



**ESCOLA DE ENGENHARIA  
FACULDADE DE ARQUITETURA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN**

Dennis Messa da Silva

**ENTRE SAFE FONTS E WEBFONTS: UM RETRATO DAS DINÂMICAS DO  
ASPECTO TIPOGRÁFICO NOS PRINCIPAIS SITES DE NOTÍCIAS BRASILEIROS**

Porto Alegre

2014



**ESCOLA DE ENGENHARIA  
FACULDADE DE ARQUITETURA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN**

Dennis Messa da Silva

**ENTRE SAFE FONTS E WEBFONTS: UM RETRATO DAS DINÂMICAS DO  
ASPECTO TIPOGRÁFICO NOS PRINCIPAIS SITES DE NOTÍCIAS BRASILEIROS**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para a obtenção do Grau de Mestre em Design.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Suely Fragoso

Porto Alegre

2014

## CIP - Catalogação na Publicação

Silva, Dennis Messa da  
Entre Safe Fonts e WebFonts: um retrato das  
dinâmicas do aspecto tipográfico nos principais sites  
de notícias brasileiros / Dennis Messa da Silva. --  
2014.  
241 f.

Orientador: Suely Datalti Fragoso.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Programa de  
Pós-Graduação em Design, Porto Alegre, BR-RS, 2014.

1. Design de Interfaces. 2. Tipografia. 3.  
WebFonts. 4. Safe Fonts. I. Fragoso, Suely Datalti,  
orient. II. Título.

Dennis Messa da Silva

**ENTRE SAFE FONTS E WEBFONTS: UM RETRATO AS DINÂMICAS DO  
ASPECTO TIPOGRÁFICO NOS PRINCIPAIS SITES DE NOTÍCIAS BRASILEIROS**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre em Design, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS.

Porto Alegre, 26 de novembro de 2014.

---

Prof. Dr. Fábio Gonçalves Teixeira  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS

**Banca Examinadora:**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Suely Daltati Fragoso  
Orientadora  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

---

Prof. Dr. Airton Cattani  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Cláudia Gruszynski  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

---

Prof. Dr. Volnei Antônio Matté  
Universidade Federal de Santa Maria

## AGRADECIMENTOS

Entender do desempenho de motores, marcas e modelos de veículos automotores não me transforma em um engenheiro mecânico, mas em um motorista bem instruído. Da mesma forma, conhecer a história e o desenho dos diferentes aspectos da tipografia não garante a ninguém uma formação em design de tipos. Assim, esta pesquisa é sobre web design, para designers gráficos preocupados com o uso da tipografia em suas interfaces digitais. Na primeira vez em que tive que determinar as fontes para uma página na web eu me questioneei por que a escolha deveria ficar entre tão poucos tipos. Esta pesquisa responde algumas antigas dúvidas.

Agradeço à minha mãe Sandra, por estimular os filhos a encontrar uma vocação que trouxesse felicidade. Minha avó Lony, obrigado por propor leituras antes de dormir.

Professores de curso técnico, Roberto Mignac e Valter Amorim, obrigado por instigar um garoto de 17 anos a cursar desenho industrial. Agradeço aos professores de graduação: Antônio Endler, por demonstrar que não existe projeto de design com qualidade sem haver dedicação e comprometimento; e Luiz Carlos Fetter, que provocou em mim a curiosidade sobre tipografia. Professores do curso de especialização: Roberto Scarpellini, obrigado por me apresentar os primeiros sites que disponibilizavam *WebFonts* para *download*; e Bento de Abreu, sou grato pelas orientações ao artigo que originou esta pesquisa e principalmente, pela camaradagem, apoio e incentivo, muito obrigado!

Agradeço ao meu colega de trabalho, Marcos Lamb, por compartilhar suas experiências de ex-aluno do PGDesign. Obrigado, colegas de mestrado: Bento Gustavo Pimentel, Giovana Possatti, Mariana Amaro, Saori Murakami e Thaís Sehn, pelas constantes trocas de conhecimento. Obrigado professores do PGDesign: Evelise Rütshilling, Júlio van der Linden, Paula Ramos, Régio Silva e Tânia Koltermann, as aulas foram edificantes. Agradeço aos professores da banca de qualificação Ana Gruszynski e Airton Cattanni, pelas significativas contribuições a este trabalho.

Sobretudo, agradeço à minha professora orientadora Suely Fragoso, que acreditou e confiou no meu trabalho, que transformou as orientações em momentos em que eu não sentia o tempo passar. Sou muito grato pelas aulas, reuniões de grupo de pesquisa, desenvolvimento de artigos em conjunto, questionamentos precisos, convívio e acolhimento durante o período de pesquisa. Agradeço por dar o exemplo como pesquisadora e docente. O mestrado foi realmente uma experiência fantástica, que acredito ter aproveitado bastante. Muito obrigado! Vou sentir saudades.

*Toda evolução tecnológica tem a sua própria idade da pedra, suas doenças infantis, seus anos de aprendizagem. Sempre tem que passar algum tempo até que se amadureça tecnicamente e uma nova estética se forme.*

*Joep Pohlen (2011)*

SILVA, Dennis Messa da. **Entre *Safe Fonts* e *WebFonts*: um retrato das dinâmicas do aspecto tipográfico nos principais sites de notícias brasileiros.** Dissertação (Mestrado em Design e Tecnologia) – Escola de Engenharia, Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2014. 241 f.

## RESUMO

Por muitos anos os designers resignaram-se em utilizar poucas fontes – as chamadas *Safe Fonts* – para compor os seus *layouts* para a web. A partir do momento em que as barreiras técnicas e jurídicas para o uso e aplicação de diferentes arquivos tipográficos na web foram rompidas, em 2009 e 2010, iniciou-se uma nova era para a composição com tipos. Fundidoras digitais disponibilizaram suas fontes para comercialização e os designers web ganharam mais opções para efetuar a composição tipográfica de seus trabalhos. Nos últimos anos, os órgãos que regulamentam o uso de técnicas para a construção da aparência das páginas web especificaram uma série de recursos que possibilitam não só o uso de distintos arquivos de tipos digitais como também ferramentas que permitem ajustes tipográficos precisos e semelhantes aos aplicados na indústria da impressão.

Nesse contexto, este trabalho busca identificar o que estas atualizações dos recursos que potencializam qualidades visuais na web implicaram às páginas de notícias brasileiras concebidas desde então. Em um primeiro momento, essa dissertação efetua um levantamento histórico sobre as primeiras fontes, formatos e fundições digitais – na intenção de compreender os diferentes aspectos da tipografia da web. A seguir, se observa especificamente a tipografia na web ao apontar os antigos e atuais métodos de inserção de arquivos tipográficos. Por fim, através de uma análise das últimas atualizações dos layouts dos portais *UOL* e *Terra*, além dos jornais *on-line* *O Globo*, *Folha de S.Paulo*, *Estadão* e *Zero Hora*, o trabalho traça um retrato das composições tipográficas dos principais sites de notícias brasileiros.

Essas aferições oferecem subsídios para se discutir as mudanças do aspecto tipográfico ocorridas nos principais sites de notícias brasileiros – suas dinâmicas, que decorrem das novas ferramentas de edição da aparência tipográfica. A investigação identificou que os novos recursos contribuem para oferecer novos ativos financeiros aos designers de tipos, bem como a possibilidade de aumentar a qualidade visual do trabalho dos designers da web. Entretanto, as interfaces analisadas que utilizam *WebFonts* demonstraram ausência de mecanismos de proteção ao *download* ilegal dos arquivos tipográficos, isso fragiliza o patrimônio das fundições. Contudo, essa pesquisa reforça o ponto de vista de que se vive uma fase efervescente tanto para o design de tipos como para o design com tipos na web.

Palavras-chave: Design de Interfaces. Tipografia. *WebFonts*. *Safe Fonts*.

SILVA, Dennis Messa da. **Between Safe Fonts and WebFonts: a portrait of dynamics of typefaces in main news brazilian websites**. Dissertation (Master in Design and Technology) – Escola de Engenharia, Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2014. 241 f.

### **ABSTRACT**

For many years designers resigned themselves to use few typefaces – calls Safe Fonts – to make their layouts for the web. From the moment the technical and legal barriers for use and application of different typographic files on web were broken, in 2010, began a new era for the composition with types. Digital foundries published their fonts for the market and the web designers gained more options to make the composition of his works. In recent years, the organizations that regulate the use of techniques for building the appearance of web pages specified a number of features that not only allow the use of different files of typefaces as well tools that allow accurate and precise typographic adjustments similar to those applied in the printing industry.

In this context, this work seeks to identify what these updates of features that enhance visual qualities on web implied to Brazilian news pages designed since then. At first, this dissertation performs a historical survey on the primary typefaces, formats and digital foundries – in an attempt to understand the different aspects of web typography. The following are noted specifically the typography on the web to point the former and current input typographical methods. Finally, through an analysis of the latest updates of the layouts of UOL and Terra portals, in addition to the on-line newspapers O Globo, Folha de S. Paulo, Estadão and Zero Hora, the work builds a panorama of the current typographic compositions of the main sites of Brazilian news.

These measurements have been offered subsidies to discuss the changes in the typographical aspects occurred in the main Brazilian news websites – its dynamics, related to changing editing tools of the typographical appearance. This study have shown that the new features contribute to offer new financial assets of the typedesigners, as well as the possibility of increasing the visual quality of the work of web designers. Nevertheless, the interfaces analyzed that using WebFonts demonstrated the absence of protective mechanisms to the illegal downloading of typographic files, which weakens the patrimony of foundries. However, this research reinforces the point of view that we live an effervescent phase both for the type design as to the design with type on the web.

Keywords: Design of Interfaces. Typography. WebFonts. Safe Fonts.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – ligaturas, caracteres especiais e suas respectivas sintaxes CSS .....	22
Figura 02 – fonte <i>Poetica</i> produzida por Robert Slimbach em 1992 .....	22
Figura 03 – fonte <i>Statii</i> , de Simon de Colines, impressa em 1530 .....	23
Figura 04 – comparação entre o aspecto da escrita e a arquitetura .....	30
Figura 05 – painel de <i>LED</i> para sinalização no metrô de Londres, anos 1980 .....	33
Figura 06 – projeto tipográfico para o <i>Siemens Hellschreiber 72</i> , de 1952 .....	34
Figura 07 – <i>Digi Grotesk N E F Bold</i> , projetada em 1968 .....	35
Figura 08 – as fontes <i>Futura</i> , <i>Univers</i> , <i>Akzidenz</i> e <i>DigiGrotesk</i> .....	36
Figura 09 – a fonte <i>Digi Antiqua Light Condensed</i> , criada no ano de 1968.....	37
Figura 10 – a fonte <i>Marconi</i> , de Hermann Zapf, concebida em 1975.....	39
Figura 11 – a fonte <i>Demos</i> , de Gerard Unger, de 1975 .....	41
Figura 12 – a fonte <i>Práxis</i> , de Gerard Unger, projetada em 1976.....	41
Figura 13 – comparação entre as fontes <i>Bell Gothic</i> e <i>Bell Centennial</i> .....	43
Figura 14 – <i>fac-símile</i> da <i>Bell Centennial</i> e os originais de Matthew Carter.....	44
Figura 15 – comparações entre os terminais da <i>Bell Centennial</i> e da <i>Helvetica</i> .....	44
Figura 16 – a fonte <i>Bell Centennial</i> em curvas e a versão original impressa .....	45
Figura 17 – fotografia da tela do computador <i>TRS-80</i> , lançado em 1977 .....	46
Figura 18 – a fonte do computador <i>Commodore PET</i> , produzido em 1977 .....	47
Figura 19 – imagem do monitor <i>Commodore PET</i> , concebido em 1977 .....	47
Figura 20 – <i>fac-símile</i> dos caracteres produzidos em 1977 para o <i>Apple II</i> .....	48
Figura 21 – fotografia do monitor e as fontes do <i>Apple III</i> , de 1980 .....	48
Figura 22 – jogos produzidos para o <i>Apple II</i> , início da década de 1980 .....	49
Figura 23 – fonte reproduzida pelo <i>Atari 800</i> , computador de 1979.....	49
Figura 24 – <i>fac-símile</i> da fonte criada em 1979 para os <i>Atari 400</i> e <i>800</i> .....	50
Figura 25 – jogos produzidos no início da década de 1980 para o <i>Atari 2600</i> .....	50
Figura 26 – <i>fac-símiles</i> de fontes para computadores do início dos anos 1980 .....	51
Figura 27 – alfabetos latinos, romanos e gregos do <i>Xerox Star 8010</i> , de 1981 .....	54
Figura 28 – processador de textos do <i>Apple Lisa</i> , computador de 1983.....	55
Figura 29 – os tipos pixelados de Susan Kare para o <i>Apple Macintosh</i> , de 1984 .....	56
Figura 30 – interface gráfica <i>Mac Os 1.0</i> com a fonte <i>Chicago</i> , de 1984.....	58
Figura 31 – imagens de <i>GUIs</i> lançadas entre os anos de 1983 e 1985.....	59
Figura 32 – as primeiras fontes <i>bitmap</i> de Zuzana Ličko, 1985 .....	60
Figura 33 – as fontes <i>Modula</i> , <i>Citizen</i> e <i>Triplex</i> , de Zuzana Ličko, de 1985 .....	62

Figura 34 – comparações entre os tipos <i>Emperor</i> e <i>Modula</i> , <i>Emigre</i> e <i>Matrix</i> .....	63
Figura 35 – fontes disponíveis no catálogo <i>Emigre</i> durante a década de 1990 .....	63
Figura 36 – os primeiros tipos da <i>Bitstream</i> : <i>Carmina</i> , <i>Amerigo</i> , <i>Oranda</i> e <i>Charter</i> ..	65
Figura 37 – fonte produzida a partir de <i>outlines</i> constituídos de curvas <i>Bézier</i> .....	67
Figura 38 – funcionamento do <i>anti-aliasing</i> em um caractere de fonte <i>PostScript</i> ....	68
Figura 39 – efeitos de <i>hinting</i> em diferentes corpos de um mesmo caractere .....	69
Figura 40 – as variações de peso e estilo da família <i>Lucida</i> , do ano de 2000 .....	72
Figura 41 – os arquivos de fonte residentes na <i>Apple LaserWriter Plus</i> .....	73
Figura 42 – a família <i>ITC Stone</i> , a primeira fonte original <i>PostScript</i> , de 1987 .....	75
Figura 43 – a fonte <i>Adobe Garamond</i> , de Robert Slimbach, 1989.....	76
Figura 44 – comparação entre curvas <i>Bézier</i> quadráticas <i>T1</i> e bicúbicas <i>TTF</i> .....	79
Figura 45 – a fonte <i>Mrs Eaves</i> na versão <i>TrueType</i> e seus caracteres especiais.....	81
Figura 46 – caracteres especiais da fonte <i>Caffish Script Pro</i> , Slimbach, 1993.....	82
Figura 47 – recursos <i>OpenType</i> e as respectivas improvisações <i>TrueType</i> .....	83
Figura 48 – caracteres especiais <i>OpenType</i> da <i>Adobe Garamond Pro</i> , de 2001 .....	84
Figura 49 – a fonte <i>OpenType Andrallis</i> , projeto de Rúben Fontana, de 2001.....	85
Figura 50 – preferências estilísticas de fonte via código <i>HTML</i> .....	89
Figura 51 – marcações <i>CSS1</i> para o uso de fontes na web .....	91
Figura 52 – fontes dos sistemas <i>Microsoft</i> e <i>Apple</i> em 1999 .....	94
Figura 53 – marcações <i>HTML</i> e o método <i>fallback</i> para o uso de <i>Safe Fonts</i> .....	96
Figura 54 – pacote <i>TrueType core fonts for the Web</i> , da <i>Microsoft</i> , 1996.....	98
Figura 55 – sobreposição entre as fontes <i>Courier</i> e <i>Courier New</i> .....	101
Figura 56 – versão em pixels da <i>Courier</i> , de 1987, produzida pela <i>Adobe</i> .....	102
Figura 57 – sobreposição entre as fontes <i>Times Roman</i> e <i>Times New Roman</i> .....	103
Figura 58 – <i>Times New Roman</i> , desenho concebido em 1929 .....	105
Figura 59 – sobreposição entre as fontes <i>Helvetica</i> e a <i>Akzidenz Grotesk</i> .....	107
Figura 60 – sobreposição entre as fontes <i>Arial</i> e a <i>Helvetica</i> .....	108
Figura 61 – fontes <i>Georgia</i> e <i>Verdana</i> , projetadas por Matthew Carter em 1994 ...	110
Figura 62 – fontes <i>Tahoma</i> – de 2000 – e <i>Trebuchet</i> – de 1996.....	112
Figura 63 – comparação entre <i>Times Roman</i> e <i>Georgia</i> na tela do computador ....	116
Figura 64 – diferentes <i>hints</i> para cada tamanho da fonte <i>Verdana</i> .....	117
Figura 65 – <i>Georgia</i> e seu traçado <i>PostScript</i> sobreposto à grade de <i>bitmap</i> .....	117
Figura 66 – adaptações da fonte <i>Baskerville</i> para a tela do computador .....	118
Figura 67 – a variação do tamanho das fontes nos sistemas operacionais .....	119
Figura 68 – as alterações no <i>hinting</i> da fonte <i>Tahoma</i> em diferentes <i>browsers</i> .....	120

Figura 69 – os arquivos tipográficos do pacote <i>Adobe WebType</i> em 1997 .....	124
Figura 70 – método de aplicação de fontes <i>PFR</i> da <i>Bitstream</i> , de 1997 .....	125
Figura 71 – pacote de fontes gratuitas oferecido pela <i>Bitstream</i> no ano de 1998...	126
Figura 72 – marcação CSS da <i>tag</i> diretiva <i>@font-face</i> – modelo de aplicação .....	134
Figura 73 – <i>home page</i> de sites voltados ao serviço de <i>WebFonts</i> .....	136
Figura 74 – exemplos de caracteres <i>OTF</i> e suas respectivas marcações CSS.....	140
Figura 75 – os caracteres ‘u’, ‘a’, ‘i’ e ‘g’ isolados no código <i>HTML</i> .....	141
Figura 76 – famílias <i>Georgia Pro</i> e <i>Verdana Pro</i> – tipos específicos para a <i>web</i> ....	142
Figura 77 – tipo de fonte mais utilizado nas páginas verificadas.....	148
Figura 78 – fornecedores das <i>WebFonts</i> presentes nas interfaces .....	149
Figura 79 – recursos tipográficos apresentados nas páginas .....	149
Figura 80 – incidência das <i>Safe Fonts</i> em cada portal analisado .....	150
Figura 81 – a fonte <i>Proxima Nova</i> em uso nas chamadas do portal <i>Globo.com</i> .....	152
Figura 82 – a fonte <i>Proxima Nova</i> aplicada no <i>menu</i> do jornal <i>on-line Extra</i> .....	153
Figura 83 – o antigo e o novo logotipo do portal <i>UOL</i> .....	155
Figura 84 – família tipográfica <i>UOL</i> , de Christian Cruz e Marina Chacur, 2013 ....	155
Figura 85 – cabeçalhos das editorias do portal <i>UOL</i> em 2012.....	156
Figura 86 – cabeçalhos das editorias do portal <i>UOL</i> em 2013.....	156
Figura 87 – sobreposição entre os caracteres das fontes <i>UOL</i> , <i>Arial</i> e <i>Helvetica</i> ...	157
Figura 88 – sobreposições da fonte <i>UOL</i> em distintos <i>browsers</i> .....	158
Figura 89 – <i>home page</i> do portal <i>UOL</i> em 4 de maio de 2014.....	159
Figura 90 – <i>home page</i> do portal <i>UOL</i> em 30 de julho de 2014.....	159
Figura 91 – <i>home page</i> do portal <i>Terra</i> em 30 de março de 2014 .....	161
Figura 92 – <i>home page</i> do portal <i>Terra</i> em 1º de agosto de 2014 .....	161
Figura 93 – a fonte <i>Ubuntu</i> , desenvolvida pela fundição <i>Dalton Maag</i> , em 2011....	162
Figura 94 – a fonte <i>Open Sans</i> , criada por Steve Matteson, entre 2010 e 2011.....	163
Figura 95 – título das notícias do portal <i>Terra</i> na fonte <i>Ubuntu</i> e <i>Open Sans</i> .....	164
Figura 96 – <i>menu</i> de navegação do portal <i>Terra</i> na fonte <i>Open Sans</i> .....	164
Figura 97 – ícones <i>PostScript</i> do novo portal <i>Terra</i> .....	165
Figura 98 – sobreposição entre as fontes <i>Open Sans</i> , <i>Arial</i> e <i>Helvetica</i> .....	165
Figura 99 – sobreposições da <i>Open Sans</i> e da <i>Ubuntu</i> em distintos <i>browsers</i> .....	166
Figura 100 – <i>home page</i> do portal <i>O Globo</i> em 26 de julho de 2012.....	167
Figura 101 – <i>home page</i> do portal <i>O Globo</i> em 30 de maio de 2014.....	168
Figura 102 – família tipográfica <i>O Globo</i> , projeto de Kris Sowarsby, 2012 .....	168
Figura 103 – <i>home page</i> e capa do jornal <i>O Globo</i> em 29 de julho de 2014 .....	170

Figura 104 – cabeçalhos dos cadernos e página web do jornal <i>O Globo</i> .....	171
Figura 105 – <i>menu</i> de navegação do jornal <i>on-line O Globo</i> .....	172
Figura 106 – <i>O Globo</i> , recortes impresso e digital de uma mesma notícia .....	173
Figura 107 – recorte impresso e digital de notícia em 29 de julho de 2014 .....	173
Figura 108 – <i>O Globo</i> , variações de peso em uma notícia impressa e digital.....	174
Figura 109 – sobreposição da fonte <i>O Globo</i> em distintos <i>browsers</i> .....	174
Figura 110 – <i>home page</i> da <i>Folha de S.Paulo</i> em 14 de janeiro de 2014.....	176
Figura 111 – <i>home page</i> e capa do jornal <i>Folha</i> em 26 de julho de 2014.....	177
Figura 112 – a fonte <i>Folha II Heavy Regular</i> , projeto de Luc[as] de Groot, 2010 ...	179
Figura 113 – <i>FF Meta Serif</i> , tipo produzido pela <i>Font Shop</i> no ano de 2007 .....	179
Figura 114 – cabeçalhos dos cadernos digitais e impressos, <i>Folha de S.Paulo</i> .....	180
Figura 115 – <i>Folha</i> , comparação entre manchetes do jornal e página web .....	181
Figura 116 – comparação da tipografia impressa e <i>on-line</i> , jornal <i>Folha</i> .....	182
Figura 117 – sobreposição da <i>FF Meta</i> e da <i>Folha II</i> em distintos <i>browsers</i> .....	183
Figura 118 – <i>home page</i> do jornal <i>Estadão</i> em 16 de março de 2012.....	185
Figura 119 – família de tipos <i>Estado Headline</i> , projeto de Mario Feliciano, 2010 ...	185
Figura 120 – <i>Estadão</i> , <i>home page</i> e capa do jornal em 26 de julho de 2014.....	187
Figura 121 – <i>Estadão</i> , cabeçalhos do jornal impresso e página web.....	188
Figura 122 – <i>Estadão</i> , comparação da tipografia impressa e página web .....	189
Figura 123 – <i>Estadão</i> , comparação de manchete impressa e página web .....	189
Figura 124 – sobreposição da fonte <i>Estado Headline</i> em distintos <i>browsers</i> .....	190
Figura 125 – <i>Zero Hora</i> , <i>home page</i> e jornal impresso em 3 de agosto de 2014....	192
Figura 126 – <i>Zero Hora</i> , <i>home page</i> em 8 de fevereiro de 2014.....	193
Figura 127 – <i>Zero Hora</i> , cabeçalhos da página web e jornal impresso.....	193
Figura 128 – família tipográfica <i>Lato</i> , de Łukasz Dziedzic, 2010.....	194
Figura 129 – fonte <i>Oswald</i> , projeto de Vernon Adams, 2012.....	195
Figura 130 – as versões da fonte <i>MontSerrat</i> , de Julieta Ulanovsky, 2011.....	196
Figura 131 – sobreposição das fontes utilizadas na <i>ZH</i> em distintos <i>browsers</i> .....	199
Figura 132 – linha do tempo da tipografia em sites de notícias do Brasil.....	200

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – portais de notícias mais acessados no Brasil em junho de 2014 .....	145
Tabela 02 – jornais de maior circulação impressa no Brasil, 2012 e 2013.....	146
Tabela 03 – portais de notícias e jornais <i>on-line</i> mais acessados no Brasil.....	147
Tabela 04 – tabulação da tipografia nos principais sites de notícias do Brasil .....	150
Tabela 05 – tabulação da tipografia nos principais sites de notícias do Brasil .....	151
Tabela 06 – tabulação da tipografia nos principais sites de notícias do Brasil .....	151
Tabela 07 – topo da tabela de pesquisa, teses e dissertações brasileiras.....	227
Tabela 08 – listagem dos ícones de relevância da tabela de pesquisa.....	227
Tabela 09 – teses e dissertações brasileiras (1 a 32) .....	229
Tabela 10 – teses e dissertações brasileiras (33 a 64) .....	230
Tabela 11 – teses e dissertações brasileiras (65 a 97) .....	231
Tabela 12 – teses e dissertações brasileiras (98 a 129) .....	232
Tabela 13 – teses e dissertações brasileiras (130 a 161) .....	233
Tabela 14 – teses e dissertações brasileiras (162 a 193) .....	234
Tabela 15 – teses e dissertações brasileiras (194 a 210) .....	235
Tabela 16 – teses do banco de dados <i>EThOS</i> com a palavra chave ‘tipografia’.....	238

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>16</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO .....	19
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA .....	23
1.3 DELIMITAÇÃO DO TEMA .....	24
1.4 OBJETIVOS .....	25
1.4.1 <i>Objetivo Geral</i> .....	25
1.4.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	25
1.5 JUSTIFICATIVA .....	26
1.6 DEFINIÇÕES METODOLÓGICAS .....	27
<b>2 HISTÓRIA DAS FONTES DIGITAIS</b> .....	<b>30</b>
2.1 TIPOGRAFIA EM <i>BITMAP</i> .....	32
2.1.1 <i>Fontes para composição em Digiset</i> .....	34
2.1.2 <i>A fonte Bell Centennial de Matthew Carter</i> .....	42
2.1.3 <i>Os tipos pixelados anteriores às primeiras interfaces gráficas</i> .....	46
2.1.4 <i>A tipografia nas primeiras interfaces gráficas</i> .....	52
2.1.5 <i>As letras experimentais de Zuzana Ličko e a revista Emigre</i> .....	59
2.1.6 <i>Bitstream, a primeira fundidora digital de tipos</i> .....	64
2.2 OS FORMATOS DE FONTE BASEADOS EM LINGUAGEM <i>POSTSCRIPT</i> .....	66
2.2.1 <i>As primeiras fontes Adobe PostScript Type1 – T1</i> .....	70
2.2.2 <i>O formato de fonte TrueType – TTF</i> .....	77
2.2.3 <i>O formato de fonte OpenType – OTF</i> .....	82
2.3 CONSIDERAÇÕES À HISTÓRIA DOS TIPOS DIGITAIS .....	86
<b>3 UM PANORAMA GERAL DAS FONTES NA WEB</b> .....	<b>88</b>
3.1 O PRINCÍPIO DA WEB E OS VÍNCULOS COM A TIPOGRAFIA .....	88
3.2 UMA DEFINIÇÃO SOBRE O QUE SÃO AS <i>SAFE FONTS</i> PARA A WEB .....	95
3.2.1 <i>Courier – a fonte mono espaçada adaptada para a tela bitmap</i> .....	100
3.2.2 <i>Times New Roman – a herança do estilo clássico romano</i> .....	103
3.2.3 <i>Arial e Helvetica – a manutenção do estilo internacional suíço</i> .....	106
3.2.4 <i>Georgia e Verdana – os tipos planejados para a tela</i> .....	109
3.2.5 <i>Considerações às Safe Fonts da web</i> .....	113
3.3 O COMPORTAMENTO DAS FONTES <i>POSTSCRIPT</i> PROJETADAS PARA A TELA .....	114

3.4 AS <i>WEB</i> FONTS E O USO DA TAG @ <i>FONT-FACE</i> .....	121
3.4.1 A concorrência entre o formato EOT da Microsoft e o PFR da Bitstream .....	123
3.4.2 A liberação do formato EOT pela Microsoft.....	126
3.4.3 A convenção do Web Open Font Format – WOFF.....	128
3.4.4 O Grupo de Trabalho das WebFonts .....	131
3.4.5 Comércio e Serviço de Fontes para uso na Web .....	134
3.4.6 Os Recursos OpenType na web e o futuro das WebFonts .....	139
<b>4 UMA ANÁLISE DA TIPOGRAFIA EM SITES DE NOTÍCIAS DO BRASIL .....</b>	<b>143</b>
4.1 AS <i>WEB</i> FONTS NOS PORTAIS DE NOTÍCIAS DO BRASIL .....	154
4.1.1 UOL, a primeira WebFont exclusiva na internet brasileira.....	154
4.1.2 O novo portal Terra, uma tipografia voltada à funcionalidade .....	160
4.2 AS <i>WEB</i> FONTS DOS JORNAIS <i>ON-LINE</i> DO BRASIL.....	166
4.2.1 As fontes do jornal on-line O Globo e as relações com o material impresso..	166
4.2.2 As fontes do jornal on-line Folha de S.Paulo – Folha.....	175
4.2.3 As fontes do jornal on-line O Estado de São Paulo – Estadão.....	183
4.2.4 As fontes do jornal on-line Zero Hora – ZH .....	190
4.3 AS FUNÇÕES DAS <i>WEB</i> FONTS NOS SITES DE NOTÍCIAS DO BRASIL.....	199
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>207</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>211</b>
<b>APÊNDICE A – RELATÓRIO DE PESQUISA DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA ...</b>	<b>224</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Em meados de 2010, revistas especializadas em design gráfico – como as: *Print*, *How* e *Eye* – passaram a produzir uma série de reportagens a respeito da diversidade de aspectos tipográficos<sup>1</sup> que estava surgindo na web. Especialistas passaram a afirmar que novas técnicas de inserção de arquivos de fontes<sup>2</sup> tipográficas estavam habilitadas para uso na rede. Isso graças ao aprimoramento de recursos de apresentação gráfica para páginas web e o comum acordo entre os desenvolvedores de *browsers*<sup>3</sup>. A partir daquele momento os designers teriam que se aprofundar nos conhecimentos em tipografia para desenvolver seus web sites.

Esta pesquisa nasceu de uma inquietação a respeito dos motivos que mantiveram a limitação de recursos tipográficos na web enquanto, ao mesmo tempo, escalava o número de trabalhos com qualidade gráfica, justamente devido à facilitação de sua produção pelos sistemas digitais. Construiu-se, desta forma, um paradoxo evolutivo entre a cultura gráfica impressa e a tecnologia para a comunicação visual na web. Os desenvolvedores da web utilizavam as poucas fontes específicas para o meio, tipos como *Verdana* e *Georgia*, uma vez que havia restrições ao uso de diferentes arquivos tipográficos.

A percepção deste fenômeno leva a algumas indagações: por que os novos recursos para a web levaram tanto tempo para serem habilitados? Seria isso um problema pertinente às questões de licenças de uso e direitos autorais do fabricante de tipos

<sup>1</sup> O termo 'tipografia' se refere tanto à atividade de compor uma peça gráfica a partir da escrita mecanizada quanto à atividade de projetar novos designs de letras, ou seja, o "conjunto de práticas e processos envolvidos na criação e utilização de símbolos visíveis relacionados aos caracteres ortográficos (letras) e para-ortográfico (números, sinais de pontuação, etc.) para fins de reprodução. Isso inclui tanto o design de tipos quanto o design com tipos" (FARIAS, 2004). Neste trabalho, a palavra 'tipografia' é utilizada para denominar o campo do conhecimento e atividade vinculados ao processo de escrita mecanizada ou automatizada – seja ela analógica ou digital – onde sua composição se dá através da digitação ou montagem em um suporte físico – como no teclado do computador, máquina de escrever ou na tela de cristal de tablets e smartphones.

<sup>2</sup> Uma fonte tipográfica – ou, simplesmente, uma fonte – se trata de "um conjunto de caracteres em um estilo específico, sendo, neste sentido, um sinônimo de tipografia, tipo ou face" (FARIAS, 2004). Já a palavra 'estilo' se refere ao desenho, o aspecto, a aparência das letras, ou seja, o design do tipo – typeface em inglês. Apesar da literatura do design gráfico utilizar a palavra 'estilo' para apontar uma escola artística ou vertente cultural, no design para a web este termo apenas indica as variações de modelo estético de um objeto específico ou página. Isso se percebe na palavra 'estilos' contida na abreviação da linguagem CSS – que se refere à '*Cascading Style Sheets*' – que na tradução para o português significa 'Folha de Estilos em Cascata'. Já o termo 'caractere' se refere "a cada uma das letras, números e sinais – inclusive espaços – que compõem uma fonte tipográfica, ou que fazem parte de um sistema de escrita" (FARIAS, 2004), Fontes digitais "são arquivos codificados que podem ser visualizados em uma tela" (ESTEVEES, 2010, p. 45).

<sup>3</sup> *Browser* ou navegador é um programa de computador que possibilita os usuários a navegarem pela web. Por exemplo: *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, *Opera* e *Apple Safari*.

para a impressão que não se estabelecia na web? Ou seria isso apenas uma questão de limitação tecnológica?

Em busca das respostas para essas perguntas, foi realizado um levantamento histórico, que serviu para conduzir as questões para o problema de pesquisa. Desenvolveu-se uma linha diacrônica sobre as primeiras fontes projetadas para a tela do computador, que, por fim, se desencadeia nos atuais recursos para composições tipográficas na web. Dado o contexto supracitado, este trabalho também propõe fomentar o preenchimento da lacuna de registros da história da tipografia digital. Assim, este trabalho é construído através das seguintes etapas:

A parte inicial dessa pesquisa constitui um levantamento e identificação das primeiras fontes, formatos e fundições digitais<sup>4</sup>. Estes dados fornecem informações-chave para buscar entendimento e agregar informações pertinentes ao tema. Com isso, passa a ser possível identificar alguns dos motivos que levaram às configurações que compreendem a tipografia na web. Do mesmo modo, oferece subsídio à compreensão dos padrões da forma tipográfica estabelecidas na web bem como da aplicação de diferentes fontes a partir do uso de novos recursos.

O capítulo seguinte trata de descrever especificamente sobre um panorama histórico da tipografia na web e seus métodos de composição via código de apresentação das páginas. Estão pontuadas as primeiras formas de uso e aplicação, história e origem das fontes tipográficas mais relevantes – neste caso, as *Safe Fonts*<sup>5</sup> que exerceram domínio visual por mais de vinte anos na web. Isso possibilita compreender a importância de seu aspecto no respectivo ambiente de atuação.

A segunda parte deste capítulo ainda apresenta um cenário do fenômeno que proporcionou a profusão de novos arquivos tipográficos vinculados à web. Esta

---

<sup>4</sup> As empresas que produzem fontes tipográficas muitas vezes são denominadas de ‘fundições de tipos’ ou ‘fundidoras digitais’ – traduzidas do inglês *type foundries* (BRINGHURST, 2005; ESTEVES, 2010). Esta denominação possui relação com as antigas empresas que concebiam as suas letras através de punções em moldes de chumbo – fato que remete a períodos históricos anteriores ao século XIX e que ainda foram muito comuns no início do século XX. Mesmo com as mudanças tecnológicas – transferência das punções no metal para o alinhamento de curvas vetoriais, onde os tipos muitas vezes são desenhados diretamente no computador – as denominações se mantiveram.

