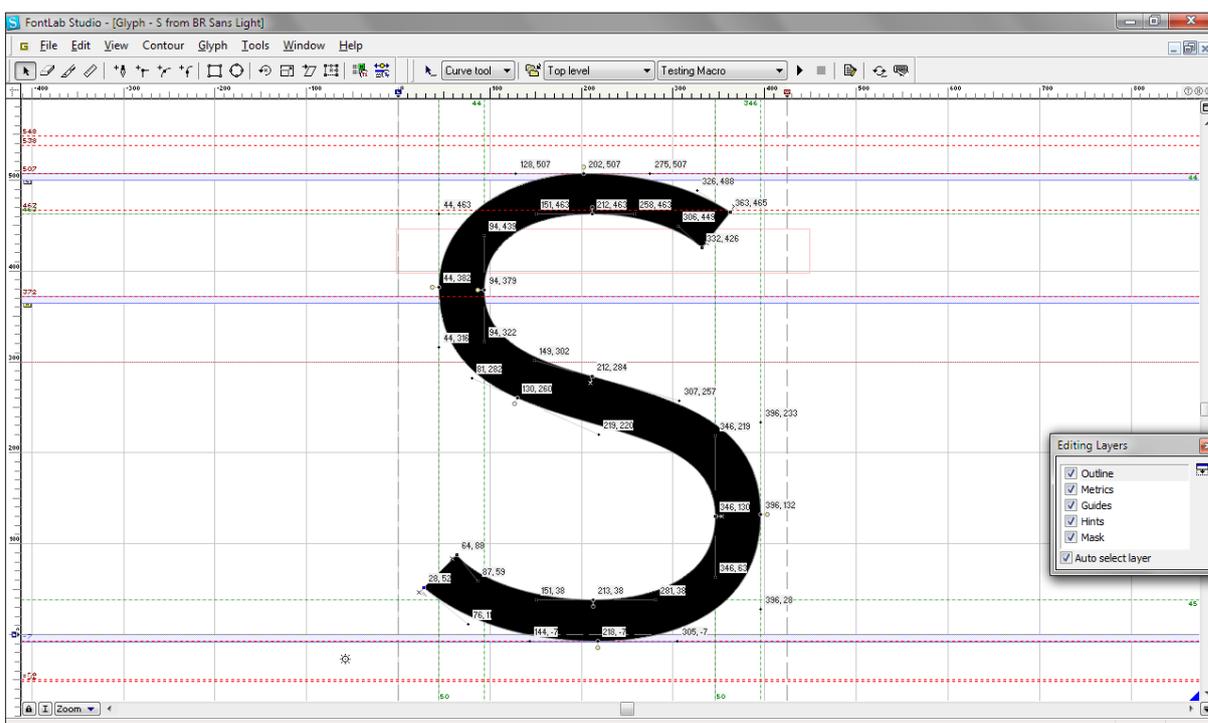


Figura D.4. Janela do mesmo programa da figura anterior mostrando a letra S montada em sua matriz de composição. Cada um dos elementos como letras, números e sinais de pontuação, tem sua própria janela de edição. Fonte da ilustração: autor.

Com estes conceitos, diferenciações e o trajeto simplificado de criação e produção em mente é que o diagrama da figura D.5 da próxima página deve ser apreciado. Ele detalha principalmente o aspecto do fazer no processo, apresentando um roteiro de 27 itens que normalmente seguimos em projetos tipográficos. É importante ressaltar que se trata aqui de uma representação, considerada do ponto de vista de uma escolha, ou seja é antes de tudo um recorte: ao mesmo tempo em que destaca alguns pontos, sacrifica e deixa de fora outros.

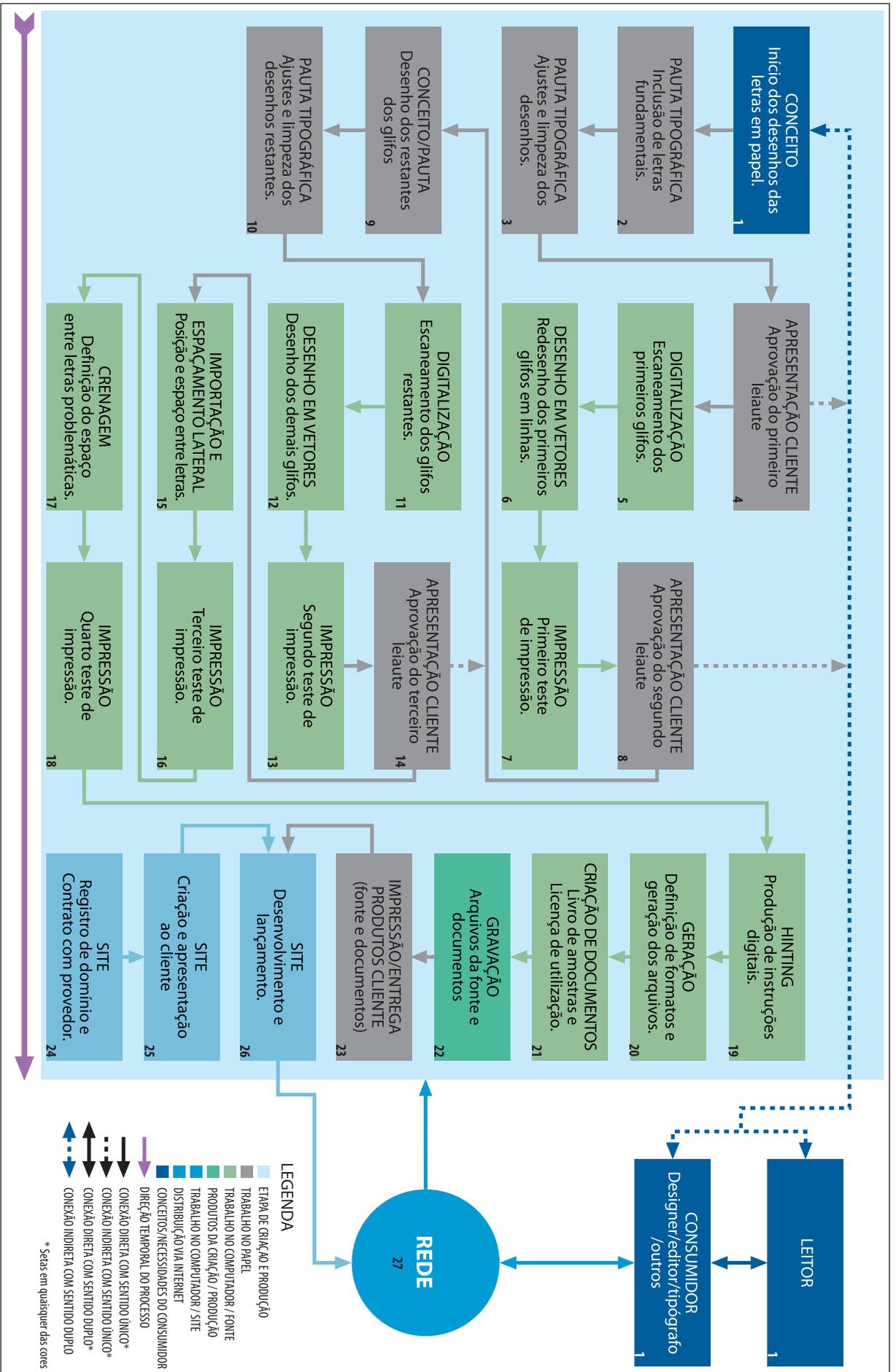


Figura D.5. Diagrama representativo de um projeto tipográfico. Fonte da ilustração: autor.