<sup>5</sup> O termo ‘*Safe Font*’ se refere a todo o arquivo de fonte digital com licença livre para uso na web e instalado originalmente nos sistemas operacionais dos computadores pessoais. Essas características as designam para a web como fontes seguras para uso deliberado (ROYO, 2008). As *Safe Fonts* são comumente utilizadas em sites dinâmicos, referenciados diretamente no código da página, em que a presença do tipo como caractere textual se coloca como indispensável pela sua forma de inserção na página.

etapa discorre sobre a origem das *WebFonts*<sup>6</sup> e pontua detalhadamente seus específicos métodos de aplicação, modelos de negócio e recursos visuais que possibilitam novas potencialidades gráficas. Ao final é efetuada uma reflexão sobre o modelo de uso de fonte anterior com o mais recente na intenção de posteriormente discutir as mudanças tipográficas que decorrem da atualização dos recursos de composição tipográfica para a web.

Por fim, para a pesquisa não se desenrolar somente no campo da crítica e da análise de possibilidades de uso de fontes na web, o terceiro capítulo busca identificar os fenômenos descritos anteriormente por meio de uma investigação focada em retratar o panorama tipográfico dos principais sites de notícias brasileiros. Assim, realiza-se as análises em páginas projetadas com *WebFonts*, ou seja, sites desenvolvidos após 2010, mas que possuem um histórico de designs anteriores de modo que possibilite uma comparação e avaliação com relação aos seus projetos atuais. A fonte de dados utilizada para buscar imagens de interfaces mais antigas é o *WayBackMachine*, do website *Internet Archive*<sup>7</sup>.

Efetuar esse levantamento e amostragem de páginas permite avaliar e discutir o que este novo aspecto tipográfico representa e como se configura, na sua intenção de uso ao seu respectivo meio. As interfaces analisadas e discutidas através de imagens comparativas são os portais *UOL* e *Terra*, além dos jornais *on-line Folha de S.Paulo*, *O Globo*, *Estação* e *Zero Hora*. As suas características de atualização através de ferramentas dinâmicas com banco de dados não apenas justificam a necessidade do uso de texto em forma bruta como também permitem efetuar um diagnóstico sobre o uso dos arquivos tipográficos nestes canais de comunicação. Isso significa que, invariavelmente, as fontes inseridas nesse meio possuem algum tipo de estilo marcado diretamente através de código CSS no *HTML*<sup>8</sup> da página. Outro requisito para a escolha dessas páginas é que estas interfaces possuem um ou mais arquivos tipográficos aplicados de forma característica às *Safe Fonts* ou *WebFonts*. Estes critérios partem da revisão teórica construída através da linha diacrônica desenvolvida no capítulo que antecede as análises.

---

<sup>6</sup> *WebFont* se refere a todo arquivo tipográfico inserido na web, mas não instalado diretamente no sistema operacional do usuário navegador. Nesse contexto, são as fontes 'não-seguras' da web.

<sup>7</sup> Disponível em: <<http://archive.org/web/>>. Acesso em: 29 jul. 2014.

<sup>8</sup> *HTML* é a abreviação de *Hypertext Markup Language*, em português é traduzida como Linguagem de Marcação de Hipertexto. É uma sintaxe de códigos dispostos em linha com a finalidade de estruturar o conteúdo páginas web. Cada código, ou marcação, se refere a um elemento da página.

## 1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O uso de arquivos de fontes digitais<sup>9</sup> na web desde o princípio foi visto como um problema tanto para os web designers (ESTERSON, PRYNNE, 2010) quanto para os designers de tipos<sup>10</sup> (TEAGUE, 2012). Isto por que uma série de questões técnicas – como a baixa velocidade das primeiras conexões – e legais – como as licenças de uso dos arquivos de fonte incompatíveis para uso na web – brecavam a possibilidade de uma diversidade de formas e famílias tipográficas<sup>11</sup> naquele que era o mais novo advento tecnológico de Tim Berners Lee (CONNOLLY, 2000). Entretanto, outro fator tornou o caso ainda mais complexo:

Ao ver o efeito que a web estava tendo sobre a propriedade intelectual das indústrias da música e do cinema, as fundições digitais estavam relutantes em licenciar suas fontes para serem utilizadas na web por temerem que sua propriedade fosse a próxima a ser roubada<sup>12</sup> (TEAGUE, 2012, tradução nossa).

Desta forma, com a intenção de assegurar os princípios básicos da web, mais precisamente o caráter multiplataforma e não proprietário, o *World Wide Web Consortium* – W3C<sup>13</sup> – desenvolveu especificações onde que apenas uma pequena lista de tipos, denominadas como *Web Safe Fonts* seria adequada para uso na rede (DAGGETT, KEW, 2009). Coube aos web designers resignarem-se com esta natureza *default* da web (ESTERSON, PRYNNE, 2010) e construir suas páginas *HTML* a partir de fontes padrão dos sistemas operacionais da *Apple* e *Microsoft*:

<sup>9</sup> Trata-se de: "um arquivo digital contendo um conjunto de instruções para o desenho de curvas, que determinam a reprodução de seus glifos" (FARIAS, 2004). A fonte digital não é apenas o conjunto de letras, números e outros caracteres, mas também um arquivo de computador – software – que é usado para representar a face tipográfica (WALSH, 1996).

<sup>10</sup> O termo 'tipógrafo' serve tanto para denominar o profissional que projeta o desenho de uma nova fonte quanto para aquele que compõe um layout para publicação. Mediante a imprecisão deste termo nas pesquisas brasileiras, neste trabalho está estabelecido que: o 'designer de tipos' – *type designer* – é o "profissional ligado ao desenvolvimento de novos desenhos tipográficos e de sua produção" (ESTEVEES, 2010, p. 24). Sua atividade de refere ao design *de* tipos – *type design* (FARIAS, 2004). Já o profissional que trabalha com o projeto de peças gráficas que envolvam o uso e apropriação de tipos de terceiros, se refere ao 'designer gráfico' ou 'web designer' (ESTEVEES, 2010, 24), Ou seja, a atividade do design *com* tipos (FARIAS, 2004). Os termos '*de* tipos' e '*com* tipos' estão propositalmente grifados.

<sup>11</sup> O termo 'família' ou 'família tipográfica' consiste em um grupo de arquivos de fontes projetado com o propósito de ser utilizado em uma mesma composição gráfica. Geralmente esse conjunto de tipos possui uma mesma origem modular no seu desenho – em que a variação consiste na espessura nos traços, *outlines*, serifas e largura dos caracteres – o que garante unidade ao design tipográfico (FRUTIGER, 1997).

<sup>12</sup> Citação original: "Seeing the effect the web was having on the intellectual property of the music and movie industries, type foundries were reluctant to license their fonts to be used on the web out of a fear that their property would be the next to be stolen".

<sup>13</sup> Disponível em <http://www.w3c.org>, se trata de um consórcio internacional que reúne organizações filiadas e usuários na intenção de reger padrões para a construção de web sites.

[...] os documentos eram simplesmente exibidos com a fonte padrão disponível no sistema do usuário, de acordo com as preferências de cada browser e/ou sistema operacional (FERREIRA, 2011).

Arquivos de fonte como: *Arial*, *Courier*, *Helvetica* e *Times New Roman* predominaram por mais de vinte anos na rede (DAGGETT, 2009). Dada esta realidade é possível encontrar manifestações de desabafo dos designers de tipos:

Arial está em toda parte. Se você não sabe o que é isso, é porque você não usa um computador pessoal moderno. Arial é uma fonte familiar para qualquer um que usa produtos da Microsoft, seja em um PC ou um Mac. Ela tem se espalhado como um vírus através da paisagem tipográfica e ilustra a penetração da influência da Microsoft no mundo<sup>14</sup> (SIMONSON, 2001, tradução nossa).

Unger (2008) e outros pesquisadores também consideram que, mesmo com as suas limitações visuais, a web influenciou a hipertrofia do texto na TV e cinema. Por outro lado, Mandel (2006, 2011) considera que os meios digitais contribuiriam com o empobrecimento da qualidade do aspecto da imagem da escrita:

A invasão da informação em nossa vida cotidiana por meio das telas dos monitores com caracteres de grande indigência atingiu todas as camadas da sociedade. Razões não confessas perpetuam certas tecnologias pobres há duas décadas, sem considerações pelo leitor, alegando como pretexto motivos falsamente técnicos (MANDEL, 2006, p. 169).

As especificações do W3C apresentaram uma lista de fontes que estavam residentes na maioria nos sistemas operacionais vigentes. Ou seja, este determinismo não previa que os usuários pudessem visualizar arquivos de fonte tipográfica se não aqueles que estivessem previamente instalados em seus sistemas operacionais. Outra questão que merece ser debatida é que muitas destas fontes eram provenientes de designs tipográficos específicos para tela ou se tratavam apenas de versões digitalizadas – que até então seu projeto original era para impressão e o seu predomínio na rede se dava apenas por uma questão de conveniência legal de uso.

Isso resultou em uma pequena variedade de fontes, entre as quais a Times (Times New Roman do PC), que era a mais utilizada, apesar de não oferecer uma boa leitura na tela, mas produzia melhores resultados na impressão de textos sobre o papel (ROYO, 2008, p. 138).

---

<sup>14</sup> Citação original: "Arial is everywhere. If you don't know what it is, you don't use a modern personal computer. Arial is a font that is familiar to anyone who uses Microsoft products, whether on a PC or a Mac. It has spread like a virus through the typographic landscape and illustrates the pervasiveness of Microsoft's influence in the world".

Contudo, as *Safe Fonts* foram perdendo sua confiabilidade à medida que crescia a quantidade de dispositivos móveis conectados à rede: “essas fontes não estão disponíveis no *Android*, *Chrome* ou a maioria dos outros dispositivos da *Linux*, que formam a maioria dos dispositivos móveis vendidos atualmente”<sup>15</sup> (PHINNEY, 2013, tradução nossa). Em paralelo ao advento de novos suportes conectados, a disputa de mercado entre os fabricantes de navegadores provocou uma proliferação de distintos formatos de arquivos de fonte digitais específicos para a web.

Assim, cada fabricante de *browser* produziu um formato de arquivo de fonte compatível com o seu próprio navegador no intuito de disponibilizar diferentes fontes na web (LILLEY, 2011). Temendo um descontrole do uso destes formatos de arquivo a ponto de perder o seu próprio patrimônio, a indústria tipográfica teve de intervir e estabelecer junto ao *W3C* uma especificação e formato definitivo de fonte na rede (FERREIRA, 2011) – a introdução das *WebFonts*:

WebFonts é uma tecnologia que faz o download automático e instalação temporária de fontes para a web [...] sem a necessidade dos usuários efetuarem o download e instalação de fontes em seus sistemas operacionais<sup>16</sup> (LILLEY, 2011, tradução nossa).

Isso finalmente possibilitou a abertura do mercado tipográfico na web, os fabricantes de tipos passaram a oferecer seus serviços e os desenvolvedores garantiram um maior controle sobre a apresentação do texto aplicado sob a tela (DAGGETT, KEW, 2009). Porém, isso não significou que os designers de tipos estivessem completamente seguros da pirataria de seus trabalhos: “Em virtude da história da proteção de fonte e da tecnologia digital, certa quantidade de paranóia e suspeita são inevitáveis”<sup>17</sup> (KEEDY apud DOOLEY, 2010, tradução nossa).

O advento de recursos que possibilita maiores mudanças do aspecto tipográfico na web permite que algumas técnicas de composição próprias da caligrafia e da tipografia livresca<sup>18</sup> reapareçam nos ambientes de leitura *on-line* (DAGGETT, 2010; RUTTER, 2011). As ligaturas, versaletes, numerais textuais e glifos alternativos são

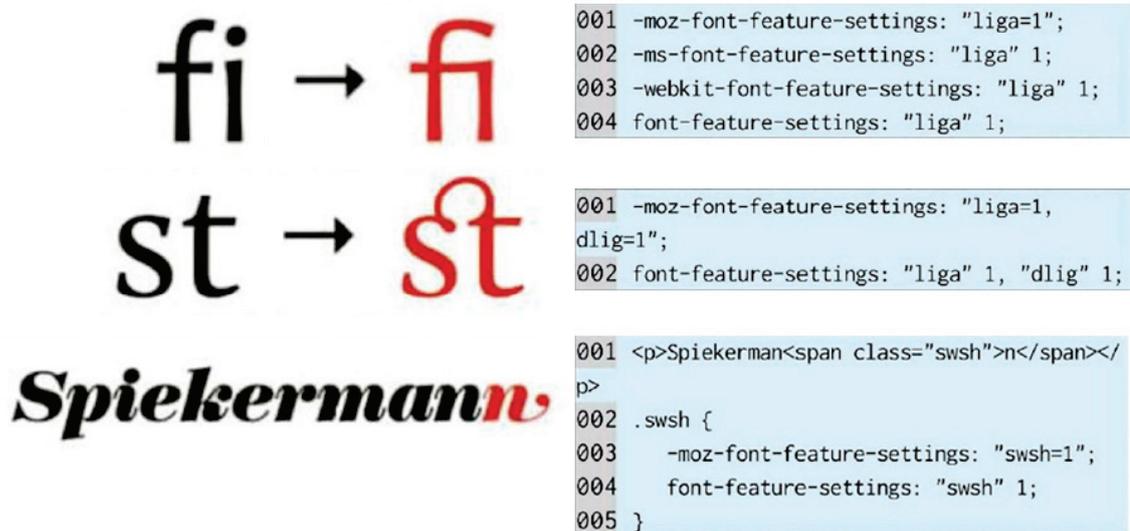
<sup>15</sup> Citação original: “these fonts aren’t available on Android, Chromium or most other Linux devices—which collectively make up the majority of mobile devices sold today”.

<sup>16</sup> Citação original: “WebFonts is a technology for automatically downloading and temporarily installing fonts on demand over the Web [...] without requiring the reader to separately download and install fonts to their operating system”.

<sup>17</sup> Citação original: “Given the history of font protection and digital technology, a certain amount of paranoia and suspicion is unavoidable”.

<sup>18</sup> Termo adotado por Ladislav Mandel (2006) e Adrian Frutiger (1997) para se referir à composição tipográfica para o livro – é também chamado de tipografia literária ou escrita livresca.

recursos visuais característicos das composições tipográficas herdadas dos primeiros livros impressos no século XVI. A figura 01 apresenta à direita a sintaxe CSS e à esquerda a visualização destes caracteres:



**Figura 01 – ligaturas, caracteres especiais e suas respectivas sintaxes CSS.**  
**Fonte:** (RUTTER, 2012, p. 39-40).

Os desenhos de letra oriundos do princípio da imprensa já haviam recebido *revivals* a partir do aprimoramento das técnicas de composição de tipos em *desktops* e apresentação em tela ao longo dos últimos trinta anos (PHINNEY, 2004; RIGGS, 2014). Um exemplo disso é a fonte *Poetica*, projetada por Robert Slimbach, publicada pela empresa *Adobe*, em 1992 – trata-se de um design baseado nas fontes itálicas maneiristas do século XVI (BRINGHURST, 2005, p. 140). As figuras 02 e 03 possibilitam uma comparação visual a esses designs.

*e Q u b d a f f g l o p s p z*

**Figura 02 – fonte *Poetica* produzida por Robert Slimbach em 1992.**  
**Fonte:** <http://www.myfonts.com/fonts/adobe/poetica/>.

*Nullum enim ex illis biduo longius tractam & singulis diebus effusa. Quavis meturum istuc, versus quoque ipsi de se probent. P bellus Sacrosanctum habet testem. Sumend*

**Figura 03 – fonte Statii, de Simon de Colines, impressa em 1530.**  
**Fonte:** (HEITLINGER, 2011, p. 29).

Na contramão deste processo, Mandel (2006), e Silva, S. (2011) afirmam que na história da escrita mecanizada, esta riqueza da composição tipográfica estabelecida no final do século XV foi se perdendo a partir do momento em que os processos de impressão se tornaram cada vez mais simplificados em virtude da necessidade em automatizar o processo de composição. Também, o advento do Linotipo – de 1886 – e do Monotipo – de 1893<sup>19</sup> – foram decisivos para este processo. A criação destas ferramentas foi provocada pela necessidade em haver uma maior velocidade na produção da impressão, motivada pelo ritmo acelerado do comércio a partir do avanço da industrialização (HEITLINGER, 2010). Desta forma, entende-se que a inserção dos primeiros computadores contribuiu para uma crescente pobreza visual da composição tipográfica (MANDEL, 2011). Entretanto, o posterior aprimoramento dos recursos de composição digital abriu portas para o reaparecimento de técnicas aparentemente esquecidas (BRINGHURST, 2005; PHINNEY, 2004; ZAPF, 2010). Estaria este fenômeno ocorrendo de forma tardia na web?

## 1.2. PROBLEMA DE PESQUISA

Neste cenário de mudanças, onde se apresenta uma série de novos recursos para a composição com diferentes tipos na web, em um mercado aparentemente crescente (BROWN, 2010; WURTZ, 2010) e que, de acordo com empresas especializadas como a *Typekit*<sup>20</sup>, se apresenta cada vez mais lucrativo para os designers de tipos, se fazem os seguintes questionamentos: o que estas atualizações dos recursos que potencializam qualidades gráficas provocaram no visual tipográfico das interfaces web construídas desde então? Especificamente, como isso se apresenta e se configura na construção e na aparência dos principais sites de notícias brasileiros?

<sup>19</sup> Até as décadas de 1960 e 1970, estes aparelhos para composição tipográfica dominaram os métodos de impressão de jornais, livros e revistas (GARFIELD 2012; HEITLINGER, 2010).

<sup>20</sup> De acordo com as estatísticas da *TypeKit*, disponível em: <<http://trends.builtwith.com/widgets/Typekit>>. Acesso em: 21 jan. 2014.

Para tratar dessas questões, é preciso investigar como este fenômeno se conduziu ao longo da história e quais os motivos que levaram a uma atualização destes recursos de edição do aspecto do texto. Além disso, é preciso também analisar os métodos de composição tipográfica para páginas web. Questionamentos mais pontuais também devem ser respondidos, como: as aplicações destas novas ferramentas garantem a visualização para qualquer usuário da web independente do dispositivo que ele esteja utilizando? Estes métodos oferecem a proteção do patrimônio dos designers de tipos? Para rebater parte dessas questões desse trabalho é necessário identificar e avaliar como é a configuração das páginas web construídas de *WebFonts* e de que maneira se utilizam de tais serviços. Uma resposta a estas interrogações permite efetuar considerações a respeito de uma provável redefinição de valores e funções dos tipos na web – ou até mesmo, da possibilidade de haver ou não uma retórica<sup>21</sup> tipográfica própria para este meio de comunicação. Esta pesquisa também acaba por contribuir para os estudos referentes à passagem do tipo impresso para o digital.

### 1.3. DELIMITAÇÃO DO TEMA

Esta pesquisa é focada exclusivamente nos usos de arquivos tipográficos digitais aplicados em páginas web, no qual são inseridos através das marcações *HTML* e *CSS*. Entretanto, há inúmeros métodos de representação da escrita tipográfica na web, como o enxerto de imagens editadas e exportadas a partir de um *software* de edição gráfica. Porém, esses processos não fazem uso do caractere tipográfico bruto, em forma de texto aplicado diretamente ao código *HTML* e *CSS* da página. Por esta razão, esses e outros modos de uso não são abordados. Este trabalho estuda tanto os tipos voltados para a leitura contínua na tela – tipos para ler – quanto os tipos que provocam o olhar do leitor – tipos para ver (UNGER, 2007).

Os tipos para ‘ler’ se referem aos caracteres projetados para ‘leitura imersiva’ ou ‘leitura contínua’. Por sua característica, são arquivos tipográficos projetados para serem empregados em blocos de textos, como nos jornais, nas revistas e nos livros

---

<sup>21</sup> O termo retórica tem origem na Grécia antiga e se refere a arte de bem dizer (ARROYO, 2012), ou seja: "envolve a oratória, a eloquência" (GRUSZYNSKI, 2004, p. 46). Seu objetivo é comover, deleitar ou persuadir (ARROYO, 2012). Sabendo-se que a tipografia serve de instrumento para a comunicação visual – originada do conhecimento da palavra falada e da escrita – que seu aspecto muitas vezes possui características com a intenção de cativar o leitor e provocar a leitura, é fundamental considerar que ‘retórica tipográfica’ serve para indicar que a aparência tipográfica remete a personalidade de uma escrita (GRUSZYNSKI, 2004).

– onde há uma grande densidade de caracteres. Referem-se às fontes que possuem alto desempenho de legibilidade<sup>22</sup>.

Já os tipos para ver, *display*, possuem uma característica distinta no que tange as circunstâncias de seu próprio uso, pois “tendem a causar impacto e a provocar hesitação no leitor” (GRUSZYNSKI, 2004). Os tipos para ‘ler’ e os tipos para ‘ver’ podem ser usados em uma mesma peça ou composição gráfica na intenção de servirem como recursos visuais complementares. Os tipos *display*, por sua característica, são mais aplicados em manchetes de conteúdos jornalísticos ou títulos de anúncios. Por este motivo, este trabalho inclui análises tanto para os tipos *display* quanto para os tipos mais textuais. Em virtude das limitações, no que diz respeito à capacidade de abrangência cultural e geográfica desta pesquisa, este estudo está centrado apenas no alfabeto ocidental latino. Tipos específicos para os alfabetos cirílico, grego, sânscrito, entre outros, não são observados.

## 1.4. OBJETIVOS

### 1.4.1. Objetivo Geral

Identificar o impacto dos recursos que permitem a utilização de maior variedade de arquivos tipográficos digitais na web sobre o visual tipográfico dos principais sites de notícias brasileiros.

### 1.4.2. Objetivos Específicos

- a. Identificar o percurso histórico dos tipos digitais, na intenção de compreender os diferentes aspectos da tipografia da web.
- b. Verificar os modelos e métodos de inserção das *Safe Fonts* e das *WebFonts* na construção de interfaces digitais para a web.
- c. Traçar um retrato das atuais composições tipográficas presentes nos principais sites de notícias brasileiros e as suas intenções de uso..
- d. Discutir as mudanças do aspecto tipográfico ocorridas nos sites de notícias brasileiros, que decorrem das novas ferramentas de edição da aparência do texto na web.

---

<sup>22</sup> A legibilidade diz respeito ao aspecto geral de cada letra e a facilidade do leitor em discernir umas das outras. Já a legibilidade possui um contexto mais amplo, pois "está ligada ao conforto de leitura e, principalmente, à facilidade do leitor em compreender um conjunto de palavras" (MARTINS, 2007, p. 72).

## 1.5. JUSTIFICATIVA

Este trabalho pretende contribuir para o conhecimento sobre os usos e apropriações da tipografia digital. Em perspectiva mais ampla, também coopera para revisar a história da tipografia em geral, a fim de situar o momento atual em relação aos anteriores. Com isso, visa oferecer uma reflexão sobre o uso dos tipos em diferentes suportes, uma vez que cada vez mais as pessoas acessam suas informações através dos meios digitais.

A pesquisa bibliográfica efetuada para este trabalho indica que o estudo das fontes digitais para a web é um tema pouco abordado. Conforme pesquisas banco de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações BDTD<sup>23</sup> e no Banco de Teses do CAPES<sup>24</sup>, até junho de 2014 estavam catalogadas exatamente 80 pesquisas acadêmicas – 16 teses e 64 dissertações – que se focam nos estudos tipográficos. Estes trabalhos foram desenvolvidos dentro dos seguintes programas de pós-graduação: 30 em design, 22 em comunicação, 11 em artes, 8 em arquitetura, 6 em educação, 6 em letras, 4 em história e 1 em informática. As universidades que mais produziram trabalhos foram os programas de pós-graduação em: arquitetura da USP, com 9 trabalhos; comunicação da PUC-SP, também com 9 trabalhos; e design da PUC-RJ, com 7 pesquisas. Os detalhes deste levantamento estão no Apêndice A deste trabalho.

Entre todas as teses e dissertações levantadas, apenas cinco pesquisas abordam a tipografia digital: a primeira, dissertação de 2002, realizada por Grace Maria Cavalcanti Sampaio, no programa de pós-graduação em informática na Universidade Federal de Campina Grande, investiga a compreensibilidade de textos contínuos em interfaces gráficas; a segunda, também uma dissertação de 2002, produzida por Maria Cecília Consolo, no programa de pós-graduação em artes da Universidade do Estado de São Paulo, visa demonstrar o impacto da tecnologia digital no design gráfico impresso; a terceira, dissertação escrita em 2003 por Marina Jugue Chinem, no programa de pós-graduação em educação da universidade Mackenzie, em São Paulo, trata de como a tipografia atua na construção de uma página digital; a quarta, tese defendida em 2006, de Fernando Igansi Nunes, no programa de pós-graduação em comunicação na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, estuda a

---

<sup>23</sup> Disponível em: <<http://bdtb.ibict.br/pt/inicio.html>>. Acesso em: 13 mai. 2013.

<sup>24</sup> Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/servicos/banco-de-teses>>. Acesso em: 13 mai. 2013.

linguagem e estética no design para a tela; e a quinta, dissertação de 2008, escrita por Vivaldo Laurindo Lima e defendida no programa de pós-graduação em artes visuais da Universidade Estadual de Feira de Santana, apresenta a trajetória da tipografia até os suportes digitais.

Quanto às demais, apresentadas no Apêndice A deste trabalho, abordam, na sua maioria, a história da imprensa ou a retórica dos estilos tipográficos como ferramenta comunicacional na cultura impressa. Desta forma, pode-se considerar que há a necessidade de se efetuar estudos mais específicos sobre a tipografia para a web e os meios eletrônicos.

## 1.6. DEFINIÇÕES METODOLÓGICAS

O desenvolvimento dessa pesquisa parte de um levantamento bibliográfico na tentativa de descrever os fenômenos estudados. Assim, os dados estão organizados em linha diacrônica, onde é investigada a história da tipografia digital na intenção de buscar registros que indiquem os motivos que levaram ao panorama visual atual dos tipos na web. Isso também permite contextualizar o fenômeno. Muito já foi escrito sobre a origem da tipografia e da escrita. Constata-se um amplo arcabouço teórico sustentado por: Adrian Frutiger (1997); Edward Gottschall (1998); Joep Pohlen (2011); Ladislav Mandel (2006, 2011); Lewis Blackwell (2008); Paulo Heitlinger (2006, 2010); Philip Meggs e Alston Purvis (2009); Robert Bringhurst (2005) e Robin Kinross (2005) – que servem para apoiar a construção da primeira etapa da pesquisa. Entretanto, as obras existentes focam quase que exclusivamente a história dos tipos destinados aos suportes analógicos, o que acaba por restarem poucas referências bibliográficas destinadas inteiramente à tipografia digital.

Em virtude da falta de dados em caráter de publicação, muitos dados que preenchem esse trabalho vieram da própria web, no qual se estabeleceu o seguinte critério para uso das fontes de informação: as citações inseridas são de autores e ou pesquisadores que possuem histórico em alguma conferência especializada em tipografia ou que contribuíram significativamente com o desenvolvimento da tipografia digital ou web – os critérios estão descritos mais detalhadamente no apêndice A desse trabalho.

O segundo capítulo, apesar de também manter uma linha diacrônica, é focado na descrição dos métodos de inserção da tipografia na web, o que oferece subsídio para

o desenvolvimento das análises das composições tipográficas do capítulo posterior. Ainda nessa etapa, as fontes de informação são oriundas dos próprios relatórios emitidos pelo W3C e os principais agentes que constituem o meio.

Na intenção de discutir as mudanças de aparência tipográfica na web permitidas pela introdução dos atuais recursos de composição com tipos, a terceira parte da pesquisa busca registrar o surgimento do fenômeno das *WebFonts* no Brasil através de um levantamento das principais páginas de notícias. Desse modo, o capítulo retrata como esse novo aspecto tipográfico vem sendo aplicado na web brasileira.

Nesse sentido, realizou-se uma análise de um conjunto de sites em diferentes momentos, comparando suas antigas interfaces, projetadas com as *Safe Fonts* e as mais recentes, onde a utilização de *WebFonts* era esperada. Assim, construiu-se uma amostra qualitativa de páginas web de um gênero específico, os sites de notícias, que foi analisada e discutida conforme os referenciais teóricos apresentados nos capítulos anteriores. As páginas noticiosas foram escolhidas devido ao fato de que as virtudes da aplicação das *Safe Fonts* nas páginas *HTML* tornam seu uso particularmente adequado para sites dinâmicos.

Para realizar levantamento da tipografia nos principais portais de notícias e jornais *on-line* do Brasil foi realizada uma coleta de dados que se traduziu em um panorama que apresenta o percentual desses sites que ainda utilizam as *Safe Fonts* e os sites que passaram a aplicar as *WebFonts*. Desse processo, foram considerados aqueles que se utilizam das *WebFonts*, cujos *layouts* mais antigos foram localizados viabilizando uma análise comparativa da tipografia desses dois tempos: antes e depois das *WebFonts*.

Para tanto, conforme datas indicadas na contextualização percorrida nos capítulos anteriores, as páginas analisadas deveriam apresentar um histórico de operações anterior ao mês de maio de 2010, ou conter no seu repertório um *layout* de interface antecessor constituído unicamente de *Safe Fonts*. As imagens de *layouts* passados foram localizadas com o auxílio da ferramenta *WayBackMachine*, do portal *Internet Archive*, que contém um banco de dados com mais de 400 bilhões de páginas web armazenadas ao longo dos anos.

Analisar a tipografia dos portais de notícia brasileiros se justifica pelos seguintes motivos: viabilidade em traçar um diagnóstico da tipografia em um determinado

recorte de tempo e local, sob um mesmo carácter geográfico e linguístico; o perfil dos sites de notícias exige que a construção das páginas seja dinâmica, ou seja, o uso de fontes brutas ao código-fonte é premissa; e as velocidades das conexões do Brasil, que possuem qualidade suficiente para visualizar tanto os recursos *HTML* e *CSS* promovidos pelo *W3C*, quanto os demais conteúdos multimídia.

Entretanto, isso leva ao entendimento de que estes dados e análises servem de subsídio para considerações conclusivas a respeito do fenómeno das *WebFonts* somente no Brasil, em portais dinâmicos de notícias e jornais *on-line*. Por outro lado, esse diagnóstico serve de base suficiente para apoiar os debates a respeito das trocas de função da tipografia no atual contexto de uso.

A escolha dos sites para análise obedeceu aos seguintes critérios de verificação: páginas oriundas do Brasil, em que o texto está disposto em língua portuguesa; que possuam os mais altos índices de acesso entre leitores e ou navegadores no país; sites essencialmente dinâmicos, destinados à apresentação de notícias, de cunho jornalístico; que as interfaces utilizem tanto as *Safe Fonts* quanto as *WebFonts*, ou ambas no mesmo *layout*, mas que o aspecto tipográfico predomine na página analisada, independentemente da empresa fornecedora dos tipos.

## 2. HISTÓRIA DAS FONTES DIGITAIS

Antes de adentrar no assunto em questão é preciso considerar que os teóricos que reconstróem a história da escrita e da tipografia enfatizam três perspectivas que dialogam. Mandel (2006, 2011) e Rocha (2011), por exemplo, defendem que as variações do aspecto da escrita são determinadas fundamentalmente pelas mudanças sociais de cada época e cada lugar.

O progresso cultural da humanidade ocorre em ciclos, com mudanças nos eixos de poder e de conhecimento. A história da tipografia reflete esses movimentos e quase sempre esteve condicionada a fatores de mercado. [...] A trajetória da tipografia na Europa revestiu as letras com os traços característicos da cultura de cada país e do momento histórico em que foram produzidas (ROCHA, 2012, p. 31).

Já Adrian Frutiger (2007) afirma que as mudanças ocorrem por motivos práticos ou por questões meramente decorativas. Ou seja, o aspecto da letra está relacionado diretamente com os demais engendros do homem. Este ponto de vista é articulado através da afirmação a seguir e o esquema comparativo na figura 04:

[...] o espírito e o clima intelectual de cada época se manifestaram no estilo arquitetônico correspondente, na escrita caligráfica e, posteriormente, nos livros impressos. Em certo sentido, a história da escrita é uma 'grafologia' das culturas passadas, possível apenas se vista com uma distância temporal considerável (FRUTIGER, 2007, p. 139).



**Figura 04 – comparação entre o aspecto da escrita e a arquitetura.**

**Fonte:** FRUTIGER, 2007, 140-142.

Mais adiante, Paulo Heitlinger (2010), Phillip Meggs e Alston Purvis (2009) enfatizam que muitas das alterações do aspecto da escrita estão vinculadas ao tipo de suporte em que ela é aplicada. Acabam exemplificando que as letras para impressão a partir de matrizes de madeira possuem serifas mais robustas, ou que, as fontes para a tela do computador possuem pouco contraste nas modulações das letras em virtude da baixa resolução do monitor. Estritamente, estes motivos para a variação da aparência tipográfica estão interligados: os tipos de suportes não existiram sem as

mudanças sociais, bem como os motivos decorativos ou práticos. Ao avançar no estudo da história dos tipos digitais é possível cruzar estes pontos de vista e manter uma relação dos motivos que levaram ao *status quo* da tipografia no ambiente web. Se de um lado existem restrições tecnológicas para a representação do texto na tela do computador, por outro lado, há as intenções do designer de tipos, do designer gráfico e do mercado que, mediante as circunstâncias podem interferir tanto na qualidade da imagem da letra quanto na condição do ambiente em que a fonte é inserida.

A partir deste contexto, neste capítulo são apresentados pontualmente os primeiros designs de tipos digitais que por razões tecnológicas, ideológicas, conceituais, culturais ou ineditismos foram representativos na história da tipografia digital. Investigar designs de tipos digitais seminais oportuniza evidenciar motivos que levaram a escolha de determinados projetos em detrimento de outros.

Ou seja, permite indagar da seguinte forma: sabendo-se que a história da cultura impressa atravessara uma jornada produtiva de mais de quatrocentos e cinquenta anos, que tipos foram desenhados primeiramente para a tela? Redesigns, apenas adaptações ou tipos totalmente novos? Quais fontes foram as primeiras a receber *revivals* digitais? Quais foram os critérios para essas escolhas? Que influências estes projetos tinham para extrapolar os limites do papel? Havia quais imposições tecnológicas?

Isso se responde por meio de um levantamento que aponte os primeiros projetos ou redesigns tipográficos para os suportes digitais. Primeiramente é necessário evidenciar as restrições tecnológicas enfrentadas pelos designers de tipos para desenvolver suas fontes para a tela e, em um segundo momento, identificar as influências estéticas ou culturais que estes projetos sofreram.

Em virtude da escassez de registros ou bibliografia especializada para o desenvolvimento desta linha diacrônica, muitos nomes dos criadores ou digitalizadores de determinados tipos não foram encontrados. Bem como os nomes de fontes que estão apenas identificadas pelas suas datas de criação e os seus suportes em que estão residentes. A dificuldade em encontrar dados para o desenvolvimento da pesquisa aumenta a probabilidade de haver inclinações ou uma relativa priorização de assuntos abordados.

## 2.1. TIPOGRAFIA EM *BITMAP*

Os primeiros tipos para a tela remetem às formas desenvolvidas através de módulos construtivos. Sua aparência está diretamente relacionada às condições tecnológicas do suporte no qual ela é apresentada, a baixa resolução da tela do computador, mais precisamente, nas primeiras telas de tubos de raios catódicos – CRT. A fonte é disposta em um mapa de pontos, *bitmap*, também designada por fonte pixelizada, se constrói através de uma malha modular construtiva, pois ela obedece a um esquema de montagem que se segue através de um sistema de grades. Na computação:

O *bitmap* é um mapa de bits, ou seja, uma imagem composta de grades de pixels. O pixel é o menor ponto mostrado na tela de um computador – a maioria das telas tem 72 pixels por polegada, ou 72 dpi – dots per inch, ou pontos por polegada. O nome pixel provém do inglês *picture element*, ou elemento de imagem. O *bitmap* é uma representação binária na qual um bit ou série de bits corresponde à parte de um objeto tela como uma imagem ou uma fonte (FONSECA, J. 2008, p. 114).

Este modelo de construção de letra é tão antigo quanto a escrita romana aplicada em mosaicos de pedra sob uma superfície ou calçada. Esta lógica se enquadra até mesmo para “qualquer senhora que ainda goste de fazer bordados em ponto-cruz” (HEITLINGER, 2010, p. 615). Justo que este método de apresentação da escrita é similar a uma composição de ladrilhos coloridos. Já nos meios eletrônicos, isso se ensaia nos primeiros painéis de *LED*<sup>25</sup>, apesar dos módulos não serem constituídos de quadrados perfeitos, todos os caracteres são reproduzidos através de um mosaico de poucos orifícios – ou lâmpadas – alinhados na horizontal e vertical.

A figura 05 apresenta um painel de sinalização *indoor* instalado na rede de metrô de Londres no final dos anos 1980. Assim, as fontes dispostas em suportes eletrônicos já se faziam presentes em luminosos de prédios ou imagem da televisão desde o início do século XX. Ou seja, a tipografia já havia se deslocado para outros ambientes ao ponto que as relações entre texto e observador já haviam atingido “dimensões que transcendem a tradição impressa do tipo”<sup>26</sup> (BLACKWELL, 1998, p. 138, tradução nossa).

<sup>25</sup> *LED* é a abreviação de *Light Emitting Diode*, que significa diodo emissor de luz.

<sup>26</sup> Citação original: “dimensiones que trasciende la tradición impresa del tipo”.



**Figura 05 – painel de *LED* para sinalização no metrô de Londres, anos 1980.**  
 Fonte: BLACKWELL, 1998, p. 139.

O aspecto das fontes *bitmaps* aplicadas sobre telas CRT possui um antepassado analógico, que apesar de ter uma relação íntima e direta com esta estética pixelada, suas letras apareciam apenas em modo impresso sob o papel. Se trata do primeiro aparelho de Fax, o *HellSchreiber*. Esse artefato foi desenvolvido na década de 1920 pelo engenheiro Alemão Rudolf Hell (DÖREBERG, 2011), seu funcionamento ocorria a partir de um sistema de transmissão eletrônica de caracteres. As imagens dos textos eram impressas a partir de um processo químico, onde pontos azuis eram tingidos em uma tira de papel (DÖREBERG, 2008; WAGNER, 2012).

Dado o contexto, esses caracteres eram projetados para serem identificados da forma mais clara e eficiente possível, desse modo os caracteres possuíam características inteiramente funcionais. Cada letra ocupava um espaço de altura e largura semelhante, não havia contrastes nas modulações dos glifos e os arremates – ou serifa – nas letras “B”, “D” e “P” serviam apenas para facilitar a identificação entre os caracteres.

Tratava-se de um desenho de fonte muito similar aos tipos utilizados em máquinas de escrever, entretanto, não foram projetados caracteres minúsculos (DÖREBERG, 2008). A figura 06 apresenta tanto os projetos tipográficos em *bitmap* quanto o resultados dessas impressões. Por sua concepção, este advento pode ser considerado também o precursor das impressoras matriciais.

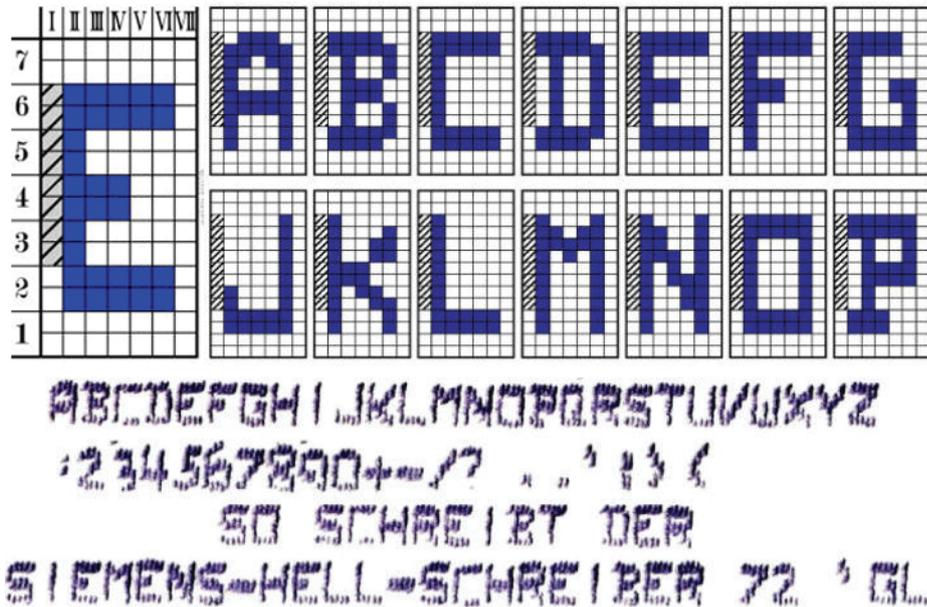


Figura 06 – projeto tipográfico para o *Siemens Hellschreiber 72* de 1952.

Fonte: <http://www.nonstopsystems.com/radio/hellschreiber-fonts.htm/>.

As empresas de Hell aprimoraram esta tecnologia por mais de trinta anos, também foram responsáveis pela criação de muitos outros equipamentos eletrônicos para comunicação (WAGNER, 2012). Assim, a primeira fonte *bitmap* a ser visualizada em um monitor de tubo de raios catódicos de um computador partiu de um de seus grandes inventos, a fotocompositora *Digiset*.

### 2.1.1. Fontes para composição em *Digiset*

O marco que dá início à história da tipografia em monitores de computador é o advento da máquina fotocompositora digital *Digiset*, de 1966, também desenvolvida por Hudolf Hell (POHLEN, 2011; STOCK-ALLEN, 2011). Tratava-se da:

[...] primeira máquina de tipografia que trabalhava com fontes bitmap digitalmente montadas. Esta máquina é o primeiro da terceira geração de sistemas de composição, que são os verdadeiros sistemas digitais. As fontes são criadas em um tipo de raios catódicos CRT [...] e a imagem é projetada em um filme ou papel fotossensível utilizando um conjunto de lentes<sup>27</sup> (STOCK-ALLEN, 2011, tradução nossa).

Este equipamento foi uma atualização de um moderno sistema de impressão criado em 1964, (ZAPF, 2005). A “*Digiset* podia ser comandada diretamente por computador e indiretamente através de fita perfurada, ou fita magnética”

<sup>27</sup> Citação original: “[...] first typesetting machine that works with digitally assembled 'bitmap' typefaces. This machine is the first of the third generation of photocomposition systems, which are the first true digital systems. The typefaces are creates on a CRT [...] and the image is projected onto filme or photosensitive paper using a set of lenses”.

(HEITLINGER, 2006). Neste aparelho, os glifos eram impressos através de uma película em papel fotográfico e os monitores CRT formavam os pixels. Percebe-se um paradoxo, pois “este aparelho avançado, de tecnologia digital, produzia caracteres menos nítidos que os aparelhos analógicos, porque os pixels tinham baixa resolução” (HEITLINGER, 2010, p. 439):

As primeiras máquinas com tubos de raios catódicos tocavam o desenho de um caractere e o convertiam em uma carga eletrônica na superfície do tubo, que desempenhava deste modo a função de uma memória eletrônica. A capacidade da memória era limitada, porém os caracteres podiam ser ampliados e reduzidos mediante lentes e transferidos em seguida para um material fotossensível<sup>28</sup> (POHLEN, 2011, p. 138, tradução nossa).

Este método de impressão operava com boa qualidade nos caracteres em tamanho reduzido, mas ao ampliar o corpo dos tipos, era possível visualizar os pixels que compreendiam o desenho das letras (POHLEN, 2011). Para operar com a *Digiset*, Hell desenvolveu nos seus próprios estúdios, em Frankfurt, 1968, o primeiro tipo digital para ser editado na tela e impresso no papel, a fonte *DigiGrotesk*. A figura 07 corresponde a um *fac-símile* da fonte original. Para esta fonte geométrica foram criados sete pesos diferentes (STOCK-ALLEN, 2011). Foi “uma tentativa de fazer uma fonte sem serifas viável para a aplicação em textos mais longos”<sup>29</sup> (ARCHER, 2007, tradução nossa).



**Figura 07 – Digi Grotesk N E F Bold, projetada em 1968.**

**Fonte:** <http://luc.devroye.org/fonts-25449.html>.

<sup>28</sup> Citação original: “Las primeras máquinas con tubos de rayos catódicos palpaban el dibujo de un carácter y lo convertían en una carga en la superficie del tubo, que desempeñaba de este modo la función de una memoria electrónica. La capacidad de memoria era limitada, pero los caracteres podían ampliarse y reducirse mediante lentes y transferirse seguidamente a un material fotosensible”.

<sup>29</sup> Citação original: “an attempt to make the sans serif form workable for setting longer texts”.

É preciso salientar que durante o processo de pesquisa não foram encontrados os nomes dos criadores desses tipos nem imagens fotográficas destas fontes projetadas nos antigos monitores CRT da *Digiset*. As figuras 07, 08, 09 e 10 são *fac-símiles* desses mesmos tipos, porém vetorizados e aplicados em suportes de maior resolução. Embora a ausência das imagens originais, a visualização destas fontes permite identificar os traços e as influências históricas desses tipos.

A versão mais pesada da *DigiGrotesk* foi fortemente influenciada pela *Neuzeit Grotesk* (DEVROYE, 2013) – uma fonte *display* criada em 1929 por Wilhelm Pischner, muito utilizada para sinalização rodoviária na Alemanha (HEITLINGER, 2010; LINOTYPE, 2014). Enquanto que as versões mais leves foram inspiradas nos tipos sem serifa *Futura*, *Univers* e *Akzidenz Grotesk*: a fonte *Futura* foi projetada em 1924, pelo alemão Paul Renner, a *Univers* foi concebida em 1957 pelo suíço Adrian Frutiger e a *Akzidenz Grotesk* se trata de uma fonte desenhada na Alemanha, no final do século XIX (DEVROYE, 2013). A figura 08 permite comparar os tipos.



**Figura 08 – as fontes *Futura*, *Univers*, *Akzidenz* e *DigiGrotesk*.  
Fonte: elaborado pelo autor.**

Na esteira deste processo, ainda em 1968 é criada a fonte *Digi Antiqua*, um tipo serifado baseado em antigos estilos serifados ingleses utilizados na propaganda da década de 1820 (DEVROYE, 2013; STOCK-ALLEN, 2011) – conforme ilustra a figura 09, que corresponde a um *fac-símile* da original. O conjunto de grossas serifas, o formato condensado das letras, as terminações em formato de gota, o baixo contraste e a altura 'x' proeminente evidenciam características de uma fonte própria para o uso em cartazes ou manchetes que exigem a economia de papel.



**Figura 09 – a fonte *Digi Antiqua Light Condensed*, criada no ano de 1968.**  
**Fonte:** <http://luc.devroye.org/fonts-25449.html>.

Apesar de a *Digiset* possibilitar a visualização de caracteres pixelizados em monitores CRT, este aparelho fotocompositor foi desenvolvido para a produção de livros e revistas, ou seja, para a impressão de caracteres pequenos e de grande legibilidade – onde ocorre a leitura de imersão (UNGER, 2013). Por outro lado, o fabricante investiu inicialmente em tipos inspirados em formatos de letras utilizadas para a sinalização e a propaganda. Apesar das tentativas de transformá-las em fontes para textos longos, as referências para os projetos tipográficos da *Digiset* contrariam o aspecto das letras ao respectivo suporte do qual se destinam. As formas pouco suaves nas terminações dos tipos e os baixos contrastes na modulação das hastes e a simplicidade nas aberturas e arremates do tipo indicam a necessidade de visualizar com clareza os caracteres na tela do computador.

Mesmo assim, os designs de tipos desenvolvidos para a *Digiset* possuem forte relação com as convenções canônicas da ‘boa’ tipografia. Também, os dados levam a considerar que o projeto da fonte *Digi Grotesk* sofreu influência dos modelos vigentes à sua época – o estilo tipográfico suíço vivia seu auge estilístico na década de 1960. Os aspectos tipográficos das fontes *Digiset* eram destinados ao leitor do papel, e não aquele que operava o equipamento. Assim, o operador do aparelho eletrônico planejava as composições tipográficas diretamente em um monitor que oferecia uma visualização muito rudimentar do desenho da letra (ZAPF, 2005):

As primeiras fontes pixeladas foram desenvolvidas para serem visualizadas na tela, mas tinham o propósito final de serem impressas sob o papel, Os primeiros desenhos de letra aplicados sob uma tela CRT – de acordo com os pontos luminosos da tela. Os caracteres “eram blocados e exibidos em bitmaps, como se fossem

quadrinhos pintados em papel quadriculado e, de fato, eram no sentido digital” (HELLER, 2004, p. 187).

As características mais marcantes das fontes *bitmap* são suas formas que criam aspectos visuais baseados no seu armazenamento de dados e representação na tela. Estes tipos são projetados através de uma grade de pontos que simulam os pixels e assim a sua forma ganha um aspecto ‘serrilhado’. Em virtude dos pontos de luz, que não possuíam uma variação de tonalidade nem de cores, não se possibilitava ajustes óticos que construíssem suavidades nos traços orgânicos ou oblíquos no seu desenho (POHLEN, 2011). Já na questão do armazenamento, quanto maior o número de pixels, maior a quantidade de espaço em disco o arquivo necessitava para armazenar informação (BRINGHURST, 2005).

Na aplicação, estes tipos não podiam ser redimensionados, visto que tinham tamanhos pré-determinados e readequar o seu tamanho complicaria em uma distorção do desenho original dos tipos. Portanto, para cada tamanho de fonte era necessário um novo desenho de alfabeto. As fontes *bitmap* também são denominadas de ‘fontes fixas’, justo que seus caracteres não são escaláveis, o que implica em pouca flexibilidade no seu uso.

Os estudos para a apresentação das fontes no monitor CRT ganham corpo na segunda metade da década de 1960, quando os designers de tipos passam a se envolver com este processo. Esta relação se dá em um momento em que o desenho de uma fonte, na visão dos engenheiros de *software*, consistia “meramente em uma coleção de números inseridos na memória do computador”<sup>30</sup> (MATHEWS, 1967, p. 352, tradução nossa). A contribuição dos designers de tipos ocorre quando se percebe que eles são:

[...] capazes de projetar fontes que não só sejam agradáveis de ver, mas bem adaptadas para o computador em termos de ser compactas e rápidas para desenhar em sua descrição digital<sup>31</sup> (MATHEWS, 1967, p. 353, tradução nossa).

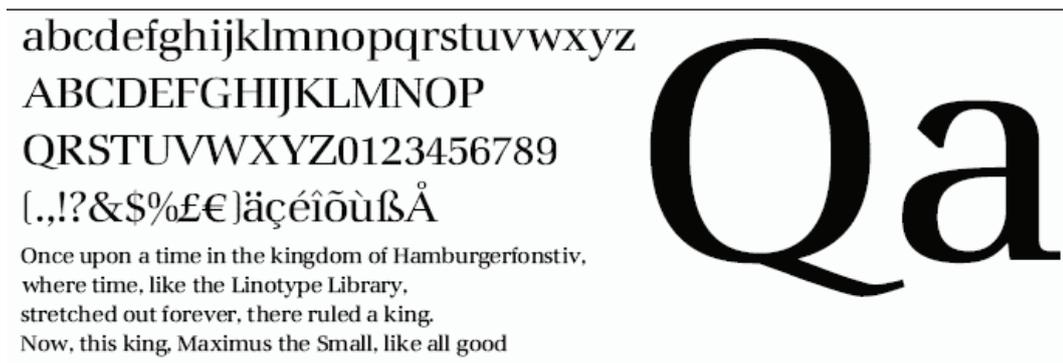
Mergler e Vargo (1968) apresentam um estudo pioneiro no design de tipos digitais ao sintetizar curvas e formas de glifos para serem visualizados em um monitor CRT. Neste estudo, comprova-se a dificuldade em renderizar e armazenar as informações de aspectos curvilíneos, elipses e serifas arredondadas. Este estudo afirma também

<sup>30</sup> Citação original: "merely of a collection of numbers put in the computer memory".

<sup>31</sup> Citação original: "[...] able to design fonts which are not only pleasing to see but well adapted to the computer in terms of being fast to draw and compact in their digital description".

que as fontes mais geométricas e simples eram mais fáceis de serem reproduzidas em virtude da dificuldade de gerar e armazenar os dados no computador.

Os tipos *Bodoni Bold*, *Times Roman*, *Futura Medium* e *Vogue Light* foram os primeiros sintetizados neste sistema e estas fontes foram selecionadas por que, segundo os autores “são representativas em um grande número de fontes diferentes e boas o bastante para poder efetuar ampliações”<sup>32</sup> (MERGLER, VARGO, 1968, p. 302, tradução nossa). Posteriormente, os estúdios de Rudolf Hell contrataram designers de tipos para desenvolver novos desenhos de letra (SHAW, 2005). O designer alemão Hermann Zapf foi pioneiro ao projetar a fonte *Marconi Roman* entre 1973 e 1975 (figura 10).



**Figura 10 – a fonte *Marconi*, de Hermann Zapf, concebida em 1975.**

**Fonte:** <http://www.tipografos.net/tecnologias/fotocomposicao.html>.

Trata-se de uma fonte de serifa quadradas, própria “para texto corrido, para aplicação em livros e magazines. As serifa quadradas facilitam a visualização na tela, já as formas arredondadas da fonte *Marconi* seguem o princípio da ‘superelipse” (HEITLINGER, 2008, p. 19), em que “as letras minúsculas são ampliadas como resultado de testes de leitura, enquanto as letras maiúsculas são ligeiramente reduzidas” (HEITLINGER, 2006). Este projeto levou anos para ser concluído em virtude das dificuldades que Zapf teve para projetá-la:

Não tínhamos um monitor onde desenhar ou ajustar o design das fontes; cada letra tinha de ser feita com tinta branca sobre uma folha de raster preto pré-impressa, totalizando milhares de quadrados minúsculos. Minha esposa me ajudou nesse trabalho estafante durante semanas (ZAPF, 2005, p. 61).

Zapf ainda desenvolveu para a *Digiset*, em 1978, a *Edison Roman*, “uma fonte robusta apropriada para a composição de jornais e as condições de alta velocidade

<sup>32</sup> Citação original: "they are representative of a large number of different fonts and fairly good enlargements could be made".

das rotativas” (ZAPF, 2005, p. 62). Mais tarde foram produzidas as fontes *Digiset Vario* (1982), *Aurélia Roman* (1983) e a *World Book Modern* (ZAPF, 2005). Apesar da inegável importância dos trabalhos posteriores de Zapf, para este trabalho são mais significativos os projetos tipográficos tidos como pioneiros, como a *Marconi*, pois eles evocam questionamentos a respeito dos motivos que levaram a determinadas escolhas estéticas em detrimento de outras. Um exemplo disso são as definições projetuais que nortearam os primeiros desenhos de fontes para a *Digiset*. Os designs de Zapf para a *Digiset* na década de 1980 já não são tão relevantes para esta pesquisa, quando o computador pessoal é inserido no mercado – tema que é abordado nos capítulos subsequentes.

Os tipos pixelados para a *Digiset* passam a ser produzidos com maior profusão a partir do ano de 1976 (STOCK-ALLEN, 2011), quando a empresa de Rudolf Hell passara a utilizar o *software Ikarus*. Criado no ano de 1973, por Peter Karow, da *Unternehmensberatung Rubow Weber – URW –*, trata-se do primeiro programa desenvolvido para a produção de fontes digitais (SHAW, 2005):

A aplicação Ikarus já ‘sabia’ desenhar o outline dos glifos; este excelente software foi a base da digitalização e vetorização das primeiras fontes digitais sofisticadas. O programa Ikarus foi um instrumento decisivo para implementar a edição de fontes no computador (HEITLINGER, 2006).

Rapidamente, o *Ikarus* foi adotado pela *Monotype*, uma das grandes fundidoras de tipo do século XX. No ano de 1974, o sistema *Ikarus* já fazia a conversão de um desenho de fonte em informação digital para trabalhar na tela do computador (BLACKWELL, 1998). Logo depois da primeira produção de Hermann Zapf, Gerard Unger apresenta a fonte *Demos* (figura 11) de 1975, uma letra que “foi concebida para resistir à distorção, como arredondamento dos cantos, durante o processo fotográfico”<sup>33</sup> (UNGER, 1979, tradução nossa). Nesta mesma fonte há “pouca diferença entre as partes horizontais e verticais, grossas e finas. O que facilita na ampliação linear e redução dos tipos em tamanhos pequenos, tornando-os menos propenso à distorção”<sup>34</sup> (UNGER, 1979, tradução nossa). A figura 11 apresenta a ampliação do caractere pixelado da *Demos*, que fornece uma certa ideia de como era a apresentação destes tipos na tela do computador.

<sup>33</sup> Citação original: “was designed to resist distortion such as rounding of corners during the photographic process”.

<sup>34</sup> Citação original: “little difference between thick vertical and thin horizontal parts, which facilitates linear enlargement and reduction because it makes types in small sizes less prone to distortion”.



**Figura 11 – a fonte *Demos*, de Gerar Unger, de 1975.**

**Fonte:** <http://www.gerardunger.com/allmytypedesigns/allmytypedesigns04.html>.

No ano de 1976 é lançada a fonte *Práxis* (figura 12). Além de ser projetada a partir dos mesmos critérios técnicos da *Demos*, trata-se de uma fonte complementar, uma ‘contrapartida’ à anterior (UNGER, 1979). Anos depois, Unger criou as fontes *Hollander*, de 1983, *Flora*, de 1984 e a *Swift* de 1985 para versões melhoradas da *Digiset* (DEVROYE, 2013; UNGER, 2013).



**Figura 12 – a fonte *Práxis*, de Gerar Unger, projetada em 1976.**

**Fonte:** <http://www.gerardunger.com/allmytypedesigns/allmytypedesigns05.html>.

As imagens das fontes *Demos* e *Práxis* possibilitam visualizar o esquema de construção das fontes *bitmap* para a *Digiset*. Tanto os projetos de Hermann Zapf quanto de Gerard Unger apresentam características de aspecto singular e desenhos específicos para o meio no qual eram aplicados. Talvez, em virtude da competência e conhecimento técnico em tipografia de seus criadores, estes designs se distanciam daquela tipografia tida como ‘inspirada’ em projetos anteriores.

A introdução e avanço tecnológico do processo de fotocomposição assistido através de monitores CRT não ocorreram apenas nos estúdios de Rudolf Hell, mas também

entre seus maiores concorrentes (DOOD, 2006). Em 1967, a *Linotype*, uma das principais corporações que produziam tipos e equipamentos para impressão, apresenta o *Linotron 101*, uma ferramenta de fotocomposição muito semelhante ao *Digiset*. Já a sua principal concorrente, a *Monotype*, somente no ano de 1976 apresentou a *Lasercomp*, um aparelho de fotocomposição que era capaz de integrar imagens e textos (BAINES; HALSLAM, 2005). O equipamento da *Monotype* foi o primeiro “que permitia expor páginas completas”<sup>35</sup> (POHLEN, 2011, p. 142, tradução nossa). Apesar de ser uma tecnologia revolucionária, ainda não existiam *hardwares* e *softwares* capazes de combinar as telas corretamente (POHLEN, 2011).

De outro lado, os equipamentos de composição assistida por computador tinham um alto custo de aquisição. A quantidade de fontes era restrita, pois cada fabricante “tinha sua própria biblioteca de tipos única, que usava recursos, codificações digitais e formatos físicos específicos”<sup>36</sup> (ADOBE, 2009, tradução nossa). Esta onerosa e complexa atividade envolvida na criação e armazenamento de fontes em diferentes tamanhos “faziam da ação de projetar e especificar o tipo uma tarefa difícil para as gráficas e editoras individuais”<sup>37</sup> (ADOBE, 2009, tradução nossa).

O período que compreende a segunda metade da década de 1960 e a primeira metade da década de 1970 ficou marcado não só pela introdução destas ferramentas, como também pela disseminação de uma série de dispositivos eletrônicos semelhantes que antecedem as primeiras interfaces gráficas. Identificar todos, ou a maioria esses equipamentos e descrevê-los seriam desnecessários para os propósitos desta pesquisa. Contudo, é importante descrever os primeiros projetos tipográficos digitais que por alguma razão estética, tecnológica ou cultural marcaram a história da tipografia – como o caso da fonte *Bell Centennial*.

### 2.1.2. A fonte *Bell Centennial* de Matthew Carter

Em 1976, a empresa de telecomunicações *AT&T*, interessada em substituir as fontes de suas listas telefônicas, encomendou um novo tipo a Matthew Carter, designer de tipos que tinha experiência com a produção de tipos para fotocompositoras e que também era *freelancer* da *Linotype* (CARTER, 2013).

---

<sup>35</sup> Citação original: “que permitía exponer páginas completas”.

<sup>36</sup> Citação original: “had its own unique font library, which used device-specific digital encoding and physical formats”.

Havia um problema técnico na letra até então utilizada, a *Bell Gothic*. O parque gráfico da *AT&T* havia migrado da composição em *Linotipos* para a fotocomposição digital. A *Bell Gothic* não se comportava da mesma forma através de monitores CRT e impressão a partir de prensas litográficas para *offset*:

Estes métodos de produção afetaram muito o aspecto da letra; a forma do tipo ‘especialmente os caracteres mais leves’ quando separado: seus traços se tornaram mais leves, por vezes, correndo completamente nas intersecções dos tracejados retos e curvos<sup>37</sup> (SHERMAN, 2005, tradução nossa).

Dessa forma, em homenagem ao centenário da *AT&T*, Matthew Carter apresentou em 1978 seu primeiro conjunto de tipos digitais, batizados de *Bell Centennial*. Trata-se de uma fonte sem serifas própria para impressão em tamanhos reduzidos, em folhas de papel jornal altamente absorventes (CARTER, 2014; SHERMAN, 2005). Para que a fonte pudesse ser visualizada no monitor CRT, era necessário que o novo tipo tivesse seu traçado levemente mais largo nas versões de letra mais pesadas. Carter fez compensações substanciais na largura dos pesos mais leves.

Esta configuração garantiu um conjunto tipográfico levemente mais estreito na composição das páginas, gerando economia nos espaços, papel e dinheiro na impressão. Na figura 13 a fonte *Bell Gothic* está posicionada acima da *Bell Centennial*, mais estreita.



**Figura 13 – comparação entre as fontes *Bell Gothic* e *Bell Centennial*.**

Fonte: <http://nicksherman.com/articles/bellCentennial.html>.

Carter justifica a necessidade de efetuar o desenho das letras, pixel por pixel, para manter controle total do aspecto da fonte. Assim, “a presença ou ausência de um ‘ladrilho no *grid* pode afetar grandemente a percepção da forma”<sup>39</sup> (SHERMAN, 2005, tradução nossa):

<sup>37</sup> Citação original: “made designing and specifying type a difficult pursuit for individual printers and publishers”.

<sup>38</sup> Citação original: “These production methods greatly affected the typeface; letterforms ‘especially in the Light face’ broke apart: its strokes became lighter, sometimes eroding completely at the intersections of straight and curved strokes”.

<sup>39</sup> Citação original: “the presence or absence of one tile on the grid could greatly affect the perception of a curve’s shape”.

[...] estávamos na infância do tipo digital. Eu tive que desenhar pixel por pixel todos os caracteres à mão, em papel quadriculado e milimetrado – havia quatro pesos de *Bell Centennial*. Em seguida, codifiquei-as linha por linha e rasterizei para o teclado. Demorou dois anos, mas eu aprendi muito (CARTER, 2014).

Talvez o aspecto mais autêntico da *Bell Centennial* seja justamente os seus sulcos avantajados nos entroncamentos das letras – como pode ser visto figura 14, que apresenta os desenhos originais da *Bell Centennial*. Este recurso evita que a fonte crie ‘borrões’ ao ser impressa em tamanhos reduzidos (CARTER, 2014). “Uma vez que a lista telefônica é impressa em alta velocidade e em papel de baixa qualidade, a tinta tem uma tendência a se espalhar no papel – esse efeito é chamado de ‘ganho de ponto’<sup>40</sup> (SHERMAN, 2005, tradução nossa).



**Figura 14 – em vermelho o fac-símile em curvas vetoriais da *Bell Centennial*, em preto os desenhos originais de Matthew Carter, de 1978.**

**Fonte:** <http://www.myfonts.com/newsletters/cc/201310.html>.

A *Bell Centennial* não se tratava apenas de uma adaptação à *Bell Gothic*. A identidade visual da AT&T se fazia basicamente do uso da fonte *Helvetica*. Isso exigiu que Carter colocasse na *Bell Centennial* um forte envolvimento estético com a tipografia institucional da empresa (CARTER, 2014). Conforme a comparação que se apresenta na figura 15, apesar da relação com a *Helvetica*, as aberturas e terminais da fonte de Carter têm um design que protege a legibilidade na impressão de tamanhos reduzidos ou borrões proporcionados pela impressão.

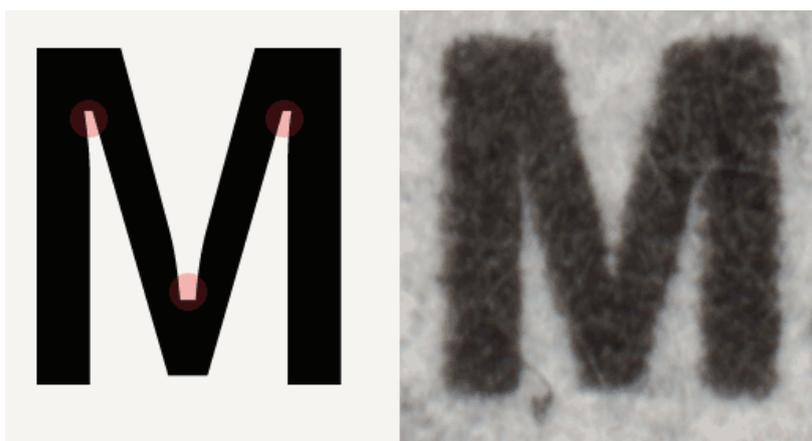


**Figura 15 – comparações entre os terminais da *Bell Centennial* e da *Helvetica*.**

**Fonte:** <http://nicksherman.com/articles/bellCentennial.html>.

<sup>40</sup> Citação original: “Since the phonebook is printed at high speeds and on low-quality paper, the ink has a tendency to spread out on the paper – this effect is called ‘dot gain’”.

Estas características que conferem o aspecto autêntico da *Bell Centennial* estão ligadas fundamentalmente à sua funcionalidade. Tanto que os sulcos nas virilhas das letras só podem ser vistos quando o tipo é aplicado em tamanhos superiores aos quais o tipo foi originalmente projetado. Na figura 16, à direita, é possível visualizar uma ampliação da fonte impressa. Em virtude do seu tamanho reduzido e a precária resolução em *bitmap*, é mais difícil perceber as características marcantes apresentadas nos originais da figura 14.



**Figura 16 – comparação entre o fac-símile em curvas da fonte *Bell Centennial* e uma fotografia ampliada da letra pixelada impressa na lista telefônica.**

**Fonte:** <http://nicksherman.com/articles/bellCentennial/inkTraps-M.gif>.

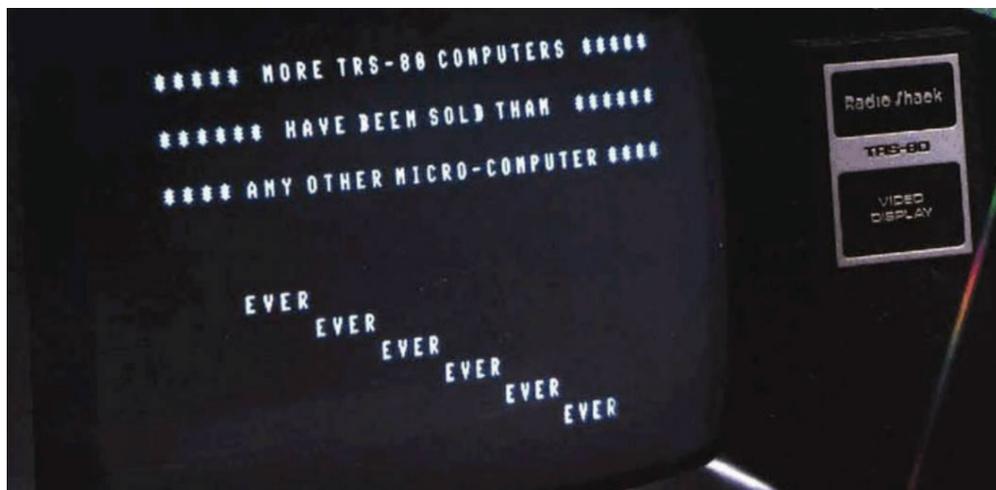
O aspecto dos caracteres projetados nestes sistemas de fotocomposição digital estava fortemente vinculado à tecnologia de composição, o sistema de impressão e o suporte de leitura aos quais eram destinados. Apesar de o resultado impresso fosse premissa, o aspecto na tela também tinha sua importância. Deve-se considerar que a fácil interpretação dos caracteres frente ao monitor muito provavelmente contribuía para a eficiência de trabalho do operador e evitava possíveis falhas ou erros de identificação dos textos.

Nos anos subsequentes, mais modernas e acessíveis tecnologias que permitem a reprodução dos tipos para tela foram desenvolvidas pelas mais diversas empresas, de diferentes lugares do mundo. O final da década de 1970 e o início da década de 1980 são marcados por uma profusão de lançamentos de equipamentos eletrônicos assistidos por um monitor CRT, como o computador pessoal e o vídeo-game. Este fenômeno abriu espaço para a produção de designs digitais que fogem das convenções e acabam por estabelecer um ambiente prolífico não só para o lançamento das primeiras interfaces gráficas no início dos anos 1980, como também para o desenvolvimento de designs tipográficos realmente experimentais.

### 2.1.3. Tipos pixelados anteriores as primeiras interfaces gráficas

Embora poucos, existem significativos registros sobre a história dos tipos digitais – efetuados por Bringhurst (2005), Heitlinger (2010), Meggs e Purvis (2009), Pohlen (2011) e Shaw (2005). Os estudos focam quase que exclusivamente nas fontes projetadas para uso na editoração eletrônica. Sequer citam a ocorrência das primeiras fontes nos computadores de monitores monocromáticos fosforescentes. Esta configuração das pesquisas acaba por abrir uma lacuna na história das letras específicas para exibição na tela e provoca uma redação com poucas referências bibliográficas. Os primeiros computadores pessoais assistidos através de um monitor CRT apareceram em meados de 1977. Igual à *Digiset*, as fontes eram todas em *bitmap*, de aspecto serrilhado, mono-espaçadas e concebidas pelos seus próprios fabricantes para operar em processadores de 8 *bits* (GUARD, 2011). As telas, além da resolução de 72 pontos por polegada, eram monocromáticas e não contavam com mais do que 320 pixels de largura por 256 de altura.

O computador pessoal *Tandy-Radio-Shack Z-80 – TRS-80* – lançado em 1977, em virtude da baixa capacidade de armazenar memória, contava com apenas uma fonte de caracteres em maiúsculas para tela – conforme figura 17. Entretanto, se podiam imprimir caracteres minúsculos a partir de sua impressora matricial (SHACK, 2005). Os caracteres eram visualizados em um monitor de *LED* branco e impressos em matrizes de 5 pixels de largura por 8 de altura (SHACK, 2005). O *TRS-80* era controlado através do sistema operacional de linguagem *BASIC*, foi um dos primeiros computadores pessoais produzidos em série que dominou o mercado de vendas junto com os concorrentes *Commodore PET* e *Apple II*.



**Figura 17 – fotografia da tela do computador *TRS-80*, lançado em 1977.**

Fonte: <http://www.radioshackcatalogs.com/computer.html>.