D.1 A criação da face de tipo

Considerando que no desenvolvimento de um conceito em design devemos estar atentos às demandas não apenas do cliente mas também de um público alvo, na figura D.5, o item 1 engloba conceito/consumidor/leitor. Após reunião de *briefing* com o cliente, o conceito deve ser materializado na pauta tipográfica feita em papel (itens 2 e 3). São então criados os primeiros esboços das letras, estabelecidos seus critérios formais básicos e após ajustes e limpeza dos desenhos, os mesmos são apresentados ao cliente (item 4). É importante observar que do item 4 saem duas linhas, uma delas pontilhada. Se a aprovação for imediata passamos à digitalização destes primeiros elementos (item 5). Caso ocorra alguma discordância, por parte do cliente, quanto às características destas primeiras formas, retornamos ao item 1 (linha pontilhada) para ajustes ou reelaboração.

Com a aprovação garantida (item 4) e o primeiro lote de digitalização concluído (item 5) passamos ao redesenho dos glifos em vetores dentro do computador. Neste momento, transformamos as imagens das letras (já desenhadas no papel e também escaneadas) em desenhos compostos apenas de linhas retas e linhas curvas, num programa de ilustração vetorial (item 6). Em seguida, produzimos os primeiros testes de impressão (item 7) sendo feita uma segunda apresentação ao cliente (item 8). Como na apresentação anterior, se o cliente aprovar vamos direto para o item 9, caso contrário, voltamos ao item 1.

A sequência se repete (itens 9 ao 14) para o restante dos desenhos dos elementos. No entanto, nessa série, muitos critérios já foram compartilhados e aprovados junto ao cliente. Se ainda assim ocorrer algum desacordo, o retorno deve ser para o item 9 e não para o item 1. Se tudo for aprovado, termina o trabalho de criação da face de tipo e seus elementos estão prontos para serem transformados em uma fonte tipográfica digital. As figuras 3 e 4 detalham alguns aspectos da etapa de criação.

D.2 A produção da fonte tipográfica

No item 15, importação e espaçamento lateral, os desenhos da face são transferidos do programa de ilustração para o programa de composição da fonte tipográfica. O programa compositor processa os itens de 15 até 20. Nestes itens incorporamos cada elemento em uma caixa específica com suas medidas delimitadas, produzimos o correto espaçamento entre esses elementos, fazemos os testes de impressão para avaliar a legibilidade, a harmonia e a consistência geral das letras e geramos os arquivos finais da fonte. Termina neste ponto a produção da fonte tipográfica.

D.3 A produção dos documentos e a criação do canal de distribuição

O item 21 tem por objetivo, em primeiro lugar, criar um catálogo de amostras (*specimen book*), que informa sobre as características essenciais da fonte tipográfica. Em segundo, criar um documento com o texto da licença de utilização do usuário final - EULA (*End User Licence Agreement*). O cliente pode querer fornecer o texto já previamente preparado ou revisado por um advogado. Terminado este item, basta gravar os arquivos digitais da fonte e imprimir os documentos, disponibilizando uma cópia para o cliente (itens 22 e 23).

A fase seguinte é desenvolver e lançar ao ar um sítio para a divulgação, comercialização e distribuição da fonte tipográfica (itens 24, 25 e 26). Não faz parte do escopo deste trabalho detalhar este processo, que é independente dos anteriores e nem sempre é feito pelo designer tipográfico. O que importa é que, ao final, uma cópia da fonte e de seus documentos (item 23) deve ser incorporada ao sítio (item 26).

D.4 Realimentação positiva e *Loop*

Como afirmamos anteriormente, o processo de criação e produção não é linear. O entendimento de suas circularidades internas facilita tanto o trabalho do designer quanto a compreensão do cliente com relação à trajetória do projeto, podendo se traduzir em redução de prazos e de custos. Com o objetivo de compreender melhor estas circularidades nos apropriamos de dois conceitos — realimentação e *loop*.