Já o computador *Commodore PET*, também produzido em 1977, exibia a sua fonte com caracteres maiúsculos e minúsculos. Com sete pontos de altura, eram visualizados em uma tela de pixels esverdeados de 320 pontos de largura por 200 de altura (GUARD, 2011). A fonte foi projetada por Leonard Tramiel, funcionário da empresa fabricante. A baixa estatura dos glifos permitia dispor o texto em uma coluna de até 40 caracteres de largura por 25 linhas de altura (GUARD, 2011). Curiosamente, os caracteres 'B', 'D', 'J' maiúsculos e 'a' minúsculos possuem serifa de apenas um pixel. A figura 18 apresenta um *fac-símile* do conjunto de caracteres do *Commodore PET*, a figura 19 é uma fotografia do monitor.



Figura 18 – a fonte do computador *Commodore PET*, produzido em 1977.  
Fonte: <http://damieng.com/blog/2011/02/20/typography-in-8-bits-system-fonts>.

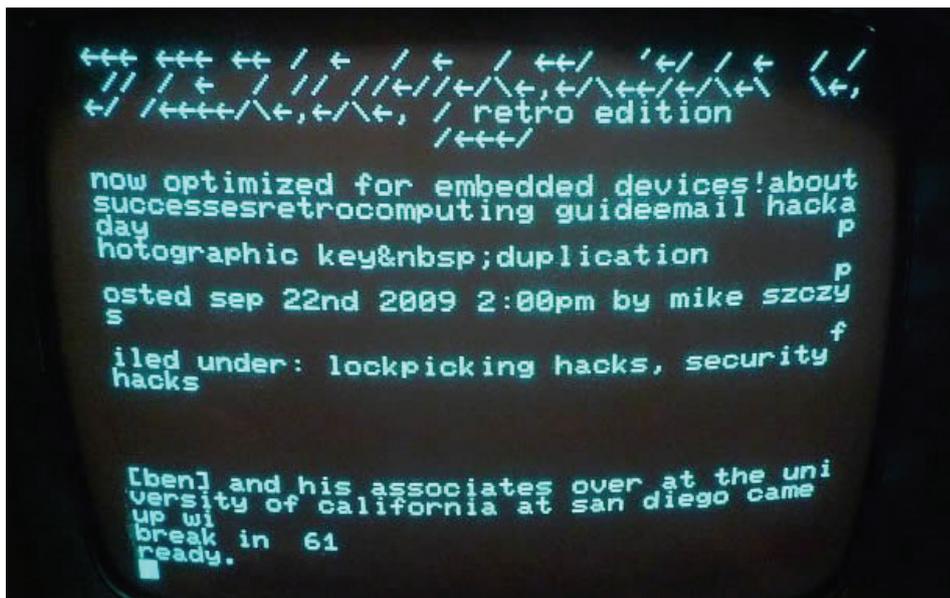


Figura 19 – imagem do monitor *Commodore PET*, lançado em 1977.  
Fonte: <http://www.azog.org/?p=1756>.

Ainda em 1977, a *Apple* apresentou seu primeiro computador produzido em série. O *Apple II*, que portava fontes de sete pixels de altura (GUARD, 2011). O aparelho apresentava letras condensadas para serem visualizadas em um monitor esverdeado de 280 pixels de largura por 192 pixels de altura. Apesar de ter uma tela menor que os de seus concorrentes, o estreitamento das letras garantia a possibilidade de dispor no monitor um bloco de texto de 24 linhas com de cerca de 40 caracteres cada, alcance semelhante ao *Commodore PET*. Há diversas características no aspecto da fonte que evidenciam a intenção do fabricante em aproveitar ao máximo os espaços na tela.

Os primeiros modelos do aparelho contavam apenas com letras maiúsculas. A fonte possuía um espaçamento reduzido no entrelinhas a ponto de colidir as hastes superiores e inferiores do texto. As barras ' / ' e ' \ ' possuem baixa estatura em virtude do formato condensado do alfabeto, mas os colchetes tinham uma largura de dois pixels nas hastes (GUARD, 2011). As figuras 18, 19, 20 e 21 possibilitam comparar a aparência da fonte em relação aos tipos do *Commodore PET*. Posteriormente, a mesma fonte foi utilizada no *Apple III*, de 1980 (figura 21).



**Figura 20 – fac-símile dos caracteres produzidos em 1977 para o *Apple II*.**

**Fonte:** <http://damieng.com/blog/2011/02/20/typography-in-8-bits-system-fonts>.

Em virtude de uma ampla gama de recursos, como as caixas de som embutidas na carcaça do equipamento e os *softwares* que podiam ser instalados a partir de disquetes, o *Apple II* foi o primeiro sucesso de vendas entre os primeiros computadores pessoais. O desenvolvimento de programas e as sucessivas atualizações do modelo garantiram uma sobrevida no mercado e a posição, na época, de melhor computador pessoal do mundo (BYTE apud TRACY, 1978).



**Figura 21 – fotografia do monitor e as fontes do *Apple III*, de 1980.**

**Fonte:** [http://vintagecomputer.net/apple/appleiii/apple\\_iii\\_num2/](http://vintagecomputer.net/apple/appleiii/apple_iii_num2/).

O desenvolvimento de jogos para o *Apple II* trouxe um novo ambiente gráfico que extrapola a sobriedade da estética textual e documental dos primeiros computadores e reconfigura as situações e motivos de uso do aparelho. Assim, o computador se inseriu nas residências ao deixar de ser um gigante e oneroso equipamento de trabalho exclusivo para uso em escritórios para ser um pequeno e barato objeto de diversão e entretenimento.

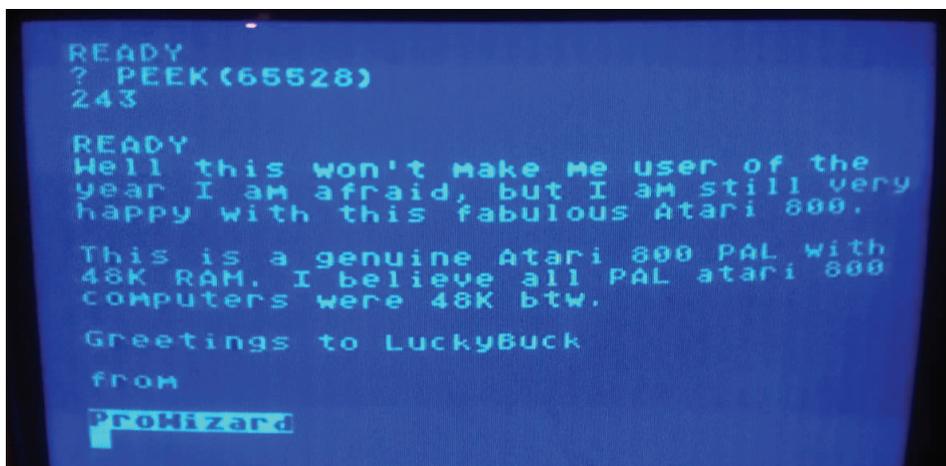
A figura 22 exemplifica a complexidade dos desenhos de fonte *bitmap* das aberturas de jogos – no início da década de 1980 – para o *Apple II*. Essas imagens contêm aspectos de letras muito mais elaborados que o pequeno formato quadriculado das primeiras fontes *bitmap*. A tela inicial do game *B.C.'s Quest for Tires*, à esquerda, apresenta letras em perspectiva com a intenção de fazer referências ao caráter do jogo. Ou seja, mesmo que a tecnologia dos primeiros computadores impusesse fortes limitações à estética da letra, já era possível simular ou representar tanto aspectos de fontes tradicionais quanto específicas.



**Figura 22 – jogos produzidos para o *Apple II*, início da década de 1980.**

**Fonte:** <http://www.leucht.com/blog/category/computers-user-interfaces/>.

A *Atari* foi pioneira ao popularizar os primeiros console de vídeo-game em 1977. A empresa também produziu computadores pessoais de 8 bits. Os aparelhos não incluíam o monitor, isso muito provavelmente era uma estratégia de baratear o custo de compra dos produtos. Dessa forma, era necessário que o usuário conectasse o aparelho a um televisor doméstico. Esse fato facilitou o emprego de cores nos sistemas, já que a fabricação de televisões coloridas ocorria desde meados da década de 1970. O sistema dos computadores *Atari 400* e *Atari 800* – ambos de 1979 – apresentavam uma tela de texto sob fundo azul, conforme a figura 23.



**Figura 23 – fonte reproduzida pelo *Atari 800*, computador de 1979.**

**Fonte:** [http://atariage.com/forums/uploads/monthly\\_05\\_2014/post-14838-0-43889000-1401307051.jpg](http://atariage.com/forums/uploads/monthly_05_2014/post-14838-0-43889000-1401307051.jpg).

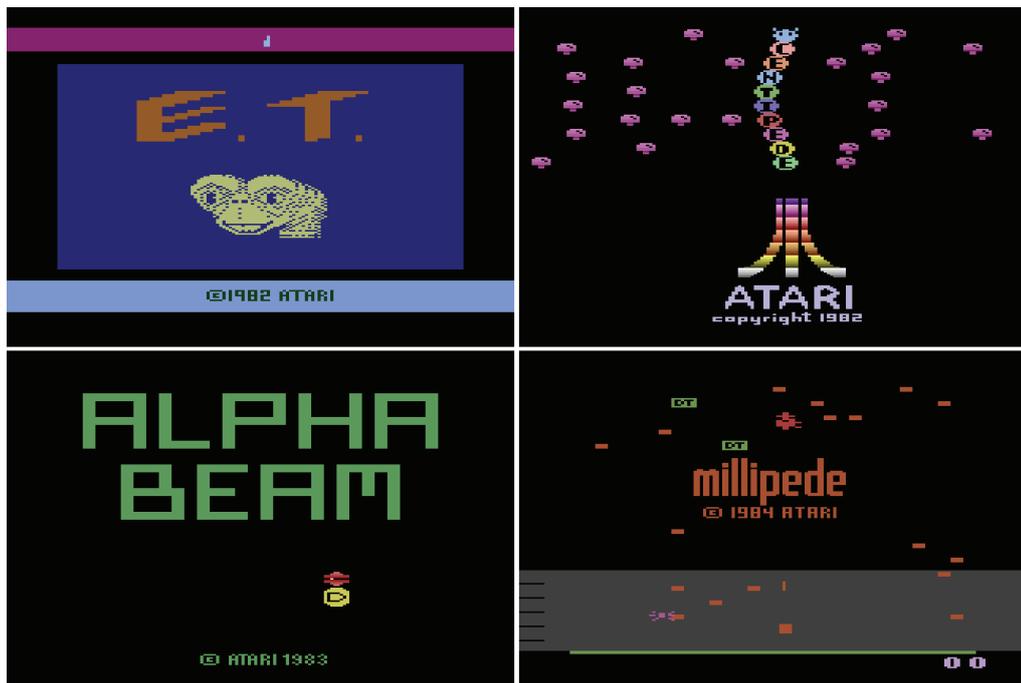
Ambos os aparelhos apresentavam uma pesada fonte sem serifa de 6 pixels de altura (GUARD, 2011). Conforme a figura 24, as principais características dessa fonte *bitmap* são: as irregularidades provocadas pela indefinição da estatura da linha do 'x' em algumas letras, como o 'E' e 'G'; exceto pela abertura superior, o desenho da letra 'U' forma quase o desenho de um retângulo; a letra 'X' é formada por apenas cinco blocos de pixels; e a presença de serifas somente nos caracteres 'i' e 'l' evidencia a necessidade de facilitar a legibilidade dos tipos *bitmap*.



**Figura 24 – fac-símile da fonte criada em 1979 para os Atari 400 e 800.**

**Fonte:** <http://damieng.com/blog/2011/02/20/typography-in-8-bits-system-fonts>.

Deste modo, os computadores e os jogos desenvolvidos para os consoles da *Atari* também contribuíram para a popularização do aspecto *bitmap* das primeiras interfaces eletrônicas. A figura 25 mostra algumas telas de apresentação de jogos do console *Atari 2600* na primeira metade da década de 1980, todos em cores.



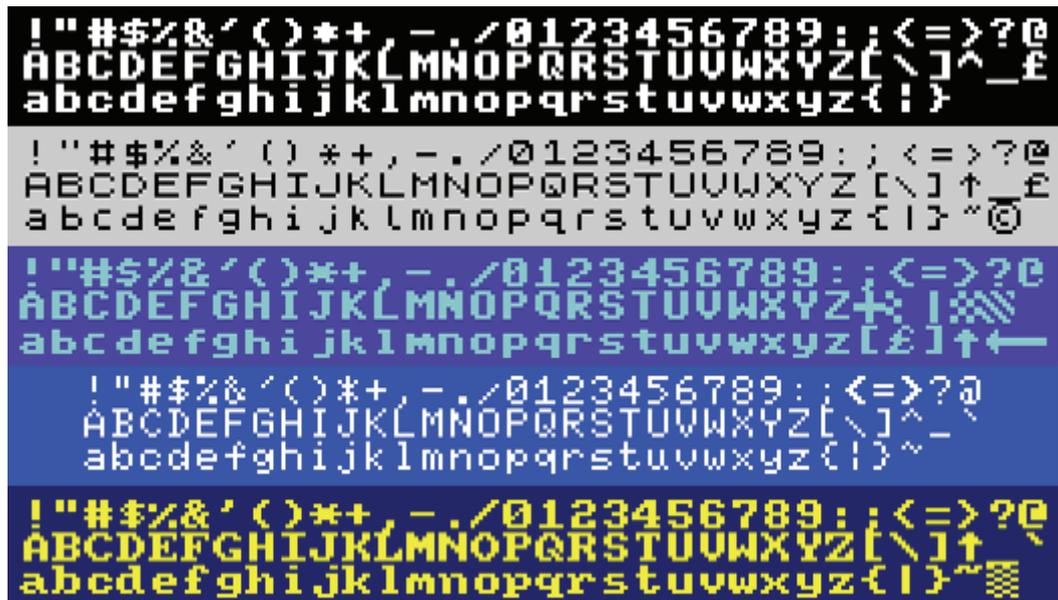
**Figura 25 – jogos produzidos no início da década de 1980 para o Atari 2600.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

A aparência das letras dos primeiros jogos eletrônicos parece tentar alcançar o máximo da capacidade de diversificação restringida pelo pixel e assim transcendem o estilo das primeiras fontes *bitmap* para a tela do computador. O desenho das letras, se comparados aos seus respectivos motivos e situações de uso indicam que as variações de aspecto estão vinculadas às suas próprias retóricas gráficas.

Presume-se que, os tipos de menor tamanho, mais funcionais e simplificados são utilizados para informar dados de forma objetiva e formal – como uma planilha de dados, por exemplo. Já os tipos mais elaborados, em virtude do aspecto serrilhado exigem que sejam projetados em corpos maiores e estão atrelados às situações de retórica, pois servem para provocar hesitações ao usuário da interface.

Por mais simples que sejam as fontes dos primeiros sistemas operacionais, as diferenças do aspecto entre os tipos de cada fabricante são evidentes. Mesmo com a necessidade de produzir caracteres com a menor quantidade de pixel possível, as variações nas formas podem ser exploradas ao ponto de estabelecer características de identidade visual. Essas peculiaridades podem ser notadas ainda na figura 26, que ilustra *fac-símiles* das fontes de computadores produzidos ainda no início da década de 1980. Estes designs não só indicam a semelhança estética de letras *bitmap*, como também afirmam a possibilidade de haver uma heterogeneidade no aspecto tipográfico até mesmo nas situações mais impositoras do design de tipos.



**Figura 26 – *fac-símiles* de fontes para computadores do início dos anos 1980.**

**Fonte:** <http://damieng.com/blog/2011/02/20/typography-in-8-bits-system-fonts>.

Quanto à figura 26, todas as fontes apresentadas são *fac-símiles* das versões originais. Há imprecisões a respeito da posterior inclusão ou não de caracteres especiais não-alfabéticos a esses arquivos tipográficos apresentados. O primeiro alfabeto corresponde à fonte do computador *Acorn BBC Micro*, de 1981. O arquivo tipográfico conta com sete pixels de altura e é muito semelhante à fonte de 8 bits da *Atari* (GUARD, 2011). O segundo é a fonte do *Sinclair ZX Spectrum*, de 1982. Possui caracteres com seis pixels de altura e generosos espaçamentos entre letras. A

serifa na letra ‘q’ minúscula e o desenho da letra ‘W’ maiúscula garantem um aspecto muito particular à fonte (GUARD, 2011). O terceiro alfabeto corresponde aos tipos do computador *Commodore 64*, fabricado em 1982. O quarto alfabeto é do computador *MSX*, de 1983, tem um design muito similar à fonte do *Apple II* (GUARDE, 2011). Por fim, a quinta fonte, do computador *Amstrad CPC*, de 1984. As serifas, que não estão presentes em todos os glifos, caracterizam um aspecto de letra bastante incomum aos demais computadores da época (GUARD, 2011).

#### 2.1.4. A tipografia nas primeiras interfaces gráficas

Apesar das diferenças do aspecto tipográfico proporcionado pela grande quantidade de fabricantes isolados dos primeiros *softwares* e computadores, foi a *Xerox* quem encabeçou as mais sensíveis mudanças de qualidade tipográfica para a tela. A produção em série do modelo *Xerox Star 8010*, em 1981, não somente marcou a história da computação por ser um dos primeiros computadores pessoais mediados a partir de uma interface gráfica – *GUI*<sup>41</sup> – como também foi pioneira ao apresentar um conjunto de arquivos de fonte no seu sistema operacional (BARBA et al., 1989).

Equipado com o dispositivo mouse e uma tela monocromática repleta de ícones, esse produto da *Xerox* ainda era uma ferramenta destinada para ser usada como ferramenta de trabalho em escritórios. A sua interface portava o *software Bravo*, um editor de textos que permitia manipular um extenso conjunto de arquivos de fonte *bitmap* com tamanhos fixos prontos para exibição em uma tela de 17 polegadas e posterior reprodução em uma impressora a laser (XEROX, 1980a). A disposição dos elementos dispostos na tela do computador era igualmente reproduzida sob o papel, possibilitando o editor prever a aparência do material impresso:

[...] a tela do Star tem uma resolução de 72 pixels por polegada. Há duas razões pelas quais o número 72 foi escolhido. Primeiro, as impressoras trabalham com 72 pontos por polegada, então 72 pixels por polegada permite uma interface compatível com o mundo da diagramação e tipografia. Segundo, 72 pixels por polegada é resolução suficiente para permitir uma ampla gama de gráficos e tamanhos de caracteres – cerca de oito pontos [...]<sup>42</sup> (BARBA et al., 1989, tradução nossa).

<sup>41</sup> Tradução para *Guide User Interface*. Trata-se do sistema operacional do computador representado por esquemas gráficos que originaram as metáforas de pastas e ícones em uma área de trabalho.

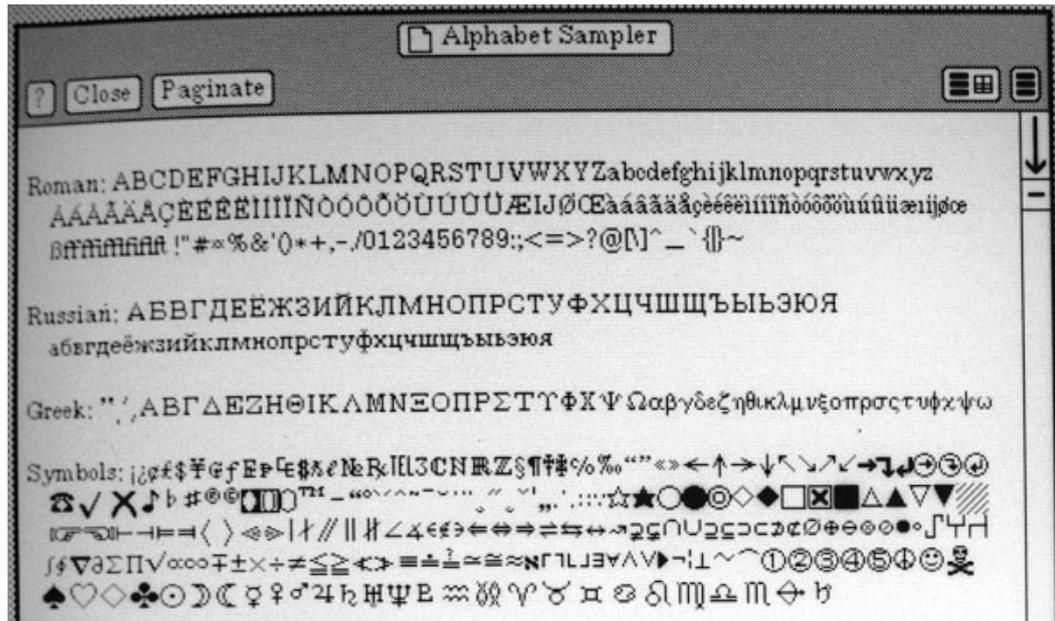
<sup>42</sup> Citação original: “[...] Star’s display has a resolution of 72 pixels per inch. The number 72 was chosen for two reasons. First, there are 72 printer’s points per inch, so 72 pixels per inch allows for a smooth interface with the world of typesetting and typography. Second, 72 pixels per inch is a high enough resolution for on-screen legibility of a wide range of graphics and character sizes - down to about eight points [...]”.

Desta forma, foram produzidas e inseridas nos computadores da *Xerox* as primeiras versões digitais das fontes *Times Roman* e *Helvetica*, que contavam com variações *roman*, *bold*, itálico e *bold* itálico. Ainda havia tamanhos de fonte que iam de 4 a 18 pontos de altura. Assim cada família tipográfica possuía 36 desenhos de letra diferentes (XEROX, 1980a). Os nomes de batismo dessas fontes levantam a hipótese de que a *Xerox* tenha adquirido licenças da fundidora *Linotype* para gerar versões *bitmap* das fontes *Helvetica* e *Times Roman*. Esses arquivos de fonte também incluíam versões versaletes e numerais subscritos e sobrescritos. Além de *Times Roman* e *Helvetica*, havia as fontes *Symbols* – que apresentava um conjunto de símbolos comerciais não fonéticos – e *Greek* – um alfabeto grego – nos tamanhos 8 e 10 para a representação de equações matemáticas (XEROX, 1980-a).

O computador *Xerox Star 8010* e o seu sistema de interface gráfica foram elaborados a partir de pesquisas efetuadas desde 1972, em Palo Alto, na Califórnia, com um modelo de computador que nunca foi produzido em série, o *Xerox Alto* (BARBA et al., 1989). Muito a frente de seu tempo, em 1978 o *Xerox Alto* já contava com uma série de *softwares* específicos para editoração eletrônica (LAMPSON, 1979). Antes mesmo de seu lançamento, as fontes *Times Roman* e *Helvetica* já eram os arquivos de fonte *bitmap* mais completos da *Xerox*, pois eram munidos de um alfabeto integrado com ligaturas, variações de peso e itálicos (LAMPSON, 1979).

O sistema do *Xerox Alto* ainda carregava as fontes: *Math*, semelhante à *Symbols*; *Hippo*, com as mesmas características da *Greek*; *Gacha*, um tipo sem serifas nos tamanhos 8, 10 e 12; *Arrows*, para aplicação de setas; *Cream*, uma fonte caligráfica nos corpos 10 e 12 com variações de peso e itálicos; e a própria fonte do logotipo da *Xerox*, na altura de 24 pixels (LAMPSON, 1979). O computador ainda apresentava os tipos: *Apl*, *Sigma*, *Sail*, *Gates*, *Keyhole* e *Dots* – todas com apenas uma ou duas variações de tamanho ou peso (XEROX, 1980-b). Este fato leva a concluir que as fontes *Helvetica* e *Times Roman* eram os principais arquivos de fonte utilizados para a composição de trabalhos gráficos nos computadores da *Xerox*.

A interface do *Xerox Star 8010* utilizava uma fonte serifada para os botões e ainda contava com um processador multilíngue que oferecia um conjunto de caracteres que ia muito além das letras latinas e gregas. A ferramenta ainda incluía os alfabetos japoneses, chineses, coreano, árabe, hebreu e cirílico (figura 27).



**Figura 27 – alfabetos latinos, romanos e gregos do Xerox Star, de 1981.**

Fonte: <http://www.digibarn.com/collections/screenshots/xerox-star-8010/index.html>

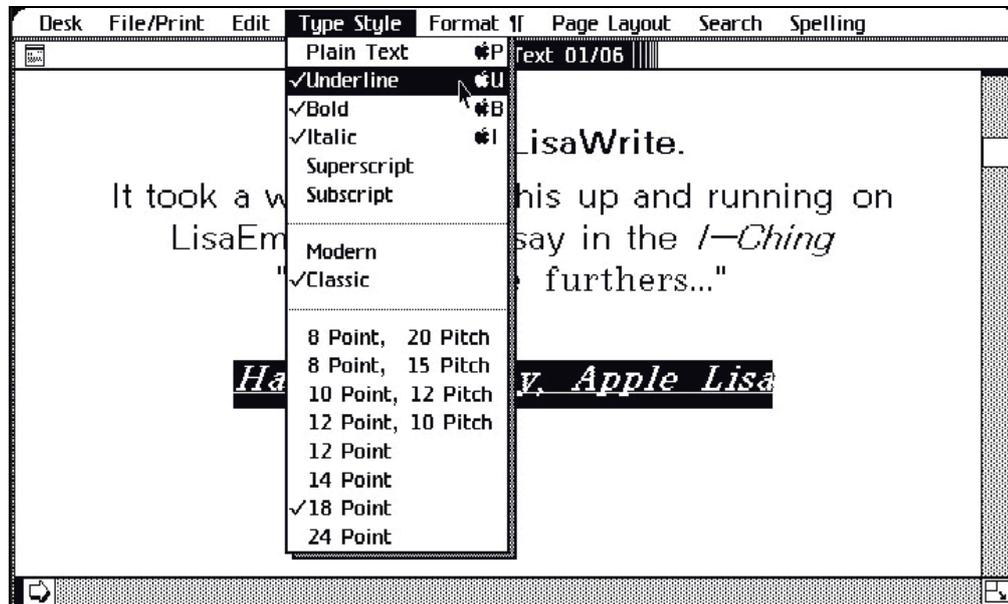
O alto custo de aquisição do aparelho, as dificuldades enfrentadas pelo usuário para operar a interface gráfica e o fato do computador não ser extensível acabaram por prejudicar as vendas do *Xerox Star 8010* (BARBA et al., 1989). Mais atento ao mercado, Steve Jobs percebe as necessidades dos usuários e as potencialidades de uma interface gráfica e assim acaba por lançar o computador *Apple Lisa* em 1983.

O aparelho da *Apple* era dotado de uma interface gráfica mais amigável por ser um pouco mais simples de se operar e mais barato que os computadores da *Xerox* (DORMON, 2013). Assim como as telas da *Xerox*, o monitor era preto e branco, mas o seu formato era mais reduzido – 720 pixels de largura por 564 de altura. Além da pesada fonte sem serifas presente nos botões e menus do sistema operacional, o computador tinha um editor de texto que apresentava dois desenhos de letra *bitmap*. O primeiro se chamava *Modern* – uma fonte sem serifas – e outro era denominado de *Classic* – um tipo serifado (figura 28).

Assim como o *Bravo* da *Xerox*, no *Apple Lisa* se podiam selecionar tipos de tamanhos fixados em números pares e ainda mesclar os pesos de letra romana, *bold* ou em itálico. Conforme a figura 28, os aspectos das letras, apesar de fazerem uma referência às convenções dos estilos serifados e grotescos<sup>43</sup>, os desenhos não são idênticos aos tipos *Times Roman* e *Helvetica* da *Xerox*. Estão presentes nas

<sup>43</sup> A denominação ‘grotesco’ se refere a toda fonte que possui na sua característica a ausência de serifas. Pode-se utilizar tal termo como um sinônimo para ‘sem serifa’ (HEITLINGER, 2010).

fontes do *Apple Lisa* fortes peculiaridades, como as terminações em espiral das letras 'r', 'f' e 'y' serifadas e os desenhos geometrizados das letras grotescas.



**Figura 28 – processador de textos do *Apple Lisa*, computador de 1983.**

Fonte: [http://regmedia.co.uk/2013/01/17/apple\\_lisa\\_write\\_type\\_1a.jpg](http://regmedia.co.uk/2013/01/17/apple_lisa_write_type_1a.jpg).

Apesar de ser mais acessível que o computador da *Xerox*, o custo do computador *Lisa* ainda era elevado (DORMON, 2013; VELASCO, 2014). Somente com o lançamento do *Apple Macintosh*, em 1984, que os conceitos de um equipamento acessível e dotado de interface gráfica amigável tiveram sucesso nas vendas. Mais maduro que o computador *Apple Lisa*, o *Apple Macintosh* era gerenciado pela *GUI Mac OS 1.0* e apresentava um extenso conjunto de arquivos tipográficos desenvolvido por Susan Kare (KARE, 2014).

As fontes do *Macintosh* também eram em *bitmap* e foram concebidas a partir de malhas modulares que representavam os pixels com 72 pontos por polegada para “uma tela em preto e branco” (MEGGS; PURVIS, 2009, p. 628). Ou seja, o aspecto denteado dessas letras era idêntico às fontes dos primeiros computadores do final dos anos 1970. Esses tipos também possuíam um tamanho fixo e assim, não podiam ser redimensionados, havia um arquivo para cada tamanho de letra. Conforme a figura 29, o número posicionado ao lado do nome das fontes indica a altura real em pixel de cada corpo do tipo projetado na tela. Assim como as demais fontes *bitmap* para o computador, o cálculo do corpo do tipo parte da extremidade da haste ascendente do caractere – como as letras ‘b’ ou ‘h’ – até o pixel mais baixo de uma haste inferior – como as descendentes das letras ‘j’ ou ‘g’.



**Figura 29 – os tipos pixelados de Susan Kare para o *Apple Macintosh*, de 1984.**  
**Fonte:** <http://www.kare.com/MakePortfolioPage.cgi?page=4>

Tal qual o computador da *Xerox*, o *Macintosh* foi um dos primeiros aparelhos a apresentar caracteres de espaço variável e proporcional ao seu desenho, “deixando para trás a tirania dos alfabetos monospace com suas estreitas letras *m* e largas letras *i*”<sup>44</sup> (KARE apud HERTZFELD, 2005, p. 165, tradução nossa). Ou seja, em virtude da baixa memória dos computadores anteriores, os processadores só permitiam o uso de caracteres de largura e espaçamento idêntico entre as letras. Isso prejudicava a legibilidade tanto para os textos dispostos na tela quanto para os impressos.

As fontes do *Macintosh* foram batizadas com nomes de cidades famosas, como: *New York*, *Chicago*, *Geneva*, *Monaco*, *Athens*, *Los Angeles*, *San Francisco* e *Cairo*.

<sup>44</sup> Citação original: “leaving behind the tyranny of monospace alphabets with their narrow m's and wide i's”.

Ainda havia as fontes: *Venice*, a única não projetada por Kare, mas por Bill Atkinson, de aspecto itálico e cursivo; *London*, uma fonte de estilo gótico; *Toronto*, um tipo com caracteres geometrizados; e *Five Dots*, uma fonte funcional que apresentava letras com apenas cinco pontos de altura (KARE, 1983). Semelhante à fonte *Symbols*, da Xerox, a *Cairo* se tratava de um sistema de pictogramas. Os nomes de batismo das letras são uma homenagem de Steve Jobs para estas cidades (KARE, 1983). Entretanto, a relação dos nomes com os tipos estão mais vinculadas com a aparência de cada alfabeto:

Chicago era um projeto original, enquanto que as outras eram 'razoáveis' fac-símiles de fontes comerciais familiares: Nova York era um derivado de Times New Roman; Genebra de Helvetica; e Mônaco de Courier<sup>45</sup> (SHAW, 2005, tradução nossa).

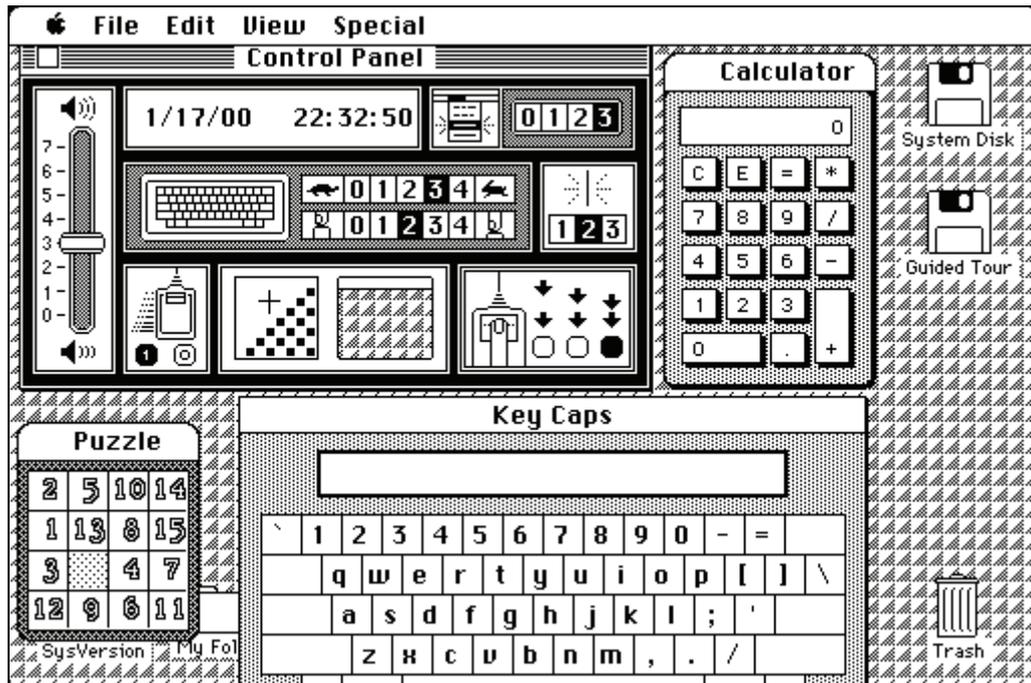
A fonte *Chicago* "foi desenhada com a exclusiva pretensão de obter uma boa legibilidade na tela de 72 dpi e não como uma fonte para impressão"<sup>46</sup> (BLACKWELL, 1998, p. 138, tradução nossa). Já os tipos inspirados nas fontes *Courier*, *Times Roman* e *Helvetica* sugerem a necessidade da *Apple* em afirmar qualidades gráficas ao mundo das interfaces. As inspirações também refletem a inexperiência da equipe da *Apple* em desenvolver tipografias. Susan é artista plástica e admite que "realmente não sabia nada sobre computadores ou qualquer coisa sobre design de tipos"<sup>47</sup> (KARE, 2014, tradução nossa)..

Muito semelhante à fonte do sistema operacional do *Apple Lisa*, a *Chicago* foi o primeiro tipo desenhado para o *Macintosh*. Tratava-se de uma fonte pesada e sem serifas para ser utilizada nos botões e menus do sistema operacional (figura 30). Assim, a fonte se transformou na representação gráfica do padrão de qualidade da empresa (HERTZFELD, 2005; SHAW, 2005). Solicitado pela *Apple*, entre os anos de 1988 e 1990, os designers de tipo Charles Bigelow e Kris Holmes redesenham as fontes *Chicago*, *Geneva*, *New York*, e *Monaco* para versões em curvas (BIGELOW, HOLMES, 1998). Assim, esses tipos estiveram presentes nas versões subsequentes do sistema operacional *Mac Os*, dando sobrevida às primeiras fontes da *Apple*.

<sup>45</sup> Citação original: "Chicago was an original design while the other city fonts were 'reasonable facsimiles' of familiar commercial typefaces: New York was derived from Times New Roman; Geneva from Helvetica; and Monaco from Courier".

<sup>46</sup> Citação original: "fue diseñada com la exclusiva pretensión de obtener una buena legibilidad en la pantalla de 72 ppp y no como fuente para la impresión"

<sup>47</sup> Citação original: "i didn't really know anything about computers or anything about type design".



**Figura 30 – interface gráfica Mac OS 1.0 com a fonte Chicago, de 1984.**  
 Fonte: <http://toastytech.com/guis/macOS1.html>.

Não muito diferente do modelo de *GUI* desenvolvido pela *Xerox*, os concorrentes da *Apple* também aderiram à lógica de interface gráfica ao desenvolver as suas próprias versões, todas munidas de fontes em *bitmap*. Em 1983 a *IBM* lançou o computador *VisiCorp*, com o sistema *VisiOn*, ainda era uma interface preto e branco. No ano de 1985 surgem as primeiras interfaces em cores: A *Tandy Computers* lança o sistema *Tandy Deskmate*; através da *Digital Research*, a *Atari* lança o *GEM* para computador *Atari ST*; a norte-americana *Microsoft* lança o sistema operacional *Windows 1.0*; e por fim, a empresa canadense *Commodore* lança o sistema operacional *Workbench* para o computador *Amiga 1000* e o sistema *GEOS* para o computador *Commodore 64* (REIMER, 2005) – figura 31.

A *Microsoft* foi quem mais popularizou seu sistema operacional ao vendê-lo separadamente dos computadores. Por outro lado, a *Apple* manteve significativa participação no mercado com a produção de computadores vinculados às suas próprias *GUIs*. A democratização das interfaces gráficas foi impulsionada pela sua acessibilidade de compra, bem como a produção em massa dos computadores. Isso propiciou a produção de *softwares* e tipos digitais por programadores e designers independentes. Nos anos que seguiram, houve uma verdadeira enxurrada de novos desenhos de fonte *bitmap* provocada por inúmeros designers ou entusiastas amadores munidos de seus próprios computadores pessoais (HELLER, 2007).

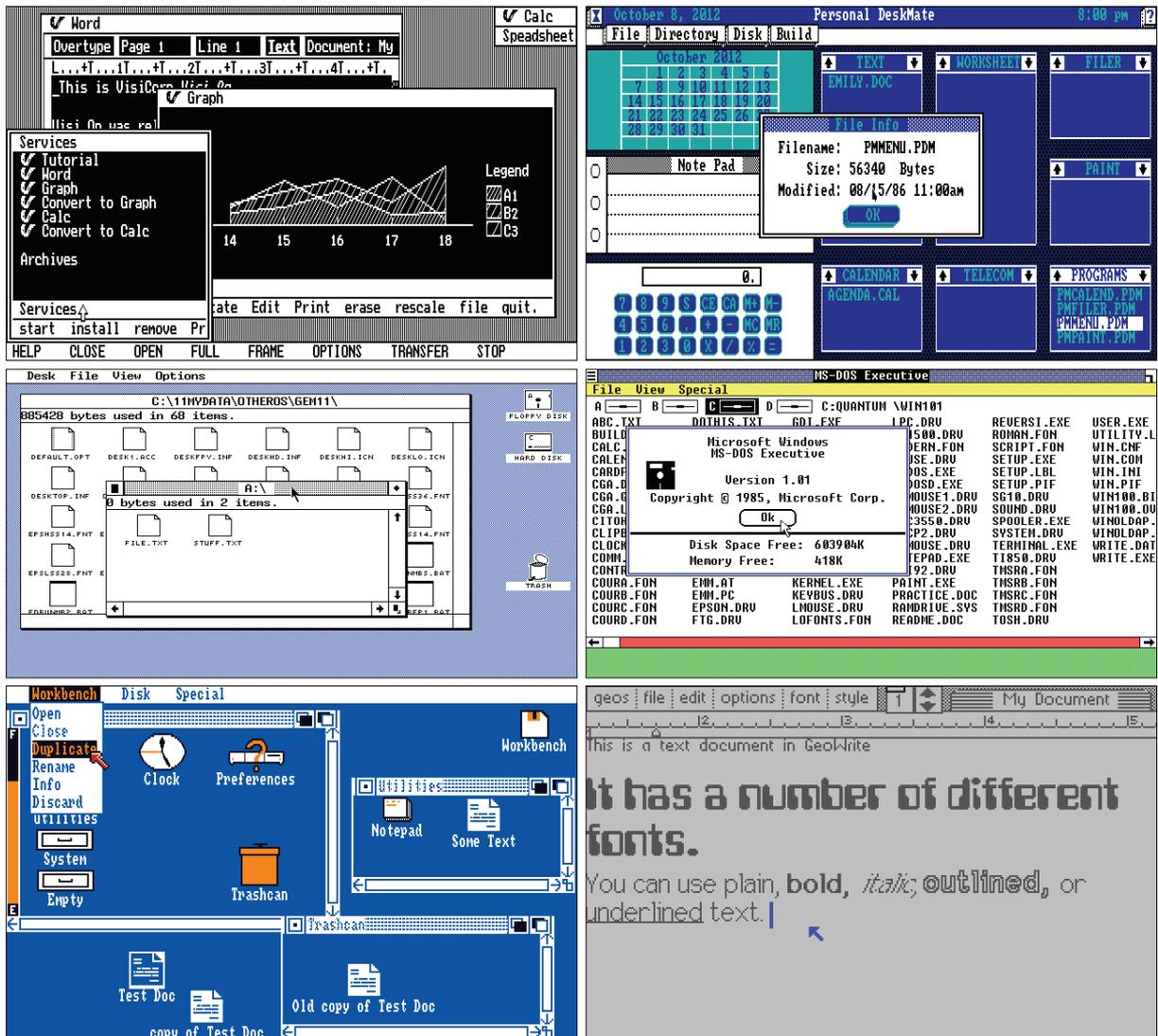


Figura 31 – Da esquerda para a direita, os seguintes sistemas operacionais: no topo da imagem *VisiOn* da IBM e *DeskMate* da Tandy Computers; no meio *GEM* da Atari e *Windows* da Microsoft; mais abaixo os sistemas *Amiga Workbench* e o *GEOS* da Commodore. Essas GUIs estream entre os anos de 1983 e 1985.

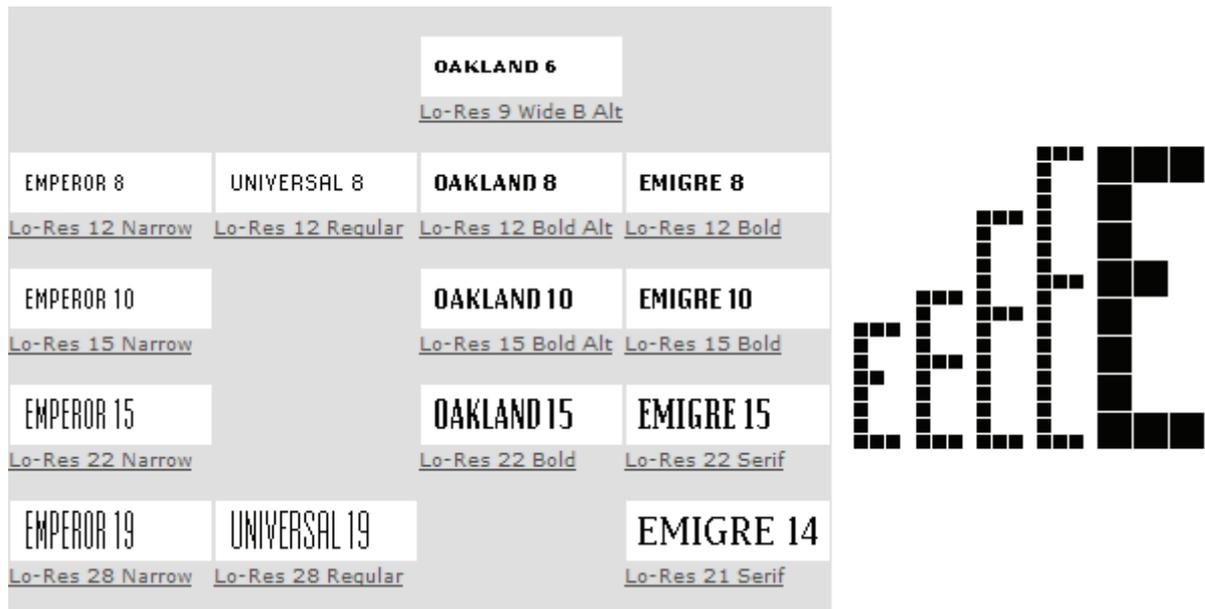
Fonte: <http://toastytech.com/guis/index.html>.

### 2.1.5. As letras experimentais de Zuzana Ličko e a revista *Emigre*

A massificação dos computadores pessoais trouxe os primeiros programas para a edição de documentos gráficos, fontes e imagens de visualização na tela e posterior impressão. Em 1984, a designer gráfica nascida na Tchecoslováquia, Zuzana Ličko e seu marido, o holandês Rudi Vanderlans fizeram um curso de informática e “compraram seu primeiro Macintosh com uma capacidade de memória de 128 Kb”<sup>48</sup> (POHLEN, 2011, p. 159, tradução nossa). Ličko também conhecia a programação de computadores e estava “insatisfeita com as limitadas fontes disponíveis para o

<sup>48</sup> Citação original: “compraron el primer Mac con una capacidad de memoria de 128 Kb”.

primeiro Macintosh” (MEGGS; PURVIS, 2009, p. 630). Assim, acabou usando um programa de domínio público, o *FontEditor*, para a criação de seus próprios tipos. Em 1985, Ličko produziu, em frente a uma tela de 72 dpi, quatro famílias de fonte *bitmap* com tamanhos fixos, mas totalmente originais (figura 32). Batizadas de *Emigre*, *Imperator*, *Oakland* e *Universal*, esses tipos ainda podiam ser reproduzidos em uma impressora matricial (EMIGRE, 2001).



**Figura 32 – as primeiras fontes *bitmap* de Zuzana Ličko, 1985.**

Fonte: <http://www.emigre.com/EFfeature.php?di=101>

Conforme a figura 32, as fontes de Ličko possuíam de quatro a dois tamanhos de corpo bastante específicos. Assim como os tipos de Susan Kare, os números ao lado de cada nome correspondem à altura da letra. Apesar de haver variações nas alturas das fontes, a *Emperor* e a *Universal* são estruturadas em hastes de um pixel apenas, enquanto que a *Oakland* e a *Emigre* possuem contrastes de dois e um pixels. A única diferença entre a *Emperor* e a *Universal* é a compressão do desenho das letras.

Os trabalhos de Ličko consistiam em explorar as possibilidades de criação de novos tipos pixelizados, porém não tinham “nada de especial tecnologicamente ou esteticamente”<sup>49</sup> (SHAW, 2005, tradução nossa). Os desenhos eram simples, se comparadas às fontes-cidade do *Apple Macintosh*, entretanto, a produção caseira inteiramente individual destes tipos representava a promessa de um futuro da edição eletrônica (SHAW, 2005).

<sup>49</sup> Citação original: “nothing special technologically or aesthetically”.

Ličko constatou que a necessidade de desenvolver um arquivo de fonte para cada tamanho exige que o designer considere o desenho e a legibilidade para cada altura de caractere (LIČKO, 2001). Na figura 32, a imagem à direita apresenta a ampliação do caractere ‘E’ da fonte *Emperor*, nos corpos 8, 10, 15 e 19. A última imagem é uma ampliação proporcional do caractere 8 em relação ao 15. A comparação leva a concluir que o simples escalonamento do caractere modifica o peso da letra. Isso prova que o tipo *bitmap* de tamanho fixo possui peculiaridades que a letra ampliada via fotocomposição não era capaz de proporcionar.

Ličko e Vanderlans moravam na costa oeste dos Estados Unidos e eram os idealizadores da revista independente chamada *Emigre*. Tratava-se de uma publicação produzida de modo caseiro e que envolvia trabalhos de outros designers gráficos imigrantes da Holanda (HELLER, 2007; MEGGS; PURVIS, 2009). A primeira edição da revista, de 1984, incluiu apenas fontes de máquinas de escrever e imagens fotocopiadas. Contudo, a edição “número 2 da revista *Emigre* de 1985 se empregou em uma parte do texto as fontes *Emigre* e *Oakland*”<sup>50</sup> (POHLEN, 2011, p. 159, tradução nossa). A revista recebeu notoriedade quando começou a incorporar os tipos desenvolvidos por Ličko (DOOLEY, 1998).

A *Emigre* não apenas foi uma das pioneiras no desenvolvimento de tipos digitais como também representou vanguarda no aspecto das letras *bitmap*. Esses métodos de concepção e recursos para a realização de tipos eram inéditos (HELLER, 2007). A revista revoltou muitos designers gráficos enquanto que também cativou “os que abraçavam o potencial do computador para reconfigurar os parâmetros na área” (MEGGS; PURVIS, 2009, p. 631):

As restrições impostas pelos primeiros softwares, programas, telas de baixa resolução e impressoras matriciais deram origem a tipos de letra que eram tão funcionais quanto limitados esteticamente. Entretanto, a simples idéia de que os designers podiam compor e criar seus próprios tipos gerou um frenesi inicial por alfabetos exclusivos, que foi do sublime ao ridículo (HELLER, 2007, p. 187).

Ainda que o aspecto serrilhado do tipo *bitmap* se distancie das convenções da forma da letra, sua aparência foi tão marcante que seu estilo ficou intrinsecamente ligado à informática (LIČKO, 2001). Tanto que muitos designers gráficos ainda se utilizam dos tipos pixelados ao trabalhar temas ligados com a tecnologia (LIČKO, 2001).

<sup>50</sup> Citação original: “número 2 de la revista *Emigre* de 1985 se emplearon para una parte del texto la *Emigre* y la *Oakland*”.

No início da década de 1980, os recursos digitais para o design de tipos e impressão estavam em constante atualização. Tipos projetados a partir de curvas vetoriais estavam sendo introduzidas no mercado para substituir as letras em *bitmap* (MEGGS; PURVIS, 2009). Ainda em 1985, Ličko concebeu seus primeiros tipos em curvas, as fontes *Modula*, *Citizen* e *Triplex* (PHOLEN, 2011) – figura 33.



**Figura 33 – as fontes *Modula*, *Citizen* e *Triplex*, de Zuzana Ličko, de 1985.**

**Fonte:** <http://www.emigre.com/fonts.php>.

Mesmo projetadas para dispositivos de alta resolução, essas fontes possuem um aspecto bastante experimental. Na fonte *Citizen* se percebe “a forte preferência de Ličko pelas fontes de mapa de pontos e formas originárias de baixa resolução”<sup>51</sup> (POHLEN, 2011, p. 160, tradução nossa). Por ser canhota e ter dificuldades com o desenho manual de tipos desde a época em que era estudante, Ličko rejeitou a caligrafia e isso contribuiu para que a designer concebesse desenhos de letra mais peculiares (MEGGS; PURVIS, 2009).

Em 1986, ao utilizar recursos mais modernos<sup>52</sup>, Ličko se voltou para um design de letras mais tradicional. Foram redesenhadas as fontes *Emigre* e *Emperor*, mas rebatizadas de *Matrix* e *Modula*, respectivamente (POHLEN, 2011) – figura 34. A fonte *Matrix* possui serifas em formato de cunha para economizar memória do computador e foi amplamente adotada pela revista (SHAW, 2005). Inicialmente, essas fontes eram preparadas para a saída de baixa resolução.

<sup>51</sup> Citação original: “la firme preferencia de Licko por las fuentes de mapas de bits y las formas originarias de baja resolución”.

<sup>52</sup> O aumento na produção de arquivos tipográficos com maior qualidade, a partir do ano de 1985, se deve pela criação do *software Fontographer*, pela empresa *Altysys*. Produzido para as plataformas *Windows* e *Mac Os*, trata-se de um dos primeiros programas que permitia a edição de tipos através de curvas *Bézier* (BLACKWELL, 1998; POHLEN, 2011).

**We Read Best What We Read Most (Oakland 8)**

We Read Best What We Read Most (Emperor 14)

We Read Best What We Read Most (Modula)

**We Read Best What We Read Most (Emigre 14)**

We Read Best What We Read Most (Matrix)

**Figura 34 – comparações entre os tipos *Emperor* e *Modula*, *Emigre* e *Matrix*.**

Fonte: (MEGGS; PURVIS, 2009, p. 631).

Os tipos mais experimentais “tiveram que suportar muitas críticas no sentido de que a revista e, sobretudo as letras eram ilegíveis”<sup>53</sup> (POHLEN, 2011, p. 161, tradução nossa). Ličko argumentava que tudo era uma questão de hábito. Seu ponto de vista pareceu se confirmar quando as fundidoras *Bitstream* e *Adobe* entraram em contato para comprar os tipos e inserir em seus catálogos (POHLEN, 2011). O sucesso levou o casal de imigrantes a fundar sua própria fundição de tipos digitais em 1987.

Anos mais tarde, Ličko trabalhou para integrar suas primeiras fontes de estilo pixelado *Emigre*, *Imperator*, *Oakland* e *Universal* em uma mesma família tipográfica. Trata-se da *Lo-Res*, uma fonte em curvas, mas de aspecto *bitmap* que contém mais de doze arquivos de diferentes pesos e variações de largura (LIČKO, 2001). O catálogo da *Emigre* cresceu com a contribuição de outros designers gráficos, como: Barry Deck, Jeffery Keedy, Scott Makela e Christian Schwartz. A figura 35 oferece uma amostragem desses trabalhos e evidencia o espírito de seus idealizadores.

<b>Dead History</b>	<b>Remedy</b>	<b>Totally Gothic</b>
<b>EX⊕CE+</b>	<b>Suburban</b>	<b>Filosofia</b>
<b>Keedy Sans</b>	<b>Template Gothic</b>	<b>Mrs Eaves</b>

**Figura 35 – fontes disponíveis no catálogo da *Emigre*: *Dead History*, 1990; *Exocet*, 1991; *Keedy Sans*, 1989; *Remedy*, 1991; *Suburban*, 1993; *Template Gothic*, 1990; *Totally Gothic*, 1990; *Filosofia*, 1996; e *Mrs Eaves*, 1996.**

Fonte: (MEGGS; PURVIS, 2009, p. 631).

Posteriormente, Ličko criou desenhos de letra mais voltados aos estilos tradicionais da tipografia livresca, como as fontes *Filosofia* e *Mrs Eaves*. Porém, o resultado dos primeiros trabalhos produzidos na *Emigre* mostra uma dupla quebra de paradigmas. A computação não só possibilitou o fácil acesso à editoração eletrônica como

<sup>53</sup> Citação original: “tuvo que suportar muchas críticas en el sentido de que la revista y sobre todo las letras eran ilegibles”.

também serviu de base para experimentações. A fundição *Emigre* mantém a licença de mais de trezentos tipos totalmente originais, mas tanto a revista quanto a fundição encerraram suas produções em meados do ano de 2009. Sendo assim, chega-se a conclusão de que até meados da década de 1980, o que se tinha eram os tipos exclusivos de renomadas fundições. Porém, no final da mesma década, quantidades significativas de novos tipos, das mais diversas qualidades, foram introduzidas para disputar o mercado com empresas tradicionais:

A fundição digital de tipos descentralizou e democratizou a criação, a distribuição e o uso de fontes de tipos. Os anos 1990 assistiram ao maior acesso à tipografia e à proliferação de fontes experimentais e fantasia. Versões excelentes e medíocres de tipos tradicionais eram lançadas, e a superabundância de novos projetos incluía inovações sem precedentes ao lado de outros mal concebidos e toscamente elaborados (MEGGS; PURVIS, 2009, p. 643).

A partir do momento em que os programas para a construção de fontes foram introduzidos, os designers passaram a comercializar seus tipos como arquivo de *software*. Desta maneira, "uma explosão virtual no lançamento de novos tipos ocorreu nos anos 1990, quando os fabricantes independentes se uniram a grandes vendedores" (MEGGS; PURVIS, 2009, p. 638).

#### 2.1.6. *Bitstream*, a primeira fundidora digital de tipos

Em 1981, Matthew Carter se associou a Mike Parker<sup>54</sup>, Cherie Cone e Rob Friedman para fundar a *Bitstream*, a primeira empresa a trabalhar exclusivamente com a produção e comércio de tipos digitais (POHLEN, 2011). Ao longo de sua existência, "a Bitstream editou *revivals* digitais de muitas fontes antigas, além de novos desenhos" (BRINGHURST, 2005, p. 382). Os primeiros trabalhos foram destinados para compositoras eletrônicas "inicialmente criadas para uso dedicado nas estações de trabalho *Camex* e *Scitex* fabricados exclusivamente para a indústria de jornais"<sup>55</sup> (SHAW, 2005, tradução nossa). Contudo, os sócios da empresa compartilhavam a visão de que a editoração eletrônica através de computadores cada vez mais baratos estava por vir e isso iria permitir uma abertura de mercado na indústria da impressão:

Durante séculos, o mundo do tipo havia sido dominado exclusivamente por tipógrafos hábeis que trabalhavam em grandes

<sup>54</sup> Carter e Parker tinham uma amizade estabelecida durante os mais de quinze anos em que trabalharam para a *Linotype* (CARTER, 2013).

<sup>55</sup> Citação original: "initially created for use on dedicated Camex and Scitex workstations manufactured primarily for the newspaper industry".

prensas pesadas. Os tipos digitais mudaram isso tudo, a Bitstream possibilitou o crescimento da editoração eletrônica e a democratização do tipo<sup>56</sup> (MONOTYPE, 2014, tradução nossa).

A *Bitstream* acompanhou por mais de trinta anos as principais mudanças tecnológicas ao desenvolver tipos nos mais modernos formatos de arquivo para diversas empresas de produção de *software*. Entre os *revivals* projetados, se destacam: a fonte *Swiss*, de 1982, que possui design idêntico ao da famosa *Helvetica*, mas seu nome é outro para evitar o pagamento de licenças (POHLEN, 2011); e a tradicional fonte geométrica *Futura*, criada originalmente na Alemanha em 1924. Os primeiros tipos digitais originais desenvolvidos pela norte-americana *Bitstream* só ocorreram a partir de 1986, quando Gudrun Zapf-von Hesse<sup>57</sup> concebeu a *Carmina*, Gerard Unger projetou *Amerigo* em 1986 e *Oranda* em 1987 e Mathew Carter criou a *Charter* em 1987. O rápido surgimento de novos designs de tipos estava atrelado ao desenvolvimento da linguagem *PostScript* da *Adobe* – assunto que está descrito a seguir. A figura 36 ilustra as fontes, próprias para textos longos.. Curiosamente, os designers envolvidos já haviam tido experiências anteriores na criação e produção de fontes digitais.



**Figura 36 – as primeiras fontes originais da *Bitstream*: *Carmina*, de 1986; *Amerigo*, de 1986; *Oranda* de 1987; e *Charter*, de 1987.**

**Fonte:** <http://image.linotype.com/news/fontnews/bitstream/>.

<sup>56</sup> Citação original: “For centuries, type had been the exclusive domain of skilled typographers working large, cumbersome presses. Digital type changed all that, and as one of the first digital type foundries, Bitstream enabled the growth of desktop publishing and the democratization of type.”.

<sup>57</sup> Que é esposa do designer de tipos Hermann Zapf. Assim como a nota anterior, essas ligações entre os profissionais denotam o pequeno círculo de indivíduos ligados à produção das primeiras fontes digitais.

Ambos os arquivos tipográficos foram projetados com uma ampla gama de variantes e com qualidade de legibilidade suficiente para serem impressos em dispositivos de baixa resolução (LINOTYPE, 2014). Carter projetou a fonte *Charter* pensando na economia dos traços das serifas e ramificações das letras, tudo isso para poupar a memória das impressoras. Assim, a fonte possui serifas quadradas e uma limitada quantidade de linhas ou curvas diagonais, pois, "um tipo com serifas que leva o dobro de dados que um tipo sem serifas, em virtude de todas as curvas e pontos extras"<sup>58</sup> (CARTER, 2013, tradução nossa). Porém, no momento em que sua fonte foi lançada, os algoritmos que fazem a renderização das letras haviam sido aprimorados através de uma compactação de dados, assim a memória dos dispositivos havia aumentado e sua razão de ser já não era mais relevante (SHAW, 2014). A fonte Charter:

[...] exemplifica o perigo de conceber um tipo para uma tecnologia ou problema específico [...]. Uma das razões que a fonte Charter conseguiu sobreviver ao tempo é que ela tem uma boa linhagem. Carter construiu seu tipo sobre o corpo dos tipos romanos e itálicos das fontes de Pierre-Simon Fournier<sup>59</sup> (SHAW, 2005, tradução nossa).

Essa afirmação favorece o ponto de vista de que os tipos vinculados aos tradicionais padrões estéticos possuem uma aceitação maior. A preocupação dos designers de tipos em produzir fontes digitais com qualidade e aspecto das tradicionais letras em chumbo evidencia a necessidade de respeitar os costumes do público leitor. Pois a padronização também está relacionada com a legibilidade, ou seja, os hábitos de leitura também favorecem a preservação da forma tipográfica (UNGER, 2006). Durante mais de trinta anos a *Bitstream* contribuiu fortemente com a digitalização de tipos para grandes empresas produtoras de fontes e de *software*, como a *Adobe*, *Apple*, *Corel*, *ITC* e *Microsoft*. Em 2012 a empresa foi adquirida pela *Monotype*.

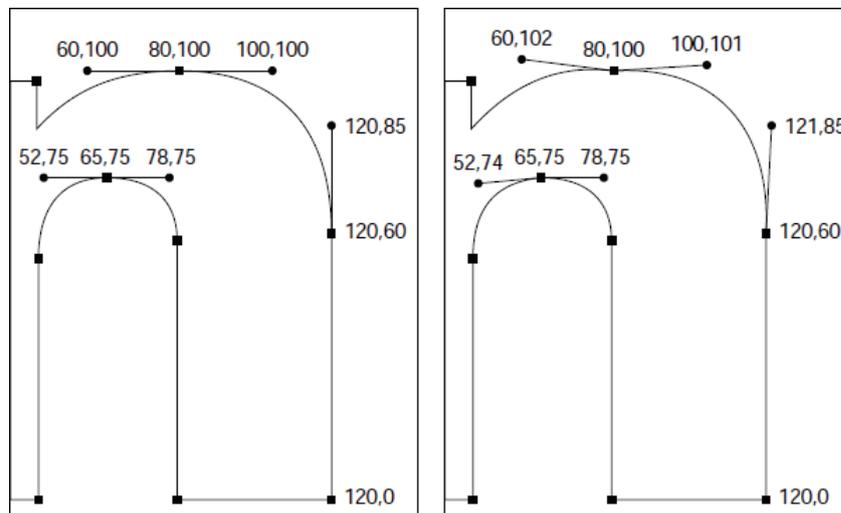
## 2.2. OS FORMATOS DE FONTE BASEADOS EM LINGUAGEM *POSTSCRIPT*

A origem do primeiro formato de fonte construído a partir de imagens vetoriais remonta a história da *Adobe Systems*, empresa que exerceu influência decisiva na configuração do mercado do design de tipos digitais. Charles Geschke e John Warnock, funcionários do centro de pesquisa da *Xerox* em Palo Alto – *PARC* –

<sup>58</sup> Citação original: "A serif typeface took twice as much data as a sans, because of all the curves and extra points".

<sup>59</sup> Citação original: "[...] exemplifies the danger in designing a typeface for a specific technology or technological problem [...]. One reason that Charter has managed to survive is that it has good bloodlines. Carter built it upon the armature of Pierre-Simon Fournier le jeune's roman and italic".

decidiram deixar a empresa para seguir adiante um projeto de linguagem de descrição de página – *PDL, Page Description Language* – para a tela do computador e posterior impressão (RIGGS, 2014). Geschke e Warnock formam a *Adobe* em 1982 na intenção de vender as licenças de sua revolucionária criação, a linguagem *PostScript*, que é considerada "a mãe de todos os formatos de fontes"<sup>60</sup> (POHLEN, 2011, p. 142, tradução nossa). Trata-se de uma linguagem de descrição de elementos gráficos que independe do sistema operacional e que também possibilita renderizar tipos escaláveis a partir de linhas de contorno – *outlines* – denominados de curvas *Bézier*<sup>61</sup> (RIGGS, 2014). O *PostScript* interpreta os textos e gráficos de forma mais econômica que o *bitmap*, pois o armazenamento dos dados fixa somente os nós paramétricos que produzem as curvas *Bézier* (figura 37).



**Figura 37 – fonte produzida a partir de *outlines* constituídos de curvas *Bézier*.**  
**Fonte:** [http://partners.adobe.com/public/developer/en/font/T1\\_SPEC.PDF](http://partners.adobe.com/public/developer/en/font/T1_SPEC.PDF)

Integrada aos sistemas operacionais, a linguagem *PostScript* permite aumentar ou diminuir o tamanho do corpo das letras sem que haja perda de resolução ou qualquer distorção do aspecto dos caracteres, tanto na saída de impressão, quanto na tela do computador – pois a impressora interpreta a curva e não o pixel (FONSECA, J. 2008). Aplicada aos arquivos de fonte, esta linguagem eliminou “a necessidade de construir *bitmaps* ajustados à mão para cada caractere e tamanho de uma fonte”<sup>62</sup> (RIGGS, 2014, tradução nossa). Dessa forma, não seria mais necessário desenvolver um arquivo de fonte para cada tamanho de letra.

<sup>60</sup> Citação original: "La madre de todos los formatos de fuentes".

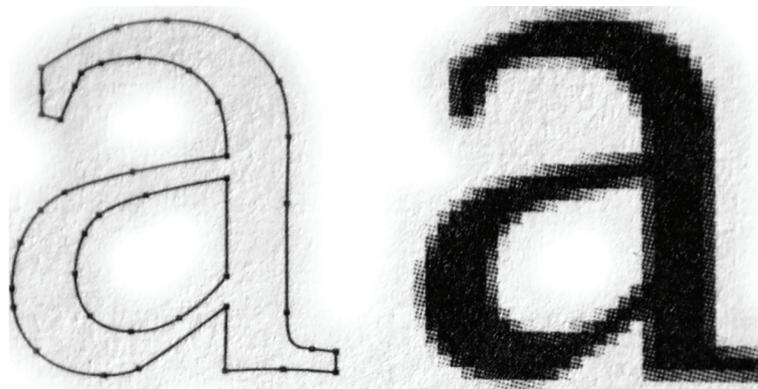
<sup>61</sup> Curva *Bézier* se refere a toda linha projetada através de pontos de controle, seu nome se refere ao seu criador, o "matemático francês Pierre Bézier" (MEGGS; PURVIS, 2009, p. 628).

<sup>62</sup> Citação original: "eliminated the need to build hand-tuned bitmaps for every single style and size of a typeface".

Assim, o formato de fonte da *Adobe*, chamado de *Type1*, *T1* – também denominado de *Compact Font Format*, *CFF* –, opera através de dois arquivos diferentes que trabalham em conjunto: o arquivo *Printer Font Binary* – *PFB* – armazena as informações das linhas de contorno, já o formato *Printer Font Metrics* – *PFM* – armazena as informações métricas. O primeiro tem a finalidade de apresentar os caracteres na tela do computador a 72 dpi. O segundo, é a fonte delineada, serve apenas para a saída de impressão, “nada têm a ver com o que está na tela” (FONSECA, J. 2008, p. 116). Quanto à aparência das letras na tela dos computadores há duas características essenciais desse formato de fonte:

A primeira característica importante das fontes *PostScript* é o *anti-aliasing*. Trata-se de um recurso específico para visualização das fontes na tela que ameniza o aspecto *bitmap* serrilhado – *aliasing* – que se forma nas curvas das letras. Pois isso “cria a aparência de uma borda suave ao fazer com que alguns *pixels* do traçado de uma letra apareçam em tons de cinza” (LUPTON, 206, p. 55). Entretanto, esse recurso desenvolve um leve desfoque nas letras, quando apresentadas na tela com cerca de 9 pontos de altura ou menos. O *anti-aliasing* é mais eficiente quando os tipos estão com 12 pontos de altura ou mais.

Como pode ser observado na figura 38, o caractere da esquerda representa uma ampliação da letra como é armazenada em disco, através de eixos que produzem curvas *Bézier*, já a letra da direita apresenta a imagem do caractere tal como aparece na tela do computador – em *bitmaps*, onde as extremidades do caractere possuem as suavizações acinzentadas.

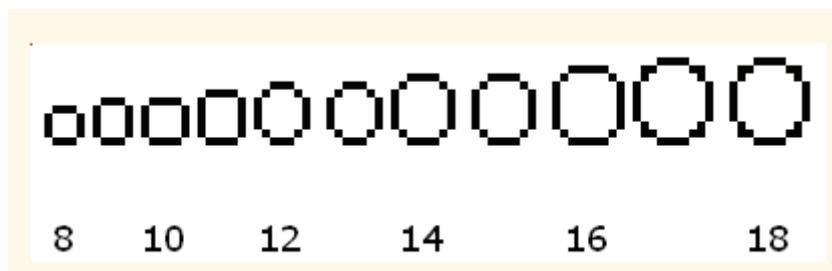


**Figura 38 – à esquerda o caractere *PostScript* com os pontos que determinam as curvas *Bézier*. À direita, a reprodução da letra na tela do computador, as nuâncias acinzentadas dos serrilhados nas extremidades do desenho configuram o *anti-aliasing*. Ambos constituem um mesmo arquivo de fonte. Fonte: (POHLEN, 2011, p. 142).**

A segunda característica de renderização para a tela das fontes *PostScript* é o *hinting*. Considerado a essência para a produção de um tipo de qualidade para a tela, o *hinting* serve para definir a maneira em que a letra deverá apresentada. Ou seja, os *hints* adequam o encaixe do corpo do caractere à grade de pixels do monitor ao criar um efeito de retículas *bitmap* nos traços das letras (ADOBE, 1990):

Hinting é a informação que vai para o rasterizador de bitmap juntamente com o outline do glifo e é usado para fazer a interpretação mais adequada sobre quais pixels o monitor deverá acionar para reproduzir a forma da letra<sup>63</sup> (LEMON, 2014, tradução nossa).

Ao longo dos anos, a *Adobe* aperfeiçoou seus *hintings*, pois esse recurso “possibilitou que as fontes de tela sejam emuladas na mesma elegância de suas contrapartes impressas”<sup>64</sup> (KERR, 2012, tradução nossa). A figura 39 exemplifica a ação do *hinting* sob um mesmo arquivo tipográfico, porém apresentado em distintos tamanhos de letra. O *hinting* será retomado no próximo capítulo desse trabalho.



**Figura 39 – efeitos de *hinting* em diferentes corpos de um mesmo caractere.**

**Fonte:** <http://www.rastertragedy.com/>.

Geschke e Warnock comercializaram as licenças da linguagem *PostScript* com as principais empresas desenvolvedoras de sistemas operacionais, *softwares*, *hardwares* e impressoras (CHOPRA, 2006). Assim, a linguagem “PostScript tornou-se o ambiente operacional nativo e a linguagem tipográfica da maioria dos equipamentos de composição tipográfica e de muitos programas gráficos” (FONSECA, J. 2008, p. 115). Tão logo “a era dos sistemas das compositoras proprietárias e bibliotecas de fonte poderia finalmente chegar ao fim”<sup>65</sup> (RIGGS, 2014, tradução nossa). Ao suceder as fontes *Bitmap*, o formato de fonte vetorial *PostScript* da *Adobe* se estabeleceu como um estandarte das artes gráficas

<sup>63</sup> Citação original: “Hinting is information which goes to the rasterizer along with the glyph outlines, and is used to make better decisions about which pixels to turn on”.

<sup>64</sup> Citação original: “allowed on-screen fonts to emulate the elegance of their printed counterparts”.

<sup>65</sup> Citação original: “The era of proprietary typesetting systems and font libraries could finally come to an end”.

(CHOPRA, 2006). Tanto que, anterior à introdução do *PS* existia uma infinidade de formatos de fontes digitais em que nenhum deles era reconhecido como padrão.