O termo realimentação ou retroalimentação (*feedback*) é empregado em diversos campos técnico-científicos como a cibernética, a eletrônica, a informática e a biologia, para designar um processo de controle de alguma ação em um sistema. Em eletrônica, por exemplo, o controle consiste em transferir parte do sinal da saída de um sistema para a sua entrada e utilizá-lo para manter o fluxo de sinal estável, amplificado (realimentação positiva) ou reduzido (realimentação negativa). Quanto ao termo *loop*, o mesmo é normalmente empregado em programação de computadores para representar um conjunto de instruções que se repetem um número de vezes preestabelecido ou até que uma determinada condição seja alcançada.

São as características específicas da realimentação positiva e do *loop* condicionado que nos interessam para a análise de cinco áreas contidas no diagrama representativo de um projeto tipográfico visto na figura D.5. Estas áreas estão demarcadas na figura D.6.

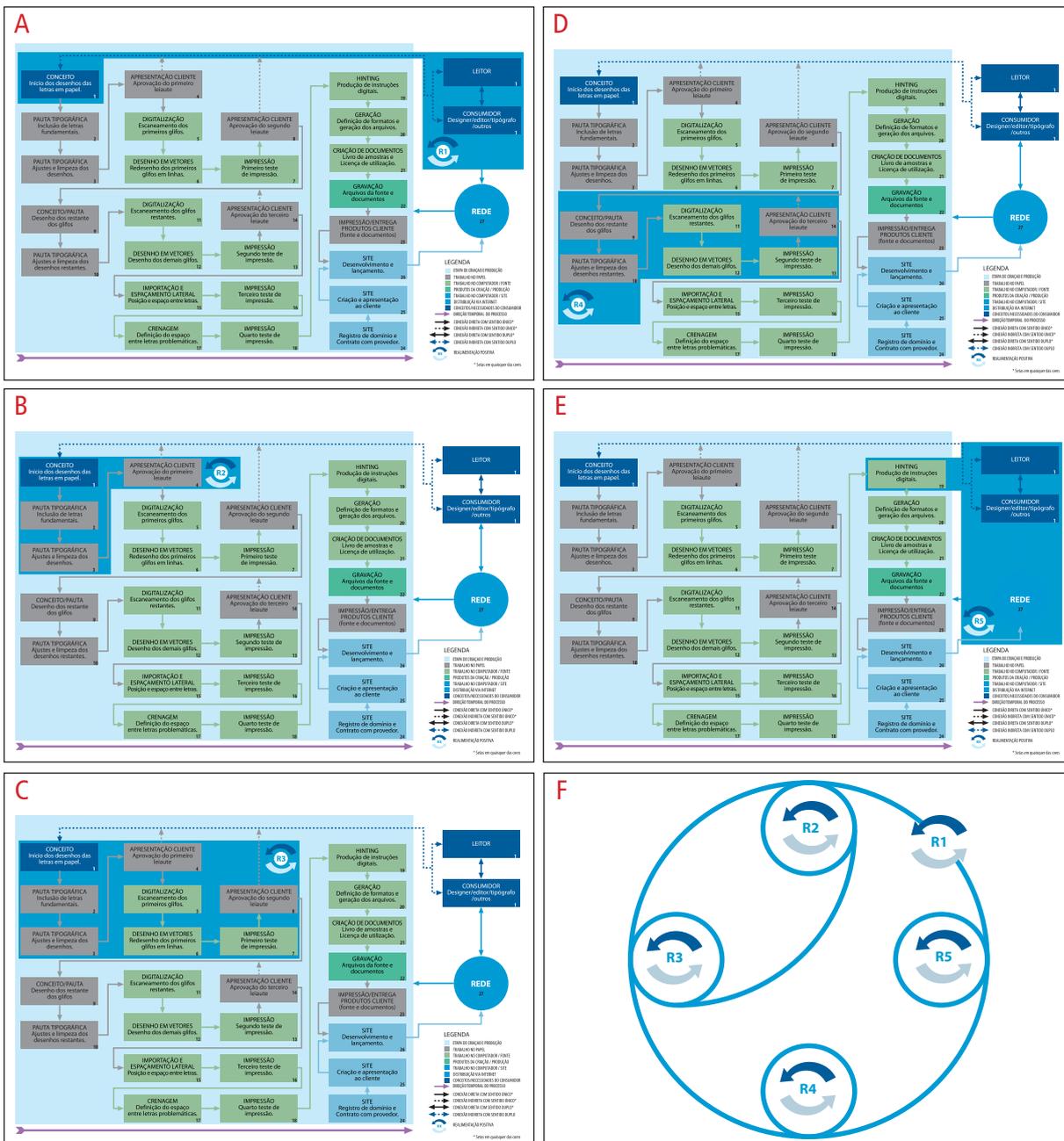