Distintas empresas criaram sistemas de composição computadorizada e cada uma empregava seus próprios hardwares e softwares de marca registrada para tudo, inclusive as fontes. Assim, as fontes de uma 'Empresa A' funcionava somente no hardware e software da 'Empresa A' e não com equipamentos de outra<sup>66</sup> (PHINNEY, 2004, p. 30, tradução nossa).

O modelo *PostScript* pavimentou o caminho para que novas fundidoras de tipos digitais surgissem e se envolvessem cada vez mais com redesigns e adequações de fontes históricas para o meio digital, bem como a criação de tipos totalmente novos para tal suporte. As virtudes *PostScript* modificaram sensivelmente o aspecto tipográfico na tela do computador, pois as tecnologias anteriores apenas empregavam o uso de *bitmaps* alinhados em grades de pontos fixos.

### 2.2.1. As primeiras fontes *Adobe PostScript Type1 – T1*

O primeiro contrato de licença do formato *PostScript Type1* data de dezembro de 1983, assinado com a *Apple*, para a produção de impressoras a laser. Os tipos eram embutidos no aparelho, editados na tela do computador e impressos numa resolução de 300 pontos por polegada (RIGGS, 2014):

Quando foi introduzida a primeira impressora a laser, ela veio com duas famílias tipográficas importantes — Helvetica e Times Roman — licenciadas da Linotype e convertidas em PostScript em quatro estilos cada. Completando o conjunto inicial de 13 arquivos de fonte PostScript foi a Courier — também em quatro estilos — e Symbol — uma biblioteca de tipo insuficiente para satisfazer até mesmo o mais básico dos padrões criativos<sup>67</sup> (RIGGS, 2014, tradução nossa).

As fontes *Courier*, *Helvetica*, *Symbol* e *Times Roman* por pouco não ganharam a companhia de *ITC Zapf Chancery*, mas a sua versão digital “não ficou pronta a tempo”<sup>68</sup> (ALM et al., 1996, tradução nossa). A escolha pelo grupo de fontes nativas na impressora da *Apple* se deu muito provavelmente em virtude do histórico da

<sup>66</sup> Citação original: “Distintas empresas crearon sistemas de composición computarizada y cada una empleaba sus propios hardware y software de marca registrada para todo, inclusive las fuentes. Así las fuentes de una 'Empresa A' sólo funcionaban con el hardware y software de la 'Empresa A' y no con el equipo de otra”.

<sup>67</sup> Citação original: “When the first LaserWriter was introduced, it came with two important type families — Helvetica and Times Roman — licensed from Linotype and converted to PostScript in four styles each. Rounding out the initial 13-font set of PostScript fonts were Courier — also in four styles — and Symbol — a type library insufficient to meet even the most basic of creative standards”.

<sup>68</sup> Citação original: “wasn't ready in time”.

prestação de serviços das fundidoras de tipos aos fabricantes das impressoras, "uma tradição que vinha se desenvolvendo há algum tempo"<sup>69</sup> (ALM et al., 1996, tradução nossa). Porém, a *Adobe* não estava interessada somente nas licenças da *Helvetica* e *Times Roman*.

Geschke e Warnock logo efetuaram em 1984 um acordo com a *International Typeface Corporation – ITC* – para inserir mais fontes em novas versões de seu pacote *PostScript* (RIGGS, 2014). A *Adobe* percebeu "que as fontes eram o segredo de linguagens de descrição de página, se ele poderia ter algumas boas fontes, isso faria toda a diferença no mundo"<sup>70</sup> (BLACK apud RIGGS, 2014, tradução nossa).

Baseado nesses recursos, nos anos de 1984 e 1985 os designers de tipo Charles Bigelow e Kris Holmes desenvolveram por conta própria a família de fontes *Lucida* e *Lucida San Serif*, atitude que surpreendeu a própria *Adobe* (BIGELOW, 2013). Por suas qualidades de legibilidade em frente à tela, as fontes *Lucida* logo foram licenciadas para a empresa *Adobe* e incorporadas aos sistemas operacionais da *Apple*<sup>71</sup>, e *Microsoft*. O conjunto de fontes *Lucida* corresponde a um dos primeiros tipos *PostScript* originais para o uso em impressoras à laser.

Suas serifas curtas e o baixo contraste entre as hastes do tipo são próprios para a visualização em telas de 72 pontos por polegada (SHAW, 2005). A idéia de unificar versões serifadas e sem serifas em uma mesma família são justamente para utilizar as fontes em conjunto, algo relativamente inédito à época. A *Lucida* foi uma das primeiras fontes sem serifas constituída de versões em itálico ao invés do simples formato oblíquo (SHAW, 2005). Com os estudos para o desenvolvimento da família *Lucida*, Bigelow e Holmes concluíram que um mesmo desenho fonte dificilmente serve tanto para impressão quanto para a tela:

[...] o peso da *Lucida* é mais escuro do que as tradicionais fontes para livros. Percebemos que nas telas, o texto preto em fundo branco, as letras ficam um pouco desgastadas, parecendo muito claras, por isso escurecemos um pouco as hastes da *Lucida*<sup>72</sup> (BIGELOW, 2013, tradução nossa).

<sup>69</sup> Citação original: "tradition which had been developing for some time".

<sup>70</sup> Citação original: "that fonts were the secret sauce of page description languages; if he could have some good fonts, it would make all the difference in the world".

<sup>71</sup> A *Apple* utilizou a *Lucida Grande* como fonte padrão do sistema *Mac OS X* (BIGELOW, 2013).

<sup>72</sup> Citação original: "[...] the weight of *Lucida* is darker than traditional book typefaces. We noticed that on screens with black text on white backgrounds, the letters were slightly eroded, seeming too light, so we darkened the *Lucida* stem weights a little bit".

Ou seja, em virtude da baixa resolução, as fontes para tela precisam ter um aspecto mais robusto, mas ao imprimi-las, a mancha de textos acaba ganhando uma tonalidade escurecida. Ao longo dos anos, Bigelow e Holmes expandiram a *Lucida*, transformando-a na maior e mais completa família de fonte existente. Assim, existem versões serifadas, góticas, mono-espaçadas, caligráficas, casuais, além de uma série de alfabetos para outras línguas (figura 40).



**Figura 40 – as variações de estilo da super família *Lucida* à esquerda, em meados de 2000 e à direita as comparações entre as estruturas das letras.**

**Fonte:** <http://tug.org/TUGboat/tb34-2/tb107bigelow-wang.pdf>.

O novo processo de impressão assistido pelo computador se solidifica entre os anos de 1985 e 1986, quando Paul Brainerd<sup>73</sup>, funda a empresa *Aldus Corporation*<sup>74</sup>, em Seattle, ao lançar o *Page Maker*. Tratava-se de um *software* específico para a edição digital de livros e revistas, próprio para operar nos sistemas da *Apple* e *Microsoft* (RIGGS, 2014). A complexa combinação tecnológica entre computador, sistema operacional, *software* gráfico, linguagem *PostScript* e as impressoras acabou por decretar o fim dos tradicionais métodos de composição e o início da editoração eletrônica – *desktop publishing*, *DTP* – na indústria da impressão (CHOPRA, 2006). Os novos equipamentos e programas exigiam baixo investimento. Isso permitiu uma democratização da impressão (RIGGS, 2014). Com tais recursos:

[...] qualquer pessoa podia criar suas artes-finais prontas para o processamento de matrizes e levá-las a um birô de serviços para a produção final. [...] Foi uma mudança total e repentina, que tornou imediatamente obsoletos todos os sistemas anteriores da fotocomposição (FONSECA, J. 2008, p. 113).

<sup>73</sup> Paul Brainerd cunhou a expressão *WYSIWYG* – *what you see is what you get* – que se traduz em 'o que você vê é o que você obtém'. Isso se refere à editoração eletrônica assistida pela tela do computador (CARTER; DAY; MEGGS, 2002).

<sup>74</sup> O nome da empresa é em homenagem a Aldus Manutius, impressor italiano nascido no século XV e criador do estilo de letra itálico (HEITLINGER, 2011; MEGGS; PURVIS, 2009).



redesenhada por Matthew Carter no ano de 1980; a *Times Roman* foi originalmente idealizada por Stanley Morison em 1929; as fontes *Palatino*, *Zapf Dingbats*, e *Zapf Chancery* foram produzidas em 1950, 1978 e 1979 respectivamente, pelo calígrafo alemão Hermann Zapf; a *Courier* é uma fonte projetada em 1956 pelo norte-americano Howard Kettler; a *Helvetica* foi desenhada pelo suíço Max Miedinger, em 1957; a *Avant Garde* foi concebida por Herbert Lubalin em 1970 nos estados unidos; e por fim, a *Symbol*, que foi projetada pela própria *Adobe* e trata-se de um conjunto de glifos específico para a composição de expressões matemáticas.

Estes dados permitem concluir que os fabricantes e ou responsáveis pelos projetos tipográficos destinados à *Apple LaserWriter Plus* confiaram no aspecto das fontes mais tradicionais, projetadas nos últimos sessenta e sete anos, destinadas à impressão. No entanto, assim como os tipos de Susan Kare, as escolhas dos novos tipos para a nova impressora da *Apple* sofreram influência de Steve Jobs, um admirador das fontes da *ITC* (LEMON, 1996). Tanto que, durante o desenvolvimento do segundo pacote de fontes, a *Adobe* teve de convencê-lo a não investir nas fontes *ITC Gorilla* e *ITC American Typewriter*, por terem um aspecto muito semelhante à tracejada fonte *Courier* (RIGGS, 2014). O discurso de Jobs na *Reed College* evidencia o quanto seu conhecimento prévio em tipografia influenciou nas suas decisões em inserir qualidade gráfica às primeiras interfaces digitais da *Apple*:

[...] eu decidi tomar aulas de caligrafia para aprender a fazer aquilo. Eu aprendi sobre caracteres com e sem serifa, sobre a variação do espaço entre diferentes combinações de letras, sobre o que torna a grande tipografia grande. Era bonita, histórica, artisticamente sutil de uma maneira que a ciência não pode capturar, e eu achei aquilo fascinante. [...] dez anos depois quando nós estávamos projetando o primeiro computador Macintosh, aquilo tudo voltou para mim e nós colocamos tudo no Mac. Foi o primeiro computador com uma bela tipografia. Se eu nunca tivesse entrado naquele simples curso da faculdade, o Mac nunca teria múltiplos tamanhos de letra ou fontes proporcionalmente espaçadas e já que o Windows copiou o Mac, provavelmente nenhum computador teria (JOBS, 2005).

A linguagem *PostScript* foi disponibilizada para todas as plataformas, o que garantiu sua ampla participação no mercado. Entretanto, o grande aliado da *Adobe* na digitalização de fontes estava na *Monotype*, quando iniciaram os *revivals* de tipos mais populares, como a *Helvetica* (POHLEN, 2011). “A empresa URW de Hamburgo levou a cabo a digitalização a pedido da Linotype, com seu programa Ikarus”<sup>78</sup>

<sup>78</sup> Citação original: "La empresa URW de Hamburgo llevó a cabo la digitalización por cargo de Linotype con su programa Ikarus".

(POHLEN, 2011, p. 518, tradução nossa). Isso justifica o fato de fontes homônimas da *Adobe* e *Linotype* serem idênticas. Ainda na ideia de investir no redesign de fontes consagradas, os sócios Geschke e Warnock contrataram Summer Stone. Um designer de tipos que desde 1979 adaptava fontes para fotocompositoras. Porém, Stone sugere que a *Adobe* invista no design próprio e original de tipos, em que a premissa deveria ser o desenvolvimento de trabalhos com a mais alta qualidade tipográfica. Stone acreditava que o poder tecnológico da *Adobe* poderia ser combinado com os métodos artesanais mais tradicionais de composição de tipos:

No meu segundo dia de trabalho na *Adobe*, eu mandei colocar uma mesa de desenho no meu escritório, só para indicar que não era apenas no computador que nós projetamos tipos<sup>79</sup> (STONE apud RIGGS, 2014, tradução nossa).

Em 1987 Stone projetou seu tipo homônimo, a primeira fonte da *Adobe* que não se tratava de uma adaptação ou *revival*. A *ITC Stone* é uma família tipográfica que consiste em três designs distintos: serifado, grotesco e estilo informal – além das variações de peso e itálicos para cada desenho de letra (STONE, 2009) – conforme ilustra a figura 42. Essa fonte foi construída para ter boa legibilidade, pois suas aberturas são espaçadas e há um considerável aspecto de convenção nas formas.

Albâtre Babylon    Albâtre Babylon    Albâtre Babylon  
*Albâtre Babylon*    *Albâtre Babylon*    *Albâtre Babylon*  
**Albâtre Babylon**    **Albâtre Babylon**    **Albâtre Babylon**  
*Albâtre Babylon*    *Albâtre Babylon*    *Albâtre Babylon*  
**Albâtre Babylon**    **Albâtre Babylon**    **Albâtre Babylon**  
*Albâtre Babylon*    *Albâtre Babylon*    *Albâtre Babylon*

Figura 42 – a família *ITC Stone*, a primeira fonte original *PostScript*, de 1987.

Fonte: <http://www.stonetypefoundry.com/itcstoneoverview.html>.

Assim como os tipos desenvolvidos anteriormente pela *Adobe*, a fonte *ITC Stone* foi criada para ser utilizada "em tamanhos pequenos nas impressoras de baixa resolução"<sup>80</sup> (RIGGS, 2014, tradução nossa). Stone assumiu o cargo de "primeiro diretor do departamento tipográfico da Adobe Systems" (BRINGHURST, 2005 p. 377) e contratou os designers de tipos Robert Slimbach e Carol Twombly para iniciar o desenvolvimento de um ousado projeto tipográfico. A montagem de um extenso pacote de tipos digitais inédito para o computador.

<sup>79</sup> Citação original: "On the second day I was at Adobe, I had them move a drawing table into my office, just to indicate that it wasn't just on the computer that we design typefaces".

<sup>80</sup> Citação original: "at small sizes on low-resolution printers".

Em 1989 foi lançado o *Adobe Originals*, um uma série de fontes no formato *T1* que acabou definindo o padrão de qualidade tipográfica utilizada na editoração eletrônica (RIGGS, 2014). Não eram apenas as virtudes estéticas que valorizavam as fontes *Adobe Originals*, mas o fato de serem produzidas por uma equipe altamente treinada e experiente para produzir excelência técnica nas rasterizações<sup>81</sup> e precisões nos *hintings*. Outro ponto importante é “riqueza em conjuntos de caracteres e tamanhos ópticos”<sup>82</sup> (ADOBE, 2014, tradução nossa).

As fontes digitais *Utopia* e *Garamond*, concebidas por Robert Slimbach, trouxeram um novo conceito de qualidade tipográfica ao meio digital que provocou uma revolução no mundo da editoração eletrônica (ADOBE, 2014). Esses designs de letras, inspirados nas punções dos primeiros tipos móveis reintroduziram uma série de características tipográficas que até então haviam sido esquecidas no universo da editoração (SLYE, 2013). Para desenvolver a *Adobe Garamond* (figura 43), Slimbach visitou o Museu Plantin-Moretus em 1988, na Antuérpica, para estudar os contrapunções de Claude Garamond (RIGGS, 2014). Os desenhos de Garamond e os itálicos de Granjon foram adaptados e integrados ao mesmo arquivo digital.



**Figura 43 – a fonte *Adobe Garamond*, de Robert Slimbach, 1989.**

**Fonte:** <http://luc.devroye.org/fonts-66741.html/>.

Com o sucesso da empreitada, novos projetos tipográficos foram desenvolvidos e mais designers de tipos eram agregados à equipe – como Richard Lipton, Jovica Veljović e Michael Harvey (ADOBE, 2005). Entre os trabalhos mais significativos estão: *Adobe Minion*, projetada por Slimbach, 1990, uma inédita fonte serifada ideal para textos longos e que recebeu versões para o alfabeto cirílico e o grego.

<sup>81</sup> Rasterização se refere a tarefa do *software* de interpretar dados vetoriais em imagem pixelizada para a visualização em tela.

<sup>82</sup> Citação original: “richness in character sets and optical sizes”.

Posteriormente, a *Adobe* aprimorou o formato *PostScript* ao criar a versão *PostScript Type 2*, de 1992, concebida para dar melhor suporte à impressão com cores. Já a *PostScript Type 3*<sup>83</sup>, de 1997, “possui melhor resolução de gráficos” (FONSECA, J. 2008, p. 155). O elenco de fontes *PostScript 3* da *Adobe* era constituído de 136 arquivos de fonte distribuídos em 40 famílias tipográficas: *Albertus*, *Antique Olive*, *Arial*, *ITC Avant Garde*, *Bodoni*, *ITC Bookmann*, *Carta*, *Chicago*, *Clarendon*, *Cooper Black*, *Copperplate Gothic*, *Coronet*, *Courier*, *Eurostile*, *Geneva*, *Gill Sans*, *Goudy Oldstyle*, *Helvetica*, *Hoefler*, *Joanna*, *Letter Gothic*, *ITC Lubalin Graph*, *Marigold*, *Monaco*, *ITC Mona Lisa*, *New Century Schoolbook*, *New York*, *Optima*, *Oxford*, *Palatino*, *Stempel Garamond*, *Symbol*, *Tekton*, *Times*, *Times New Roman*, *Univers*, *Windings*, *ITC Zapf Chancery* e *ITC Zapf Dingbats* (ADOBE, 1997). Já as fontes *Garamond*, *Minion*, *Caslon*, *Myriad*, *Trajan* e *Lithos* – por suas qualidades ímpares – eram adquiridas separadamente, mas que também receberam constantes atualizações.

Em resumo, a tecnologia *PostScript* abriu caminho não só para a democratização da editoração eletrônica, mas também para que as principais fundidoras digitalizassem seus tipos para o mundo todo, independente da cultura, língua ou tipo de escrita (POHLEN, 2011). Por outro lado, uma vez que as fontes podiam ser editadas na tela do computador pessoal, bastava um *software* de design de tipos para proliferar os aspirantes a designers de tipos digitais.

### 2.2.2. O formato de fonte *TrueType* – *TTF*

Ainda na década de 1980, quando a *Adobe* passou comercializar indiscriminadamente as licenças *PostScript* para os fabricantes de *software* e impressoras, a *Apple* percebeu que isso iria comprometer o mercado da sua impressora à laser (PENNEY, 2005). Preocupada em oferecer fontes escaláveis em seus sistemas operacionais, mas não se tornar um refém dos *royalties* da *Adobe*, a “*Apple* começou a desenvolver sua própria tecnologia, que culminou com o *TrueType*”<sup>84</sup> (PHINNEY, 2004, p. 30, tradução nossa). Como a *Microsoft* tinha as mesmas necessidades, ambas entraram em um acordo de licenciamento cruzado e desenvolvimento de produtos, contanto com que os resultados de seus trabalhos estariam disponíveis para ambas as empresas.

<sup>83</sup> Para essa pesquisa, a denominação *T1* também se refere aos formatos *T2* e *T3* da *Adobe*.

<sup>84</sup> Citação original: “*Apple* comenzó a desarrollar su propia tecnología, que culminó con *TrueType*”.

Assim, *Microsoft* produziu um motor de gráficos semelhante ao modelo *PostScript*, para impressão, enquanto que a *Apple* criou o sistema de fontes (PENNEY, 2005). O rasterizador do *TrueType* – *TTF* – já havia sido desenvolvido entre os anos de 1987 a 1989, em um *Macintosh II* pelo finlandês Sampo Kaasila, engenheiro de *software* da *Adobe* (KAASILA, 1996).

O formato foi anunciado somente em 1991, um pouco antes da *Apple* e *Microsoft* incorporarem tais recursos em seus sistemas operacionais (PHINNEY, 2004). A especificação *TTF* nasceu pública (PHINNEY, 2004). A *Apple* incluiu o *TrueType* na sétima versão do sistema *Macintosh* em maio de 1991 e a *Microsoft* no *Windows 3.1* em abril de 1992 (MICROSOFT, 1997). As primeiras fontes *TrueType* da *Apple* eram três redesigns de tipos licenciados pela *Linotype*: *Times Roman*, *Helvetica* e *Courier*. Do outro lado, a *Microsoft* produziu versões da *Times New Roman*, *Arial* e *Courier*, licenciadas pela *Monotype*<sup>85</sup> (BIGELOW, 1994).

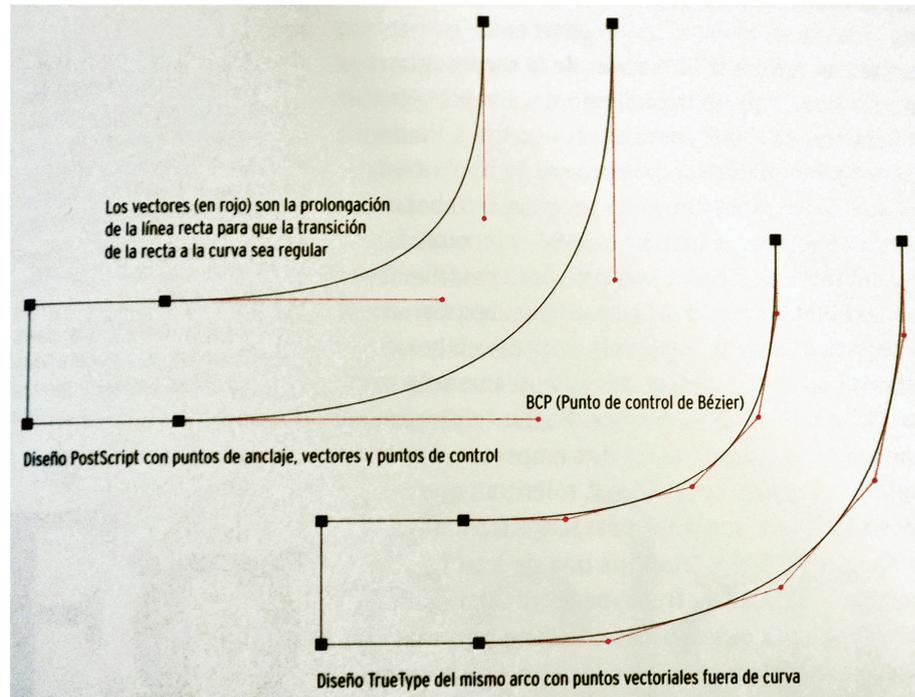
Em resposta, a “*Adobe* liberou a especificação *Type 1*, que havia mantido em segredo por tanto tempo”<sup>86</sup> (PHINNEY, 2004, p. 30, tradução nossa). Em 1989 foi lançado o *Adobe Type Manager* – *ATM*, um programa específico para visualização de fontes na tela e instalação nos sistemas operacionais. O *software* vinha acompanhado de um conjunto de fontes. As medidas tomadas pela *Adobe* muito se devem pelo fato da especificação do formato *TrueType* também ter se tornado público. A fundidora *Bitstream* havia descoberto uma maneira de decodificar o formato *Type1* e assim lançou uma série de fontes *T1* acompanhadas de um *software* semelhante ao *ATM*, que se chamava *Bitstream FaceLift* (PENNEY, 2005).

O formato *TrueType*, apesar de concorrer com o *Type1*, possui uma série de características distintas. Baseado em curvas *Bézier* Quadráticas, diferente das curvas Bicúbicas da *Adobe*, as diferenças ocorrem na forma do cálculo dos arcos – que se pode comparar na figura 44. O corpo das letras *TrueType* é constituído de vetores orientados por objetos, isso permite que ele seja facilmente escalável nas mesmas qualidades *PostScript*. O *TTF* é produzido com mais pontos que os *PostScript* e garante mais estabilidade ao redimensionar os tipos (POHLEN, 2011).

---

<sup>85</sup> Os primeiros tipos licenciados para a *Microsoft* pela *Monotype* foram: *Arial*, *Bookman Oldstyle*, *Book Antiqua*, *Corsiva*, *Century Schoolbook*, *Century Gothic*, e *Times New Roman* (SHAW, 2005).

<sup>86</sup> Citação original: “*Adobe* presenté la especificación para *Type 1*, que había mantenido en secreto por tanto tiempo”.



**Figura 44 – comparação entre curvas Bézier quadráticas T1 e bicúbicas TTF.**  
**Fonte:** (POHLEN, 2011, p. 143).

Apesar do formato *TrueType* exigir mais pontos que o *Type 1*, sua matemática é mais simples, isso exige menos tempo para rasterizar as fontes na tela. Além disso, no formato *TrueType* as curvas Bézier apresentam um *hinting* com mais qualidade, já que possui instruções mais precisas dos mapas de *bits* (PHINNEY, 2004). Assim como o formato *T1*, a tecnologia *TTF* também possibilita que o designer de tipos insira até 256 glifos diferentes em um mesmo arquivo de fonte (PENNEY, 1997):

Uma vantagem do sistema *TrueType* sobre a *PostScript* está no fato de que as fontes *TrueType* podem ser mostradas em baixa resolução num monitor, ao mesmo tempo que imprimem caracteres com precisão em uma impressora. [...] As fontes *TrueType* constituem uma peça única, isto é, tanto a informação do contorno para a impressora como o bitmap da tela são rasterizados a partir da mesma informação. (FONSECA, J. 2008, p. 117).

Isso significa que o formato *TrueType* não necessita de dois formatos de arquivo – um para visualização na tela e outro para saída de impressão – além de ser compatível nos sistemas *Apple* e *Microsoft*. Mesmo o *TTF* ganhando espaço ao receber suporte nativo dos *Mac OS* e dos *Windows*, o formato da *Adobe* se manteve como padrão de edição na editoração eletrônica profissional. Esse fato se constatou especialmente com os usuários dos computadores da *Apple*, enquanto que o formato *TrueType* era popular entre os usuários particulares, principalmente nos sistemas do *Windows* (PHINNEY, 2004).

Isso ocorreu porque a *Microsoft*, na intenção de vender seu sistema para todo o tipo de *hardware*, simplificou o sistema *TTF* para computadores de 16 bits. Assim, os caracteres não eram visualizados na tela com a mesma qualidade de um *Macintosh* (PENNEY, 2005). Por estas razões, “o domínio tradicional do Type1 na indústria da impressão e no design está mais relacionado com a inércia e a superstição que com problemas do TrueType”<sup>87</sup> (PHINNEY, 2004, p. 31, tradução nossa).

O formato *TTF*, apesar de suas amplas vantagens frente ao *T1*, ainda é um modelo de arquivo limitado nos 256 glifos. Quando o designer de tipos deseja desenvolver uma fonte *TrueType* com mais de um alfabeto ou simplesmente produzir caracteres alternativos aos existentes, é necessário a criação de arquivos de fonte *TTF* sobressalentes para o uso simultâneo. Dessa forma, o designer gráfico, ao utilizar tais fontes, precisa conhecer com profundidade o conjunto de arquivos para assim compor um *layout* (BRINGHURST, 2005).

As situações de maior dificuldade ocorrem quando o designer gráfico precisa desenvolver um trabalho editorial que envolva mais de um alfabeto, como por exemplo, um dicionário inglês-russo, ou produzir uma revista sobre matemática. O primeiro exige a integração de arquivos tipográficos nos alfabetos latinos e cirílicos, o segundo é necessário um alfabeto com glifos especiais provenientes do alfabeto grego. Tais problemas haviam sido enfrentados já em 1983, quando Hermann Zapf criou a fonte *AMS Euler* para a *American Mathematical Society* (SHAW, 2005).

Um exemplo desse entrave são as versões *TTF* da fontes *Mrs Eaves*, de Zuzana Ličko – criada em 1996. Esta família tipográfica possui uma extensa lista de arquivos com caracteres alternativos e designs específicos para cada letra. Para compor *layouts* com toda essa gama de recursos é preciso cruzar os arquivos de fonte substituindo-os uns pelos outros. Na figura 45 é possível comparar um conjunto de caracteres de quatro arquivos *TTF* da fonte *Mrs Eaves*, todos acionados através das mesmas teclas do computador. Estão dispostos de cima para baixo a versão *Roman*, versaletes, ligaturas e demais caracteres especiais do mesmo peso da fonte. Para cruzar os caracteres especiais é necessário digitar a tecla aonde se encontra desenho específico do glifo – que muitas vezes não tem relação visual com a tecla de ação no teclado do computador – e assim mesclar os arquivos de fonte.

---

<sup>87</sup> Citação original: “el dominio tradicional de Type 1 en la industria de la impresión y el diseño está más relacionado con la inercia y la superstición que con problemas de TrueType”.



**Figura 45 – os diferentes arquivos de tipo da fonte *Mrs Eaves*, de 1996, na versão *TrueType* e seus caracteres especiais.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

Os problemas de integração de distintos alfabetos foram parcialmente solucionados com a institucionalização do sistema *Unicode*. Trata-se de um consórcio que reuniu, em 1991, empresas como *Xerox*, *IBM*, *HP*, *Adobe*, *Microsoft* e *Apple* para desenvolver “um repertório universal de codificação de caracteres multilíngue e independente de plataformas”<sup>88</sup> (PHINNEY, 2004, p. 31, tradução nossa). Isso significa que, a partir das especificações do sistema *Unicode*, cada caractere passou a ter uma numeração correspondente ao seu significado, evitando-se assim possíveis trocas de caractere ao se modificar um arquivo de fonte aplicado em um documento digital. Por exemplo, a letra ‘a’ digitada em versalete em um documento, com determinado arquivo de fonte, se mantém ‘a’ – mas na versão minúscula – caso a fonte seja trocada por um arquivo tipográfico desprovido de versaletes.

Estas especificações preservam a estrutura de textos digitais e definem os caracteres utilizados nos principais idiomas ou sistemas de escritas. A determinação *Unicode* considera sinais de pontuação, diacríticos, símbolos matemáticos e assim abrange os 110.181 caracteres de alfabetos reconhecidos no mundo (UNICODE, 2014). Este sistema consolidou o uso de alfabetos que extrapolam o uso de 256 caracteres em arquivos *TrueType* ou *T1* (POHLEN, 2011). Posteriormente, o *Unicode* abriu espaço para a integração de páginas web e serviu de apoio à construção de um formato de fonte decisivo, o *OpenType*.

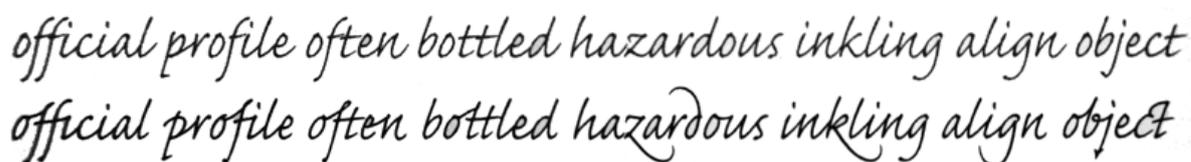
<sup>88</sup> Citação original: “un esquema universal de codificación de caracteres multilíngüe e independente de la plataforma”.

### 2.2.3. O formato de fonte *OpenType* – *OTF*

Para encerrar definitivamente com as disputas de concorrência, no final do ano de 1996 a *Adobe* e a *Microsoft*, com o consentimento da *Apple*, uniram seus esforços<sup>89</sup> para desenvolver um arquivo de fonte único e definitivo, trata-se do formato *OpenType* – *OTF* (PENNEY, 2005; PHINNEY, 2004; POHLEN, 2011). Concebido para aposentar os formatos *TTF* e *T1*, esse novo modelo de arquivo possui virtudes amplamente superiores aos seus predecessores, pois “é uma combinação de formatos *PostScript* e *TrueType*” (FONSECA, J. 2008, p. 117).

O *OpenType* já insinua a proposta; sua licença é livre e multiplataforma, podendo ser utilizado em qualquer sistema operacional. Assim como o *TTF*, o *OTF* constitui-se de apenas um arquivo, tanto para as informações dos contornos dos glifos quanto das suas métricas para impressão. As curvas *Bézier* são quadráticas e o *hinting* é ainda mais preciso, tanto nas telas de baixa resolução quanto nos dispositivos com maior quantidade de pontos por polegada (PHINNEY, 2004; POHLEN, 2011).

A maior virtude do formato *OpenType* é a capacidade de armazenar e organizar uma quantidade significativamente maior de glifos, além de manter a identificação dos caracteres *Unicode* (POHLEN, 2011). Em um único arquivo de fonte *OTF* é possível conter exatamente 65.536 glifos diferentes, em distintos alfabetos – como o cirílico, grego ou chinês. Esses glifos podem ser acessados mediante uma paleta inserida nos sistemas operacionais mais recentes da *Apple* e *Microsoft* (PHINNEY, 2004). Ademais, o formato *OpenType* permite o reconhecimento e substituição de glifos mediante a posição das letras digitadas. Essa substituição de caracteres alternativos (figura 46) ocorre somente mediante o uso de *softwares* específicos<sup>90</sup>.



**Figura 46** – na linha inferior, os caracteres especiais *OpenType* da fonte *Caflish Script Pro*, projetada por Robert Slimbach. Criada no formato *Type1* no ano de 1993, foi atualizada no formato de fonte *OpenType* em 2001.

Fonte: (PHINNEY, 2004, p. 32).

<sup>89</sup> Parte do acordo *OpenType* incluía as trocas de licenças dos códigos de rasterização dos formatos *Type1* e *TrueType* entre as empresas *Adobe*, *Apple* e *Microsoft* (PHINNEY, 2004).

<sup>90</sup> Os programas *Adobe Illustrator CS* e *Adobe InDesign CS*, lançados no ano de 2003, foram os primeiros a disponibilizar ferramentas que possibilitam o uso pleno dos recursos *OpenType* (PHINNEY, 2004).

Mediante a posição de determinados caracteres vizinhos é possível substituir certos glifos através de uma paleta de opções ligada às configurações de composições tipográficas – figura 47, janela de diálogo do software *Adobe Illustrator CS*, de 2003.

#### VERSALITAS FALSAS VERSUS REALES

The UNICEF fund  
The UNICEF fund

#### NÚMEROS ORDINALES

1<sup>st</sup> 2<sup>nd</sup> 3<sup>rd</sup> 2<sup>a</sup> 2<sup>o</sup>  
1<sup>st</sup> 2<sup>nd</sup> 3<sup>rd</sup> 2<sup>a</sup> 2<sup>o</sup>

#### SUPERÍNDICE/SUBÍNDICE

x<sup>2</sup> H<sub>2</sub>O  
x<sup>2</sup> H<sub>2</sub>O

#### FRACCIONES

1/2 tsp, 3/8 cup and 432/657 m  
1/2 tsp, 3/8 cup and 432/657 m

#### LIGADURAS ESTÁNDAR (ACTIVADAS POR DEFECTO)

The officer swims fjords  
The officer swims fjords

#### DISCRETIONARY & LIGADURAS HISTÓRICAS (DESACTIVADAS POR DEFECTO)

Octagonal stone  
Oötagonal stöne

#### SWASH ALTERNATIVAS

*Waffling Theater Questions*  
*Waffling Theater Questions*

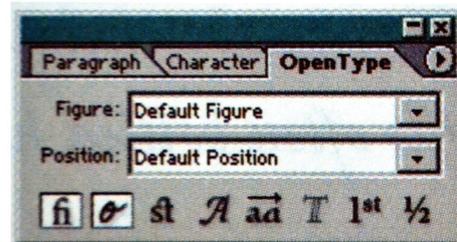


Figura 47 – os recursos característicos do formato *OpenType*, nas linhas inferiores, em comparação às improvisações do *TTF*, nas linhas superiores.

Fonte: (PHINNEY, 2004, p. 32).

Estes recursos possuem uma relação histórica com a tipografia livresca, pois a maior parte dessas qualidades proporcionadas é destinada a simular efeitos similares aos produzidos pelos primeiros tipógrafos inspirados na caligrafia do século XV. Isso se exemplifica nos caracteres versaletes – que geralmente possuem um desenho de letra maiúsculo com altura similar às letras minúsculas – e as ligaduras – que se trata de caracteres unidos pelas hastes adjacentes com o objetivo de evitar a colisão entre as letras. Na figura 47, os recursos característicos do formato *OpenType* estão dispostos nas linhas inferiores de cada grupo na imagem e as linhas superiores apresentam o resultado de algumas improvisações na tentativa de

reproduzir os mesmos efeitos com uma fonte *TrueType*: a primeira no topo à esquerda apresenta as versões versaletes. Para aplicar tal efeito em uma fonte *TrueType* é necessário reduzir o tamanho do corpos da letra, mas a espessura do tipo não se mantém na mesma proporção. O mesmo fenômeno ocorre nos números ordinais, nos caracteres sobrescritos, subscritos e também nos números para frações – como pode ser visto na figura 47.

No formato *TTF*, os recursos de ligaturas e caracteres alternativos são acionados somente com a troca do arquivo de fonte na ferramenta texto do *software* de edição. Já no formato de fonte *OTF*, basta acionar os botões do *software* de editoração eletrônica – apresentadas na base da figura 47. Antes do lançamento do pacote CS, a *Adobe* já havia convertido sua biblioteca de tipos para o *OTF* e ainda adotou o sobrenome *Pro* aos seus tipos na intenção de facilitar a identificação e promover os atributos desse formato de arquivo. Fontes como *Adobe Garamond Pro* (figura 48) receberam ampliações nas suas famílias e foram lançadas em 2001.

AÆBCDEFGHIJKLM	<i>Habc&amp;deffghijklmnopqrst</i>
NOPQQRSTUVWXYZ	<i>AfiBerCosDutt Emil</i>
aa.bc&tdeffghijklmnn	<i>Força Gago Hiero</i>
Ooóòôpqr&rs&ttt	<i>Ipsilon Faime Kaos</i>
UuvwxyzZ	<i>L MNOPQRS</i>
II23456789o.	<i>TUUVWXYZ</i>

**Figura 48 – caracteres especiais *OpenType* da fonte *Adobe Garamond Pro*, redesign tipográfico de Robert Slimbach lançado em 2001.**

**Fonte:** <http://luc.devroye.org/fonts-66741.html/>.

O acordo dos fabricantes e as virtudes do novo formato levaram à descontinuação de sistemas que ofereciam recursos gráficos semelhantes ao *OpenType*, como o *Multiple Masters*<sup>91</sup>, da *Adobe*, e o *Quick Draw GX*<sup>92</sup>, da *Apple* (PHINNEY, 2004; POHLEN, 2011). Sem concorrentes, o formato *OpenType* passou a ser adotado como principal arquivo de fonte entre as fundidoras. Ainda, pavimentou o caminho

<sup>91</sup> *Multiple Masters* foi lançado pela *Adobe* em 1991, trata-se de uma extensão do formato *Type1*. Consiste em dois ou mais arquivos tipográficos mestre, que a partir dos eixos da estrutura da fonte é possível gerar extensões de pesos, larguras e serifas de uma mesma fonte. Um exemplo desse recurso é a fonte *Walker*, projetada em 1995 por Matthew Carter. Esse tipo possui variações de peso para cinco desenhos diferentes de serifa. (CARTER; DAY; MEGGS, 2002).

<sup>92</sup> O *QuickDraw GX*, de 1995, era um aplicativo *TTF* inserido nos sistemas da *Apple* que permitia a interpretação de glifos especiais ou ligaturas através do *software state machine* (POHLEN, 2011).

para que a *Adobe* pudesse replicar sem restrições, para todas as plataformas, as características mais marcantes de suas próprias fontes. Ressalta-se que, a *Adobe* e a *Microsoft* lançaram o formato *OpenType* em 1997, mas somente em 2003, com a introdução do pacote de *softwares* gráficos *Adobe CS*, que os recursos *OTF* puderam ser manuseados pelos designers gráficos (PHINNEY, 2003). Para se visualizar plenamente os atributos do formato *OTF* se requer os sistemas *Mac OS X*, *Windows 2000* ou versões mais recentes (MYFONTS, 2015).

Um dado importante. Atualmente, os *softwares* para criação de fontes também permitem que o designer de tipos estabeleça ligaturas especiais ao arquivo *OpenType*. Esse fato realça as premissas de Bringhurst (2005), que defende o uso de tipos criados especificamente para a língua no qual o texto está construído. Em tese, o tipógrafo desenvolve melhor os tipos de sua própria língua, por conhecer mais as combinações entre letras, sinais de pontuação e palavras. Um exemplo que serve de ilustração para esses argumentos são as fontes *OTF* produzidas por Rúben Fontana. Os trabalhos desse hábil designer de tipos portenho se caracterizam por valorizar as combinações de caracteres específicos da sua língua materna, o castelhano, através do uso de ligaturas extraordinárias e readequações nas formas dos caracteres – como na figura 49, a fonte *Andrallis*.



**Figura 49 – a fonte *Andrallis* e suas características *OpenType* próprias para a língua castelhana. Família tipográfica de Rúben Fontana, 2001.**  
**Fonte:** [http://issuu.com/zar\\_nicolas20/docs/andrallis-specimen?e=1034441/2756822](http://issuu.com/zar_nicolas20/docs/andrallis-specimen?e=1034441/2756822).

Os tipos de *Fontana* – como as famílias *Chaco*, *Fontana* e *Microletra* – carregam caracteres especiais, como o ponto de interrogação invertido e desenhos de letra específicos para a aplicação de sinais diacríticos – como o tilde. A família tipográfica *Andrallis*, produzida por Fontana em 2001, de formato *OpenType*, também é compatível com a língua portuguesa e apresenta ligaturas para os caracteres adjacentes 'qu', 'ch', 'rr' e 'll' – que são glifos que se avizinham frequentemente nas palavras de línguas provenientes da península ibérica. Esses desenhos incomuns potencializam identidade e dinamismo ao texto com tipos *OTF*.

### 2.3. CONSIDERAÇÕES À HISTÓRIA DOS TIPOS DIGITAIS

Ao verificar a história dos projetos e os aspectos dos primeiros tipos para a tela do computador, constata-se a busca por estabelecer uma qualidade tipográfica digital baseada nos padrões alcançados na cultura impressa:

A tendência a emular as formas tradicionais nos meios novos remonta o primeiro livro impresso, quando Gutenberg recorreu aos manuscritos do passado para a sua bíblia de 1452. [...] Analogamente, os tipos para a tela de hoje em dia se baseiam nos meios impressos<sup>93</sup> (BLACKWELL, 1998, p. 155-156, tradução nossa).

Sob estes preceitos, é possível perceber que desde as primeiras fontes da *Digiset* há uma tendência latente em desenvolver uma dualidade tipográfica – entre os tipos serifados e os sem serifas. Mais especificamente, uma inclinação às fontes romanas e góticas, representadas principalmente por *Times Roman* e *Helvetica* – por serem os desenhos, aparentemente, os mais populares à época (FELICI, 2003). Conforme levantamento histórico, isso ocorreu desde o momento em que o arquivo de fonte digital pôde ganhar diferentes aspectos.

Esse fenômeno é recorrente nas fontes da *Digiset*, no *Xerox Alto*, *Apple Lisa*, *Adobe PostScript* e posteriormente nos sistemas operacionais da *Microsoft* – esse último será visto na próxima parte dessa pesquisa. Por outro lado, conforme colocado em passagem anterior, a escolha por estas fontes se deu também em virtude do histórico da prestação de serviços das fundições aos fabricantes de *software* e *hardware*, "uma tradição que vinha se desenvolvendo há algum tempo"<sup>94</sup> (ALM et al.,

<sup>93</sup> Citação original: "La tendencia a apropiarse o emular las formas tradicionales en los medios nuevos se remonta al primer libro impreso cuando Gutenberg recurrió a manuscritos del pasado para su Biblia de 1452. [...] Análogamente, los tipos de pantalla de hoy día se basan en los medios impresos".

<sup>94</sup> Citação original: "a tradition which had been developing for some time".

1996, tradução nossa). O design da fonte *Bell Centennial* evidencia a necessidade de projetar fontes que operem em distintos suportes, pois os primeiros tipos, apesar de serem visualizados no monitor *CRT*, eram destinados à impressão. O dispendioso valor de compra dos primeiros computadores implicou em uma tecnologia computacional mais simples, acarretando na desconstrução do aspecto tipográfico. Assim, novos desenhos, mais específicos ao seu meio, foram criados. Ao ponto que a espécie de fonte *bitmap* se tornou um estilo e estabeleceu sua própria identidade tipográfica.

Dessa forma, mesmo com as limitações tecnológicas, os designers de tipos foram capazes de produzir uma nova e ampla gama de aspectos tipográficos. Somente com o avanço da tecnologia, representada pelas primeiras *GUIs* e a linguagem *PostScript*, que a tipografia para a tela pôde adquirir um padrão de qualidade semelhante à existente na cultura impressa. Esta busca pela excelência gráfica nos meios digitais evidencia a necessidade dos fabricantes de *software* e *hardware* em afirmar suas capacidades para aí então serem capazes de ocupar – em parte – a posição de sucessores dos meios impressos. Tanto que os primeiros tipos *PostScript* já apresentavam aspectos das fontes consagradas do meio impresso.

Em virtude disso, os primeiros *fac-símiles* seguiram um caminho contrário das tendências e ousadias tipográficas da época. Poder-se-ia dizer que o renascimento da cultura tipográfica livresca e as maiores quebras de paradigma na comunicação visual conviveram em uma mesma época. Entretanto, o caso da fundição *Emigre* prova que somente após a introdução dos tipos tradicionais ao universo digital que os tipos experimentais se tornaram mais evidentes. Ganharam notoriedade a partir da tentativa de explorar novos aspectos provenientes da própria limitação e especificidades tecnológicas.

Os procedimentos de impressão digital sobrepujaram os métodos analógicos, mas a baixa resolução do monitor pouco permitiu avanços no aspecto da letra no computador. Já os recursos anti-aliasing e *hinting* trouxeram novas visões do tipo para a tela. Entretanto, a *web* apresenta um ambiente diferente, no qual uma série de condições impostas pelas fundidoras de tipos e fabricantes de *softwares* obrigou um sensível retrocesso da qualidade tipográfica. Deste modo, em paralelo à revolução da impressão digital, se estabeleceu na *web* uma nova ordem tipográfica regrada por uma série de conveniências ou impasses entre as forças de mercado.

### 3. UM PANORAMA GERAL DAS FONTES NA WEB

O capítulo anterior revela que, antes da popularização da web, no início da década de 1990, tanto a prática do design *com* tipos quanto a do design *de* tipos digitais já faziam parte do universo da computação gráfica, estando ambos em estágio técnico bastante avançado no que diz respeito à sua produção e concepção para impressão. Durante a primeira década do *desktop publishing*, a variedade de formatos de arquivos de fonte disponível já era significativa. Havia uma infinidade de tipos *PostScript* sendo produzidos simultaneamente em diversos lugares do mundo, tanto por designers de tipo profissionais quanto por entusiastas amadores (ESTEVEZ, 2010). Entretanto, na web, os recursos de composição tipográfica permaneceram escassos por longo tempo – como pode ser visto a seguir.

A primeira parte deste capítulo faz uma contextualização do cenário tecnológico da composição tipográfica a partir do princípio da web e do lançamento dos primeiros navegadores. Ilustra os primeiros métodos de composição tipográfica nas páginas e desta forma procura levantar os motivos que levaram a uma padronização do aspecto da tipografia nesse ambiente. Essa investigação possibilita assinalar quais eram as fontes mais utilizadas nas páginas web, além de averiguar o comportamento desses tipos na tela do computador. A partir desses dados, se resgata a origem e as intenções projetuais dos tipos que predominaram por anos na web. Isso possibilita compreender os diferentes aspectos da tipografia da web.

A segunda parte deste capítulo busca descrever os processos que desencadearam em uma proliferação de diferentes aspectos tipográficos na rede. Traça um panorama a respeito dos atuais recursos que servem para a composição com tipos nas páginas da web propostos pelo W3C, a partir do ano de 2010. Expõe o método de inserção de tipos baseados na *tag* CSS *@font-face*. Também efetua uma descrição a respeito de como as fundições comercializam seus arquivos tipográficos e os seus métodos de negócio na web. Permite assim, uma comparação com as características de composição anteriores.

#### 3.1. O PRINCÍPIO DA WEB E OS VÍNCULOS COM A TIPOGRAFIA

A web, quando desenvolvida em 1989 pelo físico britânico Tim Berners-Lee, era apenas um meio de compartilhar documentos em formato de hipertexto. Ou seja, havia "pouco interesse no formato visual exato do documento a ser visualizado na

tela de um computador" (LYNCH, HORTON, 2004, p. 116). Pois o propósito principal era fundar uma ampla teia de comunicação global que interconectasse documentos entre os sistemas operacionais e assim estabelecer o conceito de *World Wide Web* – *WWW*. Esse meio opera através de três itens fundamentais: *Uniform Resource Locator, URL; Hypertext Transfer Protocol, HTTP; e HyperText Markup Language, HTML* (MEGGS; PURVIS, 2009). O primeiro se refere à especificação dos endereços na web, o segundo corresponde ao protocolo de transferência de hipertexto, responsável por estabelecer contato entre os endereços e páginas – *HTTP*. O terceiro item, mais importante para esta pesquisa, é a linguagem de marcação de hipertexto, que se trata de uma etiquetagem de dados onde reside o conteúdo de uma página na web.

Quando Berners-Lee desenvolveu a linguagem *HTML*, para operar no seu primeiro navegador experimental em um computador *NeXT*, já havia a intenção de separar o conteúdo e o *layout* do documento. Inicialmente, a prioridade era que a configuração *HTML* fosse flexível o suficiente para que os textos e imagens das páginas pudessem ser exibidos em qualquer navegador independentemente do sistema operacional. Apesar de que os inventores do *HTML* eram físicos que somente “desejavam criar um meio padronizado para poderem compartilhar documentos” (LYNCH, HORTON, 2004, p. 116). Desse modo, foram relegados os recursos que permitiriam qualidades gráficas às páginas, em virtude das funcionalidades e operacionalidades de comunicação (BOS, LIE, 1999).

Os fundadores da web não desenvolveram meios ou formas de garantir que a exibição dos *layouts* documentos fosse idêntica em todas as telas de computador. Nas primeiras versões do *HTML* não existiam recursos que estabelecessem controle sobre o uso da tipografia. As primeiras *tags* ofereciam apenas a possibilidade de marcar o texto com itálicos, negritos, cores e tamanhos dos caracteres (figura 50). As poucas etiquetas que possibilitavam uma definição de aparência às páginas eram vinculadas diretamente ao conteúdo da página em *HTML*.

```
<FONT SIZE=3><B> fonts on web </B></FONT>
<FONT SIZE=2><I> fonts on web </I></FONT>
<FONT SIZE=1 COLOR="#993333"> fonts on web </FONT>
```

**Figura 50 – o código acima ilustra o uso de preferências estilísticas vinculadas ao *HTML*, nelas estão determinados tamanhos, pesos, itálicos e cores.**

Fonte: elaborado pelo autor.

Nos primeiros *browsers*, como o experimental *ViolaWWW*<sup>95</sup>, as fontes utilizadas para a leitura das páginas eram determinadas pelo usuário, nas opções de preferência do navegador. Nesse contexto, ainda existiam as influências das limitações tecnológicas vigentes à época, como: a débil velocidade das primeiras conexões, que implicava na construção de páginas com o mínimo de informação e a crescente diversidade de computadores, sistemas operacionais e *softwares* para navegação na rede, ao passo que até hoje o tamanho e a resolução da tela do computador conectado pode influenciar na aparência da página (NIELSEN, 2000). Todo esse panorama da web deve ser considerado, quando relacionado com a qualidade da tipografia disponível nos computadores da época, já que os formatos *PostScript* estavam se estabelecendo nos principais sistemas operacionais.

A web somente se popularizou com a introdução do *software Mosaic*, de 1993 (MEGGS; PURVIS, 2009), época em que as interfaces gráficas, munidas de arquivos de fonte *TrueType*, já haviam atingido maturidade no mercado. Os alunos Marc Andreessen e Eric Bina, da *National Center for Supercomputing Applications, NCSA*, na Universidade de Illinois, iniciaram desenvolvimento do *Mosaic* em 1992, após conhecer o navegador *ViolaWWW* (STEWART, 2014). A grande virtude do *Mosaic* era o fato de ser um programa gratuito e que podia ser instalado nos computadores *Macintosh*, nos sistemas *Windows* e nas estações de trabalho *Unix*.

Muito semelhante aos *browsers* atuais, o *Mosaic* era basicamente uma reinterpretação aperfeiçoada do *ViolaWWW*. Sob a lógica das primeiras *GUIs* orientadas por objetos, a primeira versão do *Mosaic* já era capaz de renderizar as páginas através da etiquetagem *HTML* e ainda tinha suporte para gráficos, som, vídeo e registros de histórico de navegação (STEWART, 2014). No entanto, este *browser* apresentava reduzidas opções de trocas de fonte e cores ao usuário, já que os designers da web se queixaram de que eles não podiam interferir muito no visual de suas próprias páginas (BOS, LIE, 1999). Ou seja, havia um movimento em direção ao uso comercial da web, que desejava que os usuários tivessem menos autonomia sobre as customizações da aparência das páginas visualizadas. Em 1994 foi fundado o *W3C*, sob direção de Berners-Lee, um consórcio internacional que reúne organizações filiadas e usuário na intenção de “construir consenso em torno das tecnologias da Web” (JACOBS, 2008).

---

<sup>95</sup> O navegador *ViolaWWW* foi criado de forma independente e experimental em 1991 por Pei-Yuan Wei. Foi o primeiro *browser* capaz de interpretar objetos embutidos e tabelas (WEI, 2007).

Ou seja, sua missão é reger padrões e diretrizes, sob a premissa de que os recursos são abertos – não-exclusivos – e assim evitar possíveis desagregações de mercado ou a fragmentação da web. A interferência do consórcio *W3C* estabeleceu padrões de construção de páginas *HTML* e legitimou regras para o desenvolvimento da web (JACOBS, 2008).

Em caráter global, isso resultou em uma maior organização dos trabalhos dos designers. Um site construído de acordo com os padrões de qualidade do *W3C* apresenta condições de ser interpretável e visível a qualquer usuário, independente do *browser*, dispositivo, velocidade de conexão ou sistema operacional utilizando – sem haver significativas alterações visuais na página. Estas standardizações de construção também beneficiaram os desenvolvedores, pois possibilitaram maior integração de equipes nas tarefas de programação de interfaces para a web.

Desse modo, em 10 de outubro de 1994, o *W3C* introduziu o esquema de folhas de estilo em cascata – a marcação *CSS* (LIE, BOS, 1999). Concebido por Håkon Lie e Bert Bos, o *CSS* é uma etiquetagem subordinada ao *HTML*, que serve para o designer da web especificar padrões estilísticos às páginas. Justamente por apresentar um esquema de construção e *tags* distintas do *HTML*, o *CSS* foi concebido para que as definições de aparência das páginas sejam escritas em separado do conteúdo da página. Inicialmente, as marcações *CSS* eram posicionadas nos cabeçalhos das páginas *HTML*, através da *tag* `<style>`.

Anos depois, o *W3C* definiu um formato de arquivo específico para as marcações de estilo. O *CSS* se referia inicialmente às determinações de cores, tamanhos, posicionamentos, alinhamentos, endentações e especificações de arquivos de fontes nas páginas web. Com a introdução do código *CSS*, as etiquetagens passaram a ser montadas em caracteres minúsculos (figura 51).

```
<style type="text/css">
p {
  font-family:Arial, Helvetica, sans-serif;
  font-size:24px; font-style:italic;
  font-weight:bold; color:#993333;
}
</style>
```

**Figura 51 – a marcação *CSS* acima ilustra o código desvinculado do *HTML*, bem como a determinação de fontes, tamanhos, pesos, itálicos e cores.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

Após esse lançamento, as regras de estilo provocaram intensos debates entre os membros do W3C a respeito do equilíbrio entre o que o autor da página web define no *layout* e as possibilidades do leitor em customizá-las durante a sua própria navegação (LIE, BOS, 1999). Por fim, as especificações CSS foram definidas como uma preferência inicial de *layout* às páginas visualizadas, no qual os usuários podem alterar no *browser* as configurações de tamanho de fonte, mediante seu interesse.

Sem esperar a maturação da marcação CSS, Marc Andreessen e outros sócios lançam no dia 13 de outubro de 1994 o primeiro *browser* comercial, o *Netscape* (LIE, BOS, 1999). O *software* era vendido junto um serviço de internet pago. Por essa razão, o *Netscape* rapidamente assumiu popularidade entre os usuários, porém, no ano seguinte foram introduzidos os navegadores *Opera*<sup>96</sup> e *Microsoft Internet Explorer – IE*, que se transformaram nos maiores concorrentes. O *browser* da *Microsoft* era incluído gratuitamente nos sistemas operacionais *Windows 95*. Essas movimentações deram início às disputas de mercado entre os fabricantes de navegadores, que ficaram conhecidas como a ‘guerra de *browsers* da web’.

Ao final do ano de 1995, o W3C montou um grupo de trabalho no objetivo de traçar futuras especificações *HTML* e tratar a marcação CSS como uma recomendação para todos os *browsers*. Isso de fato entrou em operação somente em dezembro de 1996, quando a terceira versão do *IE* passou a interpretar a marcação CSS (LIE, BOS, 1999). Já o *Netscape* trouxe suporte à marcação CSS somente em junho de 1997, ao lançar a quarta versão do seu navegador.

O *browser Opera* apresentou suas interpretações CSS somente em novembro de 1998, na versão 3.5 do *software*. O W3C efetuou complementações nas recomendações do CSS em maio de 1998, denominada CSS2. No final de 1999 foi concluído a última e definitiva versão da marcação de estilos, o CSS3 (LIE, BOS, 1999). Entre essas atualizações, estão relacionadas novas *tags* CSS que permitem ajuste de entrelinhas, entre letras, aplicação de sombreados, cores em gradiente, além de novos parâmetros que servem para definição de tamanhos de texto, margens e transparências. Os recursos que competem a tipografia na web demonstram claramente que as regras propostas pelo W3C visam a composição com tipos constituídos especificamente da linguagem vetorial *PostScript*.

---

<sup>96</sup> Navegador criado em 1995 por uma empresa norueguesa.

Entretanto, os navegadores poucas vezes apresentaram suporte imediato às determinações estabelecidas pelo *W3C*, ao ponto que os *browsers Internet Explorer*, *Opera* e *Netscape* começaram a apresentar suporte ao *CSS2* somente entre março de 1999 e novembro de 2000, respectivamente. As interpretações dos recursos especificados na versão *CSS3* somente começaram a ser introduzidas pelos navegadores em meados de 2008, ao passo que atualmente muitos recursos ainda não estão disponíveis em todos os *browsers* (DEVERIA, 2014).

Apesar do inegável avanço da qualidade tipográfica oferecido pelos recursos *CSS*, quando comparado com as primeiras marcações *HTML*, as ferramentas de edição ainda apresentavam configurações muito rudimentares na web, se contrastadas com as opções oferecidas pela editoração eletrônica voltada ao meio impresso. O maior dilema se abateu justamente sobre o uso de arquivos tipográficos na web, pois “a introdução da internet fez com que tradicionais fundidoras de tipos, como a *Monotype* e a *Berthold*, passassem por dificuldades financeiras no início da década de 1990 (BLACKWELL, 1998).

Ou seja, com a popularização da web, os acervos digitais das fundições de tipos foram ameaçados logo que surgiram os primeiros sites de *download* e compartilhamento ilegal de arquivos de fonte *PostScript*. De modo semelhante, a indústria fonográfica enfrentou graves abalos financeiros quando os arquivos de música passaram a ser baixados no formato *mp3* e transferidos de um computador a outro. Mediante o contexto, as fundições resistiram às mudanças ao evitar o licenciamento de fontes para a web, com receio de que os tipos digitais fossem os próximos patrimônios a serem furtados (TEAGUE, 2012).

Em virtude dos avanços da editoração eletrônica, a primeira iniciativa das fundições foi baratear os custos de compra de licenças de tipos para o design gráfico e impressão, já que os consumidores não eram mais predominantemente as grandes corporações (POHLEN, 2011). A outra medida foi trabalhar com arquivos tipográficos com alto padrão de excelência, semelhante ao *Adobe Originals*. A *Monotype* sofreu uma grande crise financeira e logo se reestruturou em meados de 1992, quando digitalizou todo o seu acervo tipográfico e comercializou suas licenças com os principais fabricantes de *software* (BLACKWELL, 1998; POHLEN, 2011). Contudo, essas medidas não contemplavam a web. Assim, os sistemas operacionais mais difundidos no mercado acabaram por proporcionar aos usuários os mais

qualificados tipos digitais. De um lado, a *Monotype* fornecendo as licenças de seus tipos à *Microsoft*, e do outro a *Linotype* e *ITC* prestando serviço semelhante à *Apple* (HEITLINGER, 2010; POHLEN, 2011). Essa concorrência que aliava fabricantes de sistemas operacionais e fundições implicou em um antagonismo tipográfico sutilmente perceptível. Em grande parte, os produtores se preocupavam em desenvolver tipos semelhantes aos dos seus concorrentes no intuito de atender igualmente as necessidades dos usuários (figura 52).

Arial	Helvetica
Arial Narrow	Helvetica Narrow
Times New Roman	Times Roman
Bookman Old Style	ITC Bookman
New Courier	Courier
Century Gothic	ITC Avant Garde Gothic
Century Schoolbook	New Century Schoolbook
Book Antiqua	Palatino
<i>Monotype Corsiva</i>	<i>ITC Zapf Chancery Medium Italic</i>
Symbol (α↑∞◇)	Symbol (α↑∞◇)
Monotype Sorts (□▼*●)	ITC Zapf Dingbats (□▼*●)

**Figura 52 – fontes dos sistemas da *Microsoft* à esquerda e os respectivos tipos concorrentes, da *Apple*, à direita.**

**Fonte:** (FELICI, 2003, p. 98).

As semelhanças entre os arquivos de tipos concorrentes e as inspirações de seus projetos levantam debates que transcendem a história dos primeiros tipos digitais. A figura 52 ilustra à direita o grupo de fontes disponíveis no *Mac OS 9*, de 1999, enquanto que a coluna da direita apresenta os tipo mais semelhantes que estavam disponíveis em sistema *Windows* da mesma época. Fontes como *Arial*, *Helvetica*, *Times Roman* e *Times New Roman* possuem características tão semelhantes que chegam a ocupar o mesmo espaço nas suas respectivas grades de composição – métricas. A disputa da *Linotype* com a *Monotype* já ocorria muito antes do desenvolvimento dos primeiros sistemas operacionais.

Essa concorrência teve papel decisivo no momento em que o *W3C* teve de definir as fontes que seriam utilizadas na web, justo que as fundidoras de tipos não iriam disponibilizar seus arquivos na rede. Ou seja, as únicas fontes possíveis de serem

utilizadas no design de websites seriam aquelas que estavam sabidamente instaladas nas máquinas de todos os usuários, as chamadas fontes seguras da web – *Safe Fonts*. Desse modo, a popularização da web foi também a difusão das fontes padrão dos sistemas operacionais da *Apple* e *Microsoft*. A hegemonia dessas fontes que ditaram as regras da linguagem visual e cultura tipográfica do mundo virtual se estendeu por mais de vinte anos.

### 3.2. UMA DEFINIÇÃO SOBRE O QUE SÃO AS *SAFE FONTS* PARA A WEB

Conforme colocado no capítulo anterior, durante o início da década de 1990, os sistemas operacionais passaram a incluir conjuntos de arquivos tipográficos – em formato *TrueType* – instalados de fábrica nas suas interfaces gráficas – o que se entende como fonte *default* de sistema (ESTERSON, PRYNNE, 2010). Partindo disso, o *W3C* especificou uma pequena lista de fontes para uso na rede (BOS, 2010), na intenção de assegurar os princípios básicos da web, sobretudo seu caráter multiplataforma e não-proprietário. Ou seja, o designer da web desenvolvia a página *HTML* no qual os tipos contidos no *layout* deveriam ser buscados diretamente do sistema operacional do usuário – apesar da variedade especificada não abranger a maior quantidade de arquivos de fonte que acompanhavam os sistemas operacionais. Desse modo, o *W3C*, guardião dos preceitos de livre acesso e compatibilidade, incluiu como padrão uma sintaxe *HTML* do tipo *fallback*, na qual:

[...] o designer consegue especificar uma lista de fontes em ordem de preferência na esperança de que uma delas ao menos estivesse disponível na máquina do usuário. Cinco nomes de estilos genéricos de fontes – serifada, sem serifa, mono espaçada... – então que o designer poderia especificar que, se nenhuma destas fontes estivesse disponível, o navegador buscava ao menos uma fonte serifada. Isso se tornou um padrão de recomendação do *W3C* como nível 1 CSS, em 1996<sup>97</sup> (BOS, 2010, tradução nossa).

Ao analisar a história das interfaces, nota-se que o primeiro sistema operacional *Windows* com fontes vetoriais foi a versão 3.1, de 1992, que continha três tipos com as respectivas versões oblíquas e negritas: *Courier New*, *Times New Roman* e *Arial* (MICROSOFT, 2013). Já os sistemas da *Apple*, mais modernos, possuíam famílias tipográficas mais diversificadas, além de contar com versões de tipos similares aos da *Microsoft*: *Courier* para *Courier New*, *Times Roman* para *Times New Roman* e

<sup>97</sup> Citação original: “[...] the author can specify a list of fonts in order of preference in the hope that one of them at least is available on the reader’s machine. Five generic font family names - serif, sans-serif, monospace... - so that an author could specify that, if none of his fonts was available, he at least wanted a serif font. That became a standard *W3C* Recommendation as CSS level 1, in 1996”.

*Helvetica* para *Arial*. Considerando a distribuição dos usuários de computadores pessoais e da web no período, pode-se afirmar que os designers possuíam somente três famílias tipográficas seguras para navegação: aquelas que eram muito semelhantes nos computadores que rodavam no sistema *Windows* e nos da *Apple*.

Ainda assim, havia outras possibilidades, de modo que a garantia de visualização apropriada de uma página web dependia de referenciar também outros arquivos de fonte no código *HTML*. A figura 53 apresenta a marcação *HTML* de fontes<sup>98</sup>, estas são configurações padronizadas de estilo a partir da regra *fallback* do *W3C*. As linhas de código sempre se encerram em '*san-serif*' para tipos sem serifa, '*monospace*' para fontes mono espaçadas ou '*serif*' para tipos serifados.

```
<font face="Arial, Helvetica, sans-serif"> safe fonts </font>
<font face="Courier New, Courier, monospace"> safe fonts </font>
<font face="Times New Roman, Times, serif"> safe fonts </font>
```

**Figura 53 – marcação via código *HTML* que ilustra a aplicação *fallback*.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

Em tese, essa ubiquidade tipográfica proporcionada pelas *safe fonts* garante às páginas web uma aparência mais semelhante ao *layout* de interface projetado pelo designer, justo que cada usuário pode navegar com um computador, *browser* ou sistema operacional diferente (MOZRININSKI, 2013). Por outro lado, deve-se observar que a composição com variados tipos na web era possível, mas isso demandava estratégias que introduziam outras limitações. Por exemplo: o web designer podia produzir o *layout* em um programa de editoração eletrônica e posteriormente exportar uma imagem *bitmap* de cada mancha gráfica que contivesse letras, palavras, linhas ou colunas de texto em que o determinado tipo estivesse empregado. Dessa forma, o texto integra o código *HTML* em um formato de imagem na web e não como texto propriamente dito. Além de aumentar a quantidade de dados para o *download* da página, o que era decisivo em uma época na qual as larguras de banda e velocidades de transmissão eram muito restritas. Esse tipo de procedimento dificulta muito a atualização do site, o que torna inviável manter atualizado um sistema dinâmico de notícias:

<sup>98</sup> Atualmente, a tag `<font>` não é mais utilizada, pois isso fere os princípios de separar o conteúdo *HTML* das definições de aparência das páginas, o *CSS*.

Existem muitas razões pelas quais as imagens de fundo não devem ser usadas para apresentar texto. Imagens são dispendiosas para transmitir e difíceis de fazer. Imagine tentar traduzir uma página da web para 15 idiomas e ter que produzir um conjunto de imagens para cada idioma. Além disso, a baixa qualidade dessas imagens se torna visível ao imprimir nas impressoras mais modernas<sup>99</sup> (LIE, 2007, tradução nossa).

Esse método de construção também dificulta a navegação de um deficiente visual, pois o usuário não pode utilizar ferramentas de interpretação de textos para efetuar a leitura dos pixels contidos nas imagens. Exportar a composição tipográfica no formato de uma imagem era necessário em virtude da ausência de determinados tipos em outros computadores, isto significa que para que um *layout* de site fosse visualizado de forma semelhante ao que o designer de interfaces desenvolvia, era necessário que o usuário tivesse instalado em seu computador os mesmos arquivos tipográficos apresentados no *website*.

Outro método de construção comumente utilizado para simular o uso de fontes não-seguras em websites era recorrer ao *software Flash*, que opera fora do sistema *HTML*, mas permite que arquivos de fontes sejam embutidos em seus próprios arquivos. O *Flash* é um programa utilizado para a criação de animações na *web* que possibilita anexar objetos *PostScript* via formato *SWF*<sup>100</sup>. Assim, esse recurso possibilita a visualização de arquivos tipográficos em qualquer navegador. Entretanto, justamente porque o *Flash* não se integra totalmente aos documentos *HTML*, a visualização de arquivos criados com ele sempre requer que o usuário faça a instalação de *plugins* nos *browsers*, que sejam vinculados à empresa detentora dos direitos dos programas capazes de produzir os arquivos. Ou seja, o uso de *Flash* fere um dos princípios fundamentais da *web*, que é a não comercialização dos instrumentos de produção e ou acesso às páginas. Além disso, assim como o método de enxerto de imagens, os arquivos *SWF* não possibilitam que o usuário efetue buscas nos textos e também exige maior quantidade de dados para *download*, o que acarreta em arquivos mais pesados que qualquer texto em *HTML*. Trata-se de um método limitado em virtude da sua acessibilidade e incapacidade de operar em páginas dinâmicas.

---

<sup>99</sup> Citação original: "There are many reasons why background images should not be used to convey text. Images are expensive to transmit and hard to make. Imagine trying to translate a web page into 15 languages and having to produce a set of images for each language. Additionally, the quality of printed web pages suffers as images don't scale to the resolutions offered by modern printers".

Entre os anos de 1996 a 2002, a *Microsoft* lançou o *TrueType core fonts for the Web* (MICROSOFT, 2001), em que se oferecia o *download* gratuito de um pacote contendo 30 arquivos de fonte *TrueType* para uso na web. As fontes disponíveis eram: *Andale Mono*, *Arial*, *Arial Black*, *Comic Sans*, *Courier New*, *Georgia*, *Impact*, *Times New Roman*, *Trebuchet MS*, *Verdana* e *Webdings* (figura 54). Os arquivos tipográficos apresentavam inclusive versões para os sistemas *Windows* e *Apple Mac OS*. A fonte *Webdings* foi desenvolvida em 1997, onde houve a colaboração entre a *Microsoft* e a *Monotype*. Já as fontes *Andale Mono*, *Arial*, *Arial Black*, *Courier New* e *Times New Roman* são de propriedade da *Monotype*. Já os tipos *Comic Sans*, *Georgia*, *Trebuchet* e *Verdana* foram produzidos durante a década de 1990, pela própria *Microsoft*. A fonte *Impact* é um *fac-símile* de um tipo desenvolvido em 1965, da fundição *Stephenson Blake* (MICROSOFT, 2001).



**Figura 54 – o pacote *TrueType core fonts for the Web* da *Microsoft*, 1996-2002.**  
**Fonte:** <http://www.microsoft.com/typography/fontpack/>.