Figura D.6. Do item A até o item E temos as cinco circularidades do diagrama indicadas de R1 a R5 e no item F a representação destes processos simplificados. Fonte da ilustração: autor.

A realimentação R1 (figura D.7), ocorre no início do processo. Observe que os três itens envolvidos (conceito, consumidor e leitor) são identificados no gráfico pelo número 1. Nenhum deles deve prevalecer sobre os demais. Cabe ao cliente e ao designer acordarem sobre os procedimentos e o tempo necessários para se obterem os dados, que constituirão a base da construção do conceito da face de tipo.

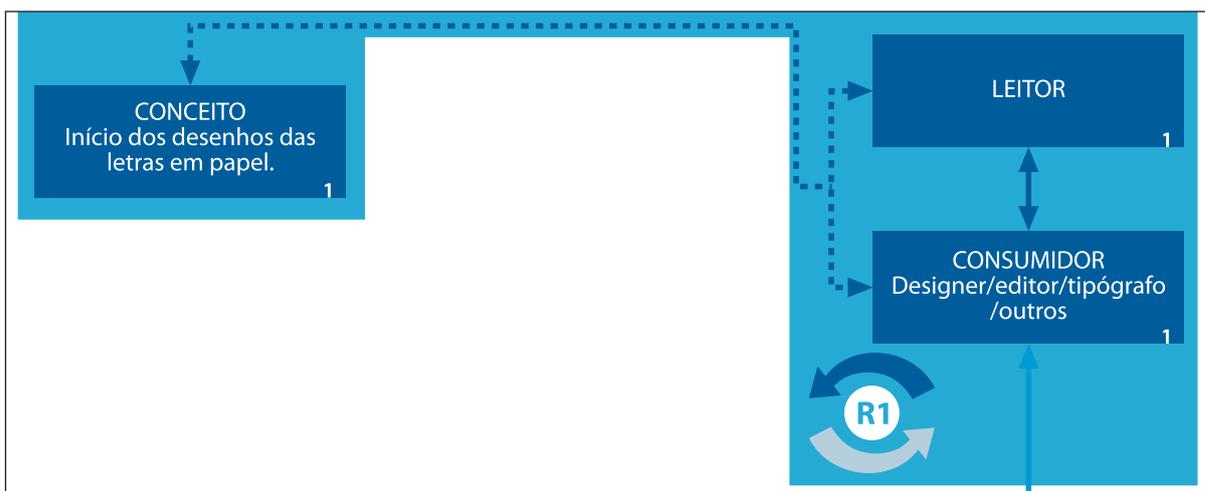


Figura D.7 - Realimentação R1. Fonte da ilustração: autor.

Na realimentação R2 (figura D.8) o *loop* ocorre se o cliente não aprova os primeiros leiautes do designer. Quando a aprovação se efetiva, o *loop* termina. Neste caso o conceito da face estará mais claro e preciso, graças à realimentação positiva resultante das análises conjuntas feitas pelo cliente e pelo designer. O mesmo processo ocorre nos momentos R3 e R4 (figuras D.9 e D.10).



Figura D.8 - Realimentação R2. Fonte da ilustração: autor.



Figura D.9 - Realimentação R3. Fonte da ilustração: autor.

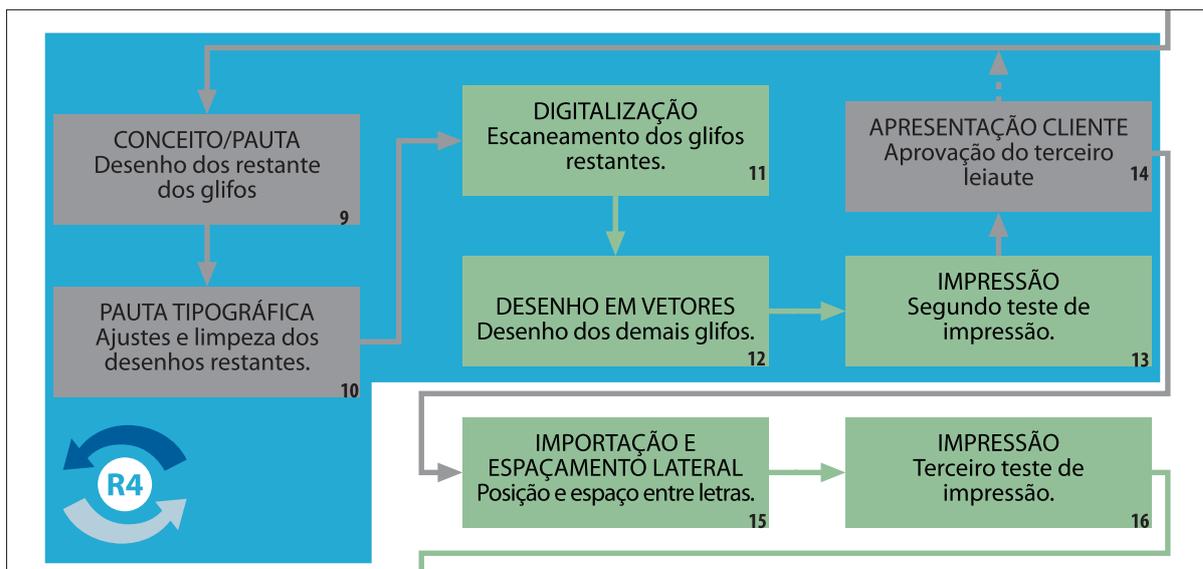


Figura D.10 - Realimentação R4. Fonte da ilustração: autor.

A realimentação R5 (figura D.11) se distingue das anteriores por não existir um *loop* com número de repetições definidas, nem condicionadas. Caberá ao designer e ao cliente decidirem em comum acordo se os retornos (na forma de crítica e sugestões) dos usuários são relevantes para justificarem mudanças no projeto original.

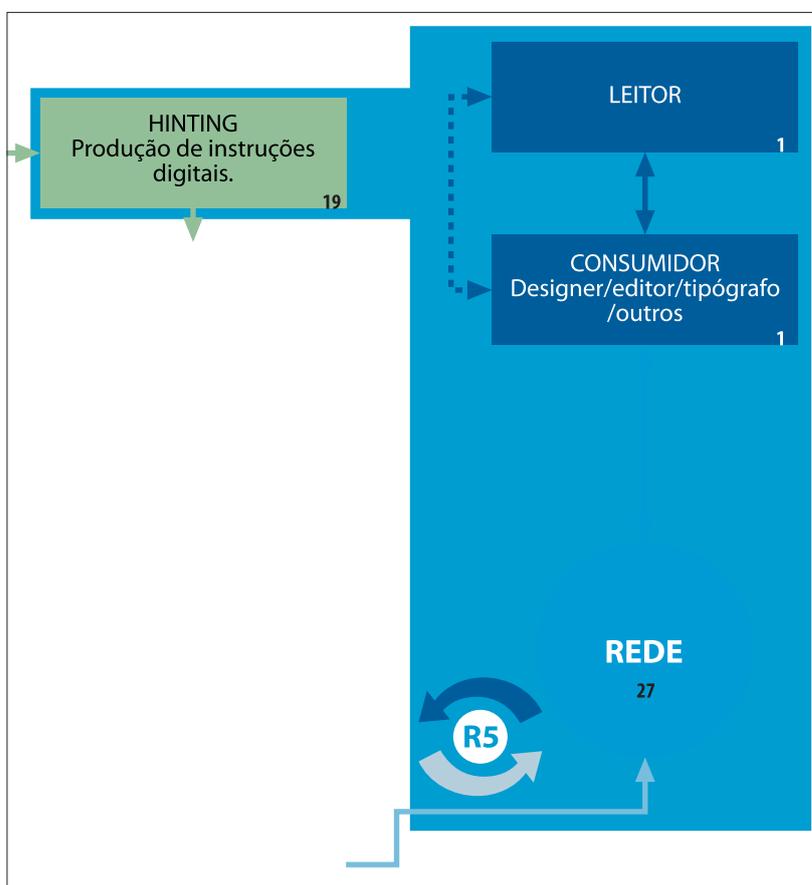


Figura D.11 - Realimentação R5. Fonte da ilustração: autor.

APÊNDICE E — PARTICULARIDADES DAS LETRAS NAS ESCRITAS GREGA E LATINA

A escrita grega sofreu, como a latina, as mais diversas mudanças ao longo dos milênios de sua existência. Uma vez que o grego é usado, na atualidade, tanto em sua forma antiga (textos clássicos) quanto na moderna (textos após a mudança ortográfica de 1982), apresentamos na tabela E.1 as três variações de nomes mais utilizados por pesquisadores e demais profissionais que fazem uso dessa escrita. Nessa dissertação optamos por utilizar os nomes no padrão Unicode pelo fato de que tal codificador já se estabeleceu como padrão em diversas áreas de pesquisa e trabalho.

Como um projeto de criação tipográfica pode iniciar-se de inúmeras maneiras, não deve ser limitado, por exemplo, pela idéia de que uma face comece com o desenho de uma única letra. No entanto, é possível termos alguns parâmetros em mente e não sabermos por quais letras começar. Os manuais de língua inglesa (CHENG, 2006, p. 8; MOYE, 1995, p. 63) normalmente sugerem iniciar os desenhos por aquelas letras que são mais frequentes nas palavras. Uma sequência que é comum a estes livros é *hamburgefontsiv*. Com ela pode-se testar a interação das primeiras letras criadas em uma composição que lembra pelo menos duas palavras (*hamburger* e *fonts*) e faz o cérebro processar a mensagem da forma como costumamos ler. Isto (teoricamente) nos deixa mais ou menos livres para perceber as interações entre as letras e as demandas por ajustes que deverão ser feitos nelas. Entretanto, em cada língua a frequência das letras na constituição das palavras é diversa. As cinco letras mais frequentes na língua portuguesa são respectivamente *a*, *e*, *o*, *s*, e *i*. Tais letras correspondem a 52,11% das ocorrências nas palavras, conforme a tabela E.2. E as 10 primeiras letras perfazem 78,56% desta frequência. Neste caso, uma sugestão (quando não se sabe por onde começar) é criar estas cinco ou 10 letras e testá-las em conjunto numa ou mais palavras numa sequência como *rios e mares, risos e sons da terra*. É claro, um pequeno trabalho adicional será exigido para se definir o espaço entre palavras e se desejarmos correção ortográfica, a criação da vírgula e do ponto final. Este tipo de artifício pode ser estendido para outras escritas fazendo-se as adaptações necessárias a cada uma delas. A tabela E.3 apresenta a frequência de ocorrências das letras nas palavras gregas.

Tabela E. 1. Três variações de nomes das letras na escrita grega.

ORDEM	MAIÚSCULAS	MINÚSCULAS	NOME CLÁSSICO	NOME MODERNO	NOME UNICODE	DESIGNAÇÃO EM GREGO
1	A	α	ALFA	ALFA	ALPHA	ἄλφα
2	B	β	BETA	VITA	BETA	βῆτα
3	Γ	γ	GAMA	GAMA	GAMMA	γάμμα
4	Δ	δ	DELTA	DELTA	DELTA	δέλτα
5	E	ε	ÈPSILÓN	ÉPSILON	EPSILON	ἕψιλόν
6	Z	ζ	DZETA	ZITA	ZETA	ζῆτα
7	H	η	ETA	ITA	ETA	ἦτα
8	Θ	θ	THETA	THITA	THETA	θῆτα
9	I	ι	IOTA	IOTA	IOTA	ιώτα
10	K	κ	CAPA	CAPA	KAPPA	κάππα
11	Λ	λ	LAMBDA	LANDA	LAMDA	λάμβδα
12	M	μ	MÛ	MI	MU	μῦ
13	N	ν	NÛ	NI	NU	νῦ
14	Ξ	ξ	XI (CSI)	XI (CSI)	XI	ξῖ
15	O	ο	ÒMICRÓN	ÓMICRON	OMICRON	ὀ μικρόν
16	Π	π	PI	PI	PI	πί
17	P	ρ	RÓ	RÓ	RHO	ῥῶ
18	Σ	σ ς	SIGMA	SIGMA	SIGMA	σίγμα
19	T	τ	TAU	TAF	TAU	ταῦ
20	Υ	υ	ÛPSILÓN	ÍPSILON	UPSILON	ῦ ψιλόν
21	Φ	φ	FI	FI	PHI	φῖ
22	X	χ	KHI	KHI	CHI	χῖ
23	Ψ	ψ	PSI	PSI	PSI	ψῖ
24	Ω	ω	OMEGA	OMEGA	OMEGA	ῶ μέγα

Fonte: Freire, 1997, pag. 3 e Unicode, 2010.

Tabela E. 2. Frequência da letras na constituição das palavras de escrita latina.

LATINAS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
A	275.351	13,89%
E	251.923	12,72%
O	215.880	10,90%
S	156.524	7,90%
I	132.746	6,70%
R	132.092	6,67%
N	106.308	5,37%
D	103.739	5,24%
T	91.754	4,63%
M	89.886	4,54%
C	82.892	4,18%
U	80.278	4,05%
L	54.622	2,76%
P	54.335	2,74%
V	30.644	1,55%
G	23.198	1,17%
Q	21.029	1,06%
F	20.006	1,01%
B	19.419	0,980%
H	17.926	0,905%
Z	7.922	0,400%
J	6.278	0,317%
X	5.397	0,272%
K	345	0,174%
Y	328	0,0165%
W	207	0,0104%
TOTAL	1.981.056	100%

Fonte: ROSENBAUM, Richard; FLEISCHMANN, Michael. Character Frequency in Multilingual Corpus.

Tabela E. 3. Frequência da letras na constituição das palavras de escrita grega.

GREGAS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
A	927.520	12,33%
O	769.631	10,23%
I	700.746	9,32%
E	660.292	8,78%
T	600.534	7,99%
Σ	564.325	7,50%
N	484.208	6,44%
H	340.993	4,53%
Υ	331.957	4,41%
Π	306.324	4,07%
P	305.317	4,06%
K	283.847	3,77%
M	267.339	3,55%
Λ	193.850	2,58%
Ω	157.894	2,10%
Δ	133.525	1,78%
Γ	126.724	1,69%
X	89.688	1,19%
Θ	84.423	1,12%
Φ	66.676	0,886%
B	47.994	0,638%
Ξ	35.326	0,470%
Z	30.147	0,401%
Ψ	10.831	0,144%
TOTAL	7.520.111	100%

Fonte: ROSENBAUM, Richard; FLEISCHMANN, Michael. Character Frequency in Multilingual Corpus.