Esse movimento da *Microsoft* foi importante porque não havia restrições para *download* dessas fontes (HACHMAN, 2002), que passavam então a ser compatíveis com a ideia de livre acesso da própria web. Com isso, a *Microsoft* modificou um cenário em que a ampliação do uso de fontes em páginas da web era impedida por questões relativas a direitos autorais. Essas ações dos fabricantes de *browsers* semeavam esperanças de que a diversidade tipográfica poderia habitar o ambiente da web:

Outro debate muito recente nesse sentido diz respeito à ampliação do uso de fontes em páginas da web. Embora as fontes digitais sejam encaradas como software, existem problemas quanto à sua distribuição, pois os modelos de licenciamento atuais não prevêm a

<sup>100</sup> Abreviação de *Shockwave Flash*. Formato de arquivo criado a partir do software *Adobe Flash* – muito utilizado para produzir arquivos multimídia para a web.

disponibilização dos arquivos em servidores de acesso público – necessários para que uma fonte que não é padrão dos sistemas operacionais seja lida corretamente na rede. No entanto, soluções paliativas estão sendo desenvolvidas nesse sentido – todas em fase de testes e de exploração de mercado (ESTEVES, 2010, p. 44)

Dado o contexto, as limitações contribuíram para uma homogeneização tipográfica na *web*, onde a restrição do uso se fazia principalmente em virtude de questões pertinentes às patentes e propriedade intelectual que propriamente tecnológicas.

Embora a tecnologia para a exibição de fontes personalizadas em um site exista desde a década de 1990 (tanto o Internet Explorer 4 e Netscape Navigator 4 tinham essa capacidade), aplicação prática esteve dificultada pela falta de fontes projetadas especificamente para a tela, incompatibilidades, quantidade de browsers e questões de licenciamento<sup>101</sup> (KERR, 2012, tradução nossa).

A presença de fontes como: *Courier*, *Arial*, *Helvetica*, *Times New Roman*, *Georgia* e *Verdana* nos principais sistemas operacionais popularizaram-nas ao ponto que não serem utilizadas somente como tipografias predominantes na comunicação visual da *web*, mas também no meio impresso (FERLAUTO, 2009; SIMONSON, 2001). Os computadores operados a partir de sistemas operacionais – *desktop publishing* – foram cada vez mais sendo utilizados por editoras, jornais, gráficas e escritórios de design. Isso contribuiu muito com a propagação dessas fontes *default* de sistema.

Assim, o programa *TrueType Core Fonts for Web* e outras iniciativas não foram suficientes para alterar o cenário de pasteurização tipográfica na *web*. Mesmo com a disponibilidade de famílias para *download* e ainda que os fabricantes ampliassem o número de arquivos tipográficos disponíveis em seus novos sistemas operacionais, seria impossível ignorar a grande parcela de usuários que ainda utilizava *softwares* mais antigos ou que não se interessava em baixar novas fontes. Um exemplo da importância da precedência histórica dos tipos na *web*: tipos como *Geneva*, *Palatino*, *Lucida*, *Tahoma* e *Trebuchet* estão disponíveis há anos tanto nos mais recentes sistemas operacionais produzidos pela *Microsoft*, quanto para *download* livre, mas o fato de não estarem instalados nem nos primeiros sistemas *Windows*, nem nos mais antigos programas da *Apple*, recomenda-se que, ao usá-las em uma página, as mais antigas *Safe Fonts* devem ser marcadas ao final da lista do código *HTML*, em *fallback* – como medida de segurança.

---

<sup>101</sup> Citação original: “Although the technology for displaying custom fonts on a website has existed since the late 1990s (both Internet Explorer 4 and Netscape Navigator 4 had this capability), practical application has been hindered by a lack of fonts designed specifically for the screen, cross-browser incompatibility and licensing issues”.

Os trabalhos de Megan McDermott<sup>102</sup> (2012) e o *web site Font Matrix*<sup>103</sup> ajudam a compreender a precedência histórica das fontes na web. O primeiro fornece gráficos que informam quais são os arquivos de fontes digitais mais presentes nas últimas versões do *Windows* e *Apple*. Curiosamente, apenas as fontes *Arial*, *Comic Sans*, *Courier*, *Georgia*, *Impact*, *Tahoma*, *Times New Roman*, *Trebuchet* e *Verdana* estão instaladas nas últimas quatro versões dos sistemas operacionais da *Apple* e *Microsoft*. Porém, apenas as fontes *Arial*, *Verdana* e *Times New Roman* estão disponíveis nas três últimas versões do sistema operacional *Ubuntu*, da *Linux*, que vem se tornando bastante popular e não pode ser ignorado no design para a web.

Sendo assim, os três primeiros arquivos de fonte *PostScript* disponibilizados no *Windows 3.1* representam as fontes mais seguras na web em virtude da sua presença nos principais sistemas operacionais (MORZININKSI, 2013). Por este motivo, as fontes *Courier*, *Times New Roman* e *Arial* foram eleitas como foco do detalhamento proposto na próxima seção deste trabalho – que se refere a um levantamento histórico de suas origens projetuais. Entretanto, no processo de estudá-las, provou-se necessário abordar também as fontes *Helvetica*, *Georgia*, *Verdana*, *Trebuchet* e *Tahoma*. Essas análises estão divididas e organizadas conforme as relações entre as fontes, sua relevância histórica e as datas de concepção de cada projeto.

### 3.2.1. *Courier* – a fonte mono espaçada adaptada para o *bitmap*

A *Courier* foi concebida em 1956 pelo designer de tipos norte-americano Howard Kettler (GARFIELD, 2012). Inicialmente batizada de *messeger* (mensageiro em inglês) foi projetada para uso nas primeiras máquinas de escrever elétricas da *IBM*. Assim como outros avanços tecnológicos que hoje são notórios e amplamente disseminados, como o mouse ou a própria web, a fonte *Courier* veio a ser o modelo tipográfico mais aplicado nas máquinas de escrever no mundo ocidental graças à liberdade de uso garantida pela própria *IBM*, que financiou o projeto.

Essa fonte, livre de *royalties*, tem duas características visuais muito fortes: a primeira é a ausência de contraste, que se deve à inexistência de variações na modulação de suas hastes. A segunda característica é o seu mono espaçamento, ou seja, todos

---

<sup>102</sup> Disponível em: <<http://www.apaddedcell.com/web-fonts>>. Acesso em: 07 nov. 2013.

<sup>103</sup> Disponível em: <<http://media.24ways.org/2007/17/fontmatrix.html>>. Acesso em: 09 nov. 2013.

os caracteres ocupam a mesma quantidade de espaço na mancha gráfica. Isso é uma característica importante para uma fonte destinada ao uso em máquinas de escrever, pois os desenhos das letras estão relacionados com o funcionamento do equipamento mecânico (HEITLINGER, 2010). O espaçamento entre letras também é idêntico para todos os caracteres. Essa particularidade causa um desconforto na sua legibilidade e, apesar dessa característica, as serifas da *Courier* provocam uma aparência leve sobre as páginas compostas com essa fonte.

Também é importante observar que a fonte *Courier New* – produzida pela fundição *Monotype* e introduzida a partir do *Windows 3.1* – é uma versão digital mais leve que o desenho original de Kettler. As diferenças em relação à fonte *Courier* – projetada pela *Linotype* e instalada nos computadores da *Apple* – são alguns detalhes nos arremates (figura 55) e peso a partir do formato regular (STROUD, 2013). A *Courier New* e *Courier* possuem métricas quase que idênticas, ao ponto que um determinado texto pode ser escrito com ambas as fontes e ocupar a mesma área no papel ou tela. Isto é, os espaços ocupados pelos glifos e espaçamentos dessas duas fontes possuem praticamente as mesmas dimensões.



**Figura 55 – sobreposição entre os caracteres das fontes *Courier* – da *Apple* – na cor azul, e *Courier New* – da *Microsoft* – em laranja.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

As características dos desenhos da fonte *Courier* definem tanto os motivos que levaram a *IBM* investir em sua digitalização quanto aponta para um reaproveitamento de um recurso desenvolvido para o suporte impresso que foi adequado oportunamente para o digital. Quando se leva em conta que as primeiras telas de computador, que eram essencialmente de tubos de raios catódicos com resolução bastante restrita é fácil entender porque a *Courier* também foi adotada nos primeiros computadores.

A ausência de contrastes na modulação dos traços das letras e as serifas de largura proporcional às hastes evidenciam não apenas uma compatibilidade visual com o artefato a ser interagido, como também facilitava o armazenamento e projeção desses desenhos na tela do computador. A figura 56 ilustra a fonte *Courier*

renderizada através dos traços pixelizados. Desde as suas primeiras versões, o formato digital acompanha a versão regular, negrito, negrito-oblíqua e oblíqua<sup>104</sup>.



**Figura 56 – a versão em pixels da Courier, de 1987, produzida pela Adobe.**  
**Fonte:** elaborado pelo autor.

Além dessas questões técnicas, é importante perceber o papel de fatores culturais na transposição da *Courier* para o meio digital. Os primeiros computadores com tela gráfica utilizavam como teclado exatamente as máquinas de escrever, o que apelava à familiaridade dos usuários – e dos fabricantes – com a *Courier*. O exemplo mais evidente é o *PDP1* em 1959, que pode ser considerado o primeiro computador plenamente dotado de interatividade, uma vez que permite *feedback* imediato das entradas do usuário (FRAGOSO, 2001). Embora a mídia de armazenamento do *PDP1* fossem fitas perfuradas, o meio de entrada de dados era uma máquina de escrever que, do ponto de vista do usuário, seria praticamente igual às da *IBM*.

Esta transferência do aspecto tipográfico para outros suportes também está relacionada com a necessidade em construir um ambiente virtual amigável e reconhecível ao usuário, tal qual a relação entre as metáforas nas interfaces gráficas e as lógicas visuais das páginas web herdadas dos primeiros sistemas operacionais (ROYO, 2008). Portanto, a fonte *Courier* se coloca numa dupla necessidade em atender os motivos conceituais e as funções tecnológicas:

Para a leitura na tela, existem pré-requisitos próprios e algumas fontes foram concebidas especificamente em função das limitações do meio. [...] a imagem, formada por pontos, atinge os olhos como luz direta, irradiada pelo tubo de raios catódicos. Quando se lê um livro, é no papel que incide a luz, e o efeito sobre os olhos é totalmente diverso. As diferenças entre tipos na tela e tipos impressos sobre papel, ou outro suporte estático, dependem de inúmeras variáveis. (PEREIRA, 2007, p. 86-87)

<sup>104</sup> Na literatura especializada em tipografia no Brasil é comum a tradução para os seguintes termos: *bold* para negrito e *roman* para regular.

Assim, a transposição da *Courier* para o ambiente digital acontece em meio a um conjunto complexo de fatores, de ordem técnica, cultural e legal. Situações semelhantes são identificadas em outros tipos, como a fonte *Times New Roman* de Stanley Morison.

### 3.2.2. *Times New Roman* – a herança do estilo clássico romano

Desenho de letra presente no sistema *Windows* desde 1990 e no *Macintosh* desde 1985, a *Times New Roman* já era popular muito antes de sua transposição para o meio digital, sobretudo devido às manobras nas disputas de mercado entre as fundidoras concorrentes. A *Monotype*, detentora dos direitos da *Times New Roman*, assistiu a *Linotype* produzir em 1945 um tipo quase idêntico a ela, que foi nomeado *Times Roman* (STRIZVER, 2009).

As diferenças entre os designs ocorrem apenas em leves inclinações das terminações das letras, bem como nos prolongamentos das serifas (figura 57) ao ponto que as fontes possuem as mesmas métricas – caso similar ao dos tipos *Courier* e *Courier New*. Décadas depois, a “Microsoft produziu sua versão da *Times New Roman*, licenciada pela *Monotype*, em formato *TrueType*, enquanto a *Apple* produziu sua versão da *Times Roman*, licenciada pela *Linotype*”<sup>105</sup> (BIGELOW, 1994, tradução nossa).



**Figura 57 – sobreposição entre os caracteres das fontes *Times Roman*, da *Apple*, em azul, e *Times New Roman*, da *Microsoft*, em vermelho.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

Em ambos os casos, o formato digital dessas fontes acompanham uma versão regular, negrito, negrito itálico e uma expressiva versão em itálico. Isso faz com que esta fonte seja considerada um dos designs de tipos mais populares do século XX. Quanto às origens desta fonte, a *Times New Roman* foi idealizada pelo historiador e pesquisador de fontes Stanley Morison. Concluída em 1929, foi projetada para o jornal londrino *The Times*:

<sup>105</sup> Citação original: “Microsoft produced its version of *Times New Roman*, licensed from *Monotype*, in *TrueType* format, and when *Apple* produced its version of *Times Roman*, licensed from *Linotype*”.

A solicitação da diretoria do jornal ocorreu depois de um artigo no qual ele criticou duramente o diário, afirmando ser mal-impresso e tipograficamente ultrapassado. Essa solicitação veio em forma de desafio, como resposta às críticas de Morison. O estímulo para as considerações de Morison veio do crescente interesse, na época, pelas questões ligadas a fatores de legibilidade e pelo lançamento de uma série de tipos produzidos especificamente para uso em jornais, com alta legibilidade e economia de espaço. (ROCHA, 2012, p. 136)

A *Times New Roman* estreou no jornal no dia 3 de outubro de 1932 e perdurou sem alterações por mais de quarenta anos. Stanley Morison era consultor de tipos da *British Monotype Corporation* e da *Cambridge University Press*, que supervisionou o projeto executado por Victor Lardent, que trabalhava no departamento de arte do periódico londrino (FERLAUTO, 2000).

A *Times New Roman* é considerado um tipo universal, em virtude do seu aspecto clássico oriundo dos estilos romanos do período renascentista, "suas letras maiúsculas fazem referência direta às *capitalis monumentalis* romanas, enquanto que suas minúsculas foram construídas por analogia" (NUNES e WEYMAR, 2003, p. 10). Além dessas características, relacionadas à caligrafia, devem ser levadas em conta também as manifestações arquitetônicas da Roma antiga:

A geometria simples da Times resulta da combinação harmoniosa das linhas do quadrado, do círculo e do triângulo: as formas elementares da arquitetura romana. Uma das teorias sobre a origem das serifas sustenta que elas surgiram nas inscrições dessa arquitetura: o pequeno remate do cinzel em forma de cunha evitava efeitos de fragilidades na terminação das hastes, adornando-as elegantemente. Morison atribuiu a elas uma importante função: a de conferir um caráter distinto a cada letra, e, por conseguinte, propiciar maior legibilidade aos seus tipos (NUNES e WEYMAR, 2003, p. 11).

Fora as suas aspirações ao classicismo este tipo foi produzido para oferecer máxima legibilidade, pois o formato levemente condensado das letras foi propositalmente concebido para garantir economia de espaço perante a necessidade de poupar papel durante a impressão do jornal. As fontes desenhadas para os jornais são caracterizadas pelas hastes ascendentes e descendentes pouco prolongadas, no objetivo de poupar espaços nos espaçamentos entrelinhas.

Além das proeminentes aberturas nas partes internas das letras, que protegem a legibilidade em um método de impressão onde papel absorve tinta em demasia (HEITLINGER, 2010). Essas são características que se encaixam muito bem a *Times New Roman* (figura 58).



**Figura 58 – Times New Roman, uma fonte originalmente concebida em 1929, trata-se de uma fonte para a impressão que foi adaptada para o uso na tela.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

Por suas qualidades específicas: “a Times foi difundida mundialmente pela *Monotype* e por outras *type foundries* a partir de 1933. Tornou-se tipo padrão dos livros da *Penguin Books* a partir de 1937” (CAUDURO apud NUNES e WEYMAR, 2003, p. 29). Stanley Morison era conservador, idealizou sua fonte na mesma época em que os trabalhos dos designers de tipos alemães Jan Tschichold e Paul Renner despontavam justamente por sua negação aos cânones classicistas.

A arte e o design de vanguarda da época pregavam a máxima simplicidade da forma. Apesar de Morison e Tschichold não compartilharem dos mesmos princípios formais e ideológicos na década de 1930, ambos buscavam na imagem textual uma forma transparente de comunicação “a tipografia é essencialmente utilitária e acidentalmente estética” (MORISON apud NUNES e WEYMAR, 2003, p. 9). Morison condenava o individualismo artístico do tipógrafo, dizia que os designers de tipos deveriam estar:

[...] comprometidos principalmente em dar ao público aquilo a que este estava habituado. Nenhum tipógrafo deve dizer: 'eu sou um artista... vou criar as minhas próprias letras.' o bom designer de tipos... percebe que para uma nova fonte ter sucesso precisa ser tão boa que apenas muito poucos reconheçam sua novidade (MORISON apud GARFIELD, 2012, p. 266).

De uma forma indireta, este ponto de vista foi repassado às tecnologias digitais, ao ponto que este desejo de transparência parece se colocar como uma escolha a partir de definições culturais e históricas (BOLTER; GROMALA, 2003). Embora a digitalização e posterior distribuição da *Times New Roman* nos meios *on-line* reafirmem seu valor cultural e sua capacidade de adequação aos novos dispositivos tecnológicos, a popularidade dessa fonte também decorre da falta de alternativas – ou recursos, que se referem às compatibilidades de licenças de uso.

A fonte *Times New Roman* é, portanto, a intersecção de um *revival* das antigas capitulares monumentais do período clássico romano com os estilos da cultura livresca prototipográfica do século XV (HEITLINGER, 2010). O contraste entre as formas clássicas da *Times New Roman* e a contemporaneidade dos meios digitais não é apenas uma questão estética. Adaptações de fontes cujos modelos foram estabelecidos para outros tipos de suporte muito raramente mantêm a mesma legibilidade (LORANGER e NIELSEN, 2007). Assim, o fato da *Times New Roman* ter sido projetada para impressão e não para tela não deixa de ter consequências práticas e funcionais. Seguindo cânones semelhantes, mas em épocas diferentes, a fonte *Helvetica* trilhou caminho análogo ao da *Times New Roman*.

### 3.2.3. *Arial* e *Helvetica* – a manutenção do estilo internacional suíço

Projetada na Suíça por Max Miedinger em 1957, a *Helvetica* era “uma modernização extensa da *Akzidenz Grotesk*, de 1898” (GARFIELD, 2012, p. 138). Amplamente utilizada em catálogos e impressos comerciais na primeira metade do século XX, a *Akzidenz Grotesk* era considerada uma fonte de pouca personalidade e um tanto inexpressiva, mas serviu de inspiração não apenas para a *Helvetica* como também para a *Univers* de Adrian Frutiger.

[...] a *Akzidenz Grotesk* era geralmente chamada de *Standart* (Médium), um nome adequado para uma coisa com tão pouca personalidade. [...] É uma das mais importantes fontes sem o nome de um designer conhecido, ao que parece projetada por um grupo na fundição Berhold (GARFIELD, 2012, p. 156).

A base da construção da *Akzidenz* seria provavelmente da fonte *Walbaum* “isto pode ser visto claramente ao sobrepor os caracteres *Walbaum* aos caracteres *Akzidenz Grotesk*”<sup>106</sup> (MAJLOOR, 2004, tradução nossa). A fonte *Walbaum* foi projetada em Weimar, na Alemanha, por Justus Erich Walbaum, baseado nos modelos humanistas *Didone* e *Bodoni* (HEITLINGER, 2007). O fato é que o caráter limpo das fontes sem serifa revelou-se um recurso precioso e ganhou espaço de vanguarda para aqueles que almejavam uma comunicação mais objetiva e generalizada.

A origem das fontes sem serifa – ou grotescas – remonta a história das primeiras letras gregas (HEITLINGER, 2010) e está ligada a um desenho que não carrega evidências de traços caligráficos. A figura 59 ilustra uma comparação entre determinados caracteres das fontes *Akzidenz* e *Helvetica*.



**Figura 59 – sobreposição que permite a comparação dos traços entre as fontes *Helvetica*, em verde e a *Akzidenz Grotesk*, em amarelo escuro.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

O formato simples e sem ornamentos que a *Helvetica* herdou libertaram-na de características que poderiam torná-la ‘datada’, ou mesmo anacrônica. Se, por um lado, isso fez com que a *Helvetica* fosse considerada uma fonte ‘asséptica’, por outro essas qualidades convergiam diretamente com os conceitos do contexto em que ela estava inserida. Não surpreende, portanto, que a *Helvetica* tenha se tornado uma das fontes mais populares do século XX, sendo ela, inclusive, a referência ao estilo internacional suíço.

A extensa quantidade de variações de peso e condensados da *Helvetica* também contribuíram para a sua popularização. A constante troca de mãos por parte das fundidoras (ROCHA, 2012), aliada a uma ampla aprovação do mercado, permitiu uma profusão de cópias mecânicas pelo mundo ao ponto que a *Helvetica* se tornou um tipo ‘universal’ aos olhos do público. Trata-se da fonte que mais trouxe lucro aos seus detentores dos direitos autorais – exceto para Max Miedinger, que recebeu pelo projeto e não pela aplicação da fonte.

Tendo estabelecido essas considerações, é possível discutir a origem da polêmica fonte *Arial*. Muitos historiadores consideram a fonte *Arial* – criada pela fundição *Monotype* a pedido das empresas *IBM* e *Microsoft* em 1982 – uma ‘atrevida’ cópia da *Helvetica* (SIMONSON, 2001). De fato, ela foi projetada “para oferecer uma alternativa à Helvetica” (GARFIELD, 2012, p. 226-227). Por razões:

[...] puramente mercadológicas, o briefing era desenvolver uma fonte no estilo da Helvetica e teve como modelo uma sans serif genérica da Monotype, conhecida como Grotesque 216. No final da década de 1980 a Arial foi efetivamente redesenhada por uma equipe dirigida por Robin Nicholas e Patricia Saunders. (ROCHA, 2012, p. 173)

As diferenças entre a *Arial* e a *Helvetica* são pequenas, pois se situam somente nas terminações de suas hastes. Porém:

<sup>106</sup> Citação original: “this can be seen clearly upon superimposing Walbaum and Akzidenz Grotesk characters”.

[...] não era o visual parecido que irritava a comunidade do design: era o fato de sua largura e outros elementos-chave ocuparem o mesmo grid da Helvetica, tornando-a assim intercambiável em qualquer documento ou software de impressão ou exibição em tela. Quando a Microsoft tirou partido disso no Windows 3.1, ela o fez porque a Arial era mais barata que a Helvetica, e ela queria poupar dinheiro na taxa de licença. [...]. A Monotype não estava agindo ilegalmente, e em todo caso sustentava – com alguma justiça – que a Arial era uma versão atualizada de sua própria série Grotesque de mais de um século antes (GARFIELD, 2012, p. 226-227)

Segundo dados da *Microsoft* e da *Monotype*<sup>107</sup>, o projeto da *Arial* partiu dos desenhos da antiga *Monotype Grotesque*, uma fonte de 1926 desenhada por Frank Hinman Pierpont. Levando em conta as acusações sobre as intenções que levaram ao projeto da *Arial*, parece ingenuidade achar que um projeto é levado a cabo sem os seus motivos de mercado. A própria *Helvetica* foi projetada para concorrer com a *Ankidenz Grotesk*. Considerando tal ponto de vista, pode-se afirmar que ambas as fontes são releituras ousadas desta centenária sem serifas alemã.

Também é preciso ressaltar que não apenas as fontes *Arial* e *Helvetica* são intercambiáveis por possuírem as mesmas métricas. As fontes *Courier* e *Courier New*, *Times New Roman* e *Times Roman* apresentam as mesmas características. A figura 60 ilustra uma comparação dos desenhos da *Arial* e da *Helvetica*, onde é possível traçar conjecturas a respeito da originalidade do projeto da *Monotype*. Tanto a fonte *Arial*, quanto a *Helvetica* – nos sistemas operacionais *Apple* e *Microsoft* – acompanham versões regular, negrito, negrita oblíqua e oblíqua.



**Figura 60 – sobreposição que permite a comparação entre os caracteres das fontes *Arial*, em verde, e *Helvetica*, em rosa.**

Fonte: elaborado pelo autor.

Apesar das polêmicas que permeiam a origem de seu design, a *Arial* foi projetada inicialmente como fonte *bitmap* para impressoras de jato de tinta e mais tarde foi introduzida no sistema *Windows*. Esse fato corroborou para que a *Arial* fosse uma das fontes mais usadas no mundo dos computadores. A disseminação do sistema operacional da *Microsoft* em todas as plataformas do tipo *PC* acabou por conferir à

<sup>107</sup> Disponível em: <<http://www.fonts.com/font/monotype/arial>>. Acesso em: 09 nov. 2013.

*Arial* uma popularidade no mundo digital que é proporcional à fama da própria *Helvetica* no meio impresso. Independente das questões referentes à originalidade do aspecto destes dois tipos – ou deles e de seus inspiradores – o que interessa é que a *Arial* serviu como um alternativa à ausência da *Helvetica*, nos sistemas da *Microsoft*, motivos muito semelhantes aos das transposições da *Times Roman* e *Courier* efetuados pela *Apple*.

Estas comparações também servem para efetuar considerações em apontamentos futuros, pois a *Microsoft* adota a *Arial* como a fonte sem serifa padrão de sistema e a *Apple* a fonte *Helvetica* – uma disputa que acaba por vincular os arquivos tipográficos às marcas de fabricantes de *software*. Até aqui, o texto tratou de fontes que foram adaptadas de um suporte para o outro, passando dos meios impressos para as telas. Sendo assim, apresenta-se a seguir, um levantamento histórico semelhante daquelas que são as primeiras fontes desenhadas especificamente para serem lidas na tela do computador. Essas fontes nascem quando os computadores pessoais já haviam se tornado populares, com telas de razoável resolução, inspiradas no padrão do "texto preto sobre fundo branco" das interfaces desenvolvidas na *Xerox* de *Palo Alto* e popularizadas pelo *Macintosh* e *Windows*. Nesta época, também, a web já havia se configurado.

#### 3.2.4. *Georgia* e *Verdana* – os tipos planejados para a tela

Por volta de 1994, Matthew Carter desenhou as fontes *Georgia* e *Verdana* a pedido da *Microsoft*, que optou por distribuí-las livremente através do programa *Core Fonts for Web* (GARFIELD, 2012; LUPTON, 2006):

A *Verdana* [...] é uma das fontes de uso mais amplo do mundo. Juntamente com um punhado de outras fontes proeminentes, ela foi diretamente responsável por uma homogeneização da palavra pública: um cartaz de um cinema parece cada vez mais com um de banco ou de hospital e as revistas que um dia pareceram originais agora muitas vezes se parecem com algo projetado para leitura na internet (GARFIELD, 2012, p. 84).

*Georgia* – uma fonte serifada – e *Verdana* – sem serifas – foram projetadas para serem utilizadas em conjunto, elas possuem características de peso e altura semelhantes que favorecem e facilitam sua combinação – como pode ser visualizado na figura 61. Essas fontes foram projetadas com base nos desenhos da *Times New Roman* e da *Helvetica*, respectivamente (GARFIELD, 2012; LUPTON, 2006), embora o ancestral da *Verdana* seja de fato a *Bell Centennial* (SHAW, 2005).



**Figura 61 – fontes *Georgia* e *Verdana*, projetadas por Matthew Carter em 1994.**  
**Fonte:** elaborado pelo autor.

Os tipos de Carter foram especificamente projetados para a visualização em tela. Os *hints* dessas fontes foram produzidos por Thomas Rickner, no qual foi tomada uma série de cuidados na posição dos pixels na intenção de aperfeiçoar essas fontes para a tela (CARTER 2013). Essas fontes possuem altura-x proeminente, curvas simplificadas e generosos espaços internos. Assim como a *Times New Roman*, a *Georgia* possui uma versão itálica bastante expressiva e própria ao seu estilo, enquanto que a *Verdana* apresenta apenas uma versão oblíqua, tais quais as fontes *Arial* e *Helvetica* – ambas contém versões em negrito. Apesar de serem recriações, essas fontes apresentam sensíveis mudanças visuais em relação aos desenhos da *Times New Roman* e da *Helvetica* (GARFIELD, 2012; LUPTON, 2006). Chamam a atenção pela relevância em incluí-las ao definir critérios de escolha de uma fonte para o suporte o qual se destina.

O tradicional não é mais seguro. A *Times New Roman* foi desenhada para ser impressa em jornais. A *Helvetica* para anúncios. Se não puder ou quiser softwares que incorporem suas próprias fontes nas páginas web, ao menos use [...] algumas fontes criadas para a tela. *Verdana* e *Georgia* foram feitas para esse propósito (SPIEKERMANN, 2011, p. 93).

As fontes de Matthew Carter seguem os conselhos daqueles que pregam a simplicidade da forma na tela, onde "as fontes otimizadas para visualização *on-line* tendem a não ter adornos tornando-as nítidas e mais fáceis de ler nas telas". (LORANGER e NIELSEN, 2007, p. 233). Contudo, entre a *Verdana* e a *Georgia*, a primeira é que oferecia melhor legibilidade na tela:

[...] as fontes com serifa funcionam bem para a tipografia de alta qualidade de livros e revistas. De fato, estudos de legibilidade descobriram que a maioria das pessoas lê o texto com serifas mais rapidamente que sem serifas em um texto impresso. Infelizmente, telas de computadores não oferecem a qualidade tipográfica de impressão, assim os detalhes no texto serifado acabam parecendo

não tão bons. Como resultado, estudos sobre a leitura na tela descobriram que o texto sem serifas é o mais rápido de ler, exatamente o oposto da descoberta para o texto impresso (LORANGER e NIELSEN, 2007, p. 232).

Nielsen (2012) acabou por rever seus conceitos ao efetuar pesquisas em monitores mais modernos e conseqüentemente com melhor resolução, passando a argumentar que, com a qualidade das novas telas, as fontes serifadas conseguem oferecer uma legibilidade tão eficiente quanto os tipos sem serifa.

Agora que temos telas de alta qualidade, é hora de mudar a orientação [...]. Quase todos os principais jornais impressos, revistas, livros usam tipos serifados, assim as pessoas estão mais acostumadas a ler textos longos neste estilo. No entanto, referente aos dados da pesquisa, a diferença de velocidade de leitura entre serifada e sem serifa é, aparentemente, muito pequena. Assim, não há nenhuma diretriz de usabilidade forte em favor do uso de um ou de outro, para que você possa fazer a escolha com base em outras considerações – como a marca ou o humor comunicadas por um determinado estilo tipográfico<sup>108</sup> (NIELSEN, 2012, tradução nossa).

Em 2000, Matthew Carter criou a fonte *Tahoma*, uma versão mais compacta da *Verdana*. Trata-se de um tipo sem serifa, de estilo humanista, inspirado na fonte *Frutiger*, utilizada na sinalização de ambientes públicos, homônima ao tipógrafo suíço Adrian Frutiger. O nome *Tahoma* é uma homenagem ao Monte Tahoma, que “é uma característica proeminente da paisagem do sul da região metropolitana de Seattle”<sup>109</sup> (COLES; DAWSON; SANTA MARIA, 2013, tradução nossa).

Outra fonte de uso livre na web que merece destaque é *Trebuchet MS*. De aspecto sem serifas, foi projetada em 1996 dentro da *Microsoft* por Vicent Connare, que buscou inspiração nos tipos góticos da década de 1930 (MICROSOFT, 2001). Esse tipo possui um desenho específico para a versão itálica e seus desenhos contêm traços muito característicos. Trata-se de “uma fonte humanista semiformal e delicadamente arredondada, ideal para *web design*” (GARFIELD, 2012, p. 25). Após o lançamento do sistema operacional *Windows 2000*, as fontes *Tahoma* e *Trebuchet* – ilustradas na figura 62 – ingressaram no elenco das fontes seguras para a *web* determinados pelo W3C.

---

<sup>108</sup> Citação original: “Now that we have high-quality screens, it's time to change the guideline. [...] Almost all mainstream printed newspapers, magazines, and books use serif type, and thus people are more accustomed to reading long texts in this style. However, given the research data, the difference in reading speed between serif and sans serif is apparently quite small. Thus, there's no strong usability guideline in favor of using one or the other, so you can make the choice based on other considerations — such as branding or the mood communicated by a particular typographical style”.



**Figura 62 – à esquerda, a fonte *Tahoma*, projetada por Matthew Carter em 2000, à direita, a fonte *Trebuchet*, concebida por Vincent Connare no ano de 1996. Fonte: elaborado pelo autor.**

Uma das maiores virtudes das fontes projetadas especificamente para a tela é a atenção que os criadores destinam ao *hinting* desses tipos. Geralmente, essas fontes são concebidas a partir dos pequenos pontilhados que simulam a tela de *bitmap*, isso garante maior qualidade de legibilidade no respectivo suporte (CARTER 2013). Apesar dos constantes aprimoramentos das resoluções das telas, os tipos quando renderizados em tamanhos muito reduzidos, sobressai-se o formato pixelado da fonte. Desse modo, a premissa de que o designer deve compor páginas com tipos projetados especificamente para o seu meio se mantém.

Por outro lado, os dispositivos de maior resolução oferecem uma melhor renderização do desenho da fonte na tela, isso redefine alguns conceitos de usabilidade. Na época em que os monitores ofereciam resoluções em torno dos 72 pontos por polegada, os testes de legibilidade efetuados por Loranger e Nielsen (2007) identificavam que poucas fontes proporcionavam leitura adequada, quando reduzidas na tela.

Tipos como *Arial*, *Georgia* e *Trebuchet* são legíveis somente a partir de dez pixels de altura ou mais. Já a fonte *Times New Roman* oferece leitura a partir de doze pixels, enquanto que as fontes *Verdana* e *Tahoma* se mostram identificáveis em caracteres que partiam de oito pixels de altura (LORANGER e NIELSEN, 2007). Dessa forma, o fato da *Verdana* e da *Tahoma* não estarem disponíveis em todos os sistemas operacionais, conclui-se que, antes dos monitores de alta resolução, não existiu um arquivo tipográfico realmente seguro, versátil e de alta qualidade para uso na *web*.

<sup>109</sup> Citação original: “is a prominent feature of the southern landscape around the Seattle metropolitan area”.

### 3.2.5. Considerações às *Safe Fonts* para a web

Mediante os dados apresentados, é possível afirmar que o aspecto tipográfico muito limitado que caracterizou as primeiras duas décadas da web deveu-se a restrições tecnológicas e a dificuldades em estabelecer uma especificação que assegurasse o patrimônio das fundições de tipos. Além dessas limitações de ordem técnica, percebe-se a influência de fatores mercadológicos e certo desejo de neutralidade na comunicação. Os estudos da tipografia para os meios digitais parecem posicionar a engenharia de *software* na frente das questões estético-artísticas, embora nenhuma tecnologia seja desvinculada do seu contexto cultural.

Deste modo, os padrões e referências estéticas ainda se fazem presentes, inclusive no desenho da própria tecnologia, por exemplo, no modo como as telas e máquinas de escrever são incorporadas aos computadores. Sendo assim, entende-se que cada tecnologia realiza o que é possível dentro de sua capacidade e contexto, sendo que a tensão entre a vontade e a possibilidade pode resultar em um ambiente de aspecto simplificado. Como é o caso da web quando seguia as normas tipográficas do W3C, ou sofrer as consequências de adaptações que forcem os limites, como no caso do uso de *Flash*, por exemplo.

Indiretamente, a definição dos arquivos tipográficos que resultaram nas *Safe Fonts* são consequência de um processo motivado por questões culturais, que se referem à popularização e reconhecimento de aspectos aceitos anteriormente. Embora, este ponto de vista possa ser discordado:

A utilização do computador para alcançar a precisão matemática dos processos de impressão é um exemplo de nostalgia tecnológica. Conduz nossa atenção ao meio de impressão, utilizando a impressão matemática para aperfeiçoar o aspecto do texto na página. A perfeição se refere ainda a parâmetros elaborados nos séculos quinze e dezesseis – uma imagem estática e nítida que ocupa o espaço monumental da escrita impressa sobre o papel<sup>110</sup> (BOLTER apud BONSIEPE, 1999, p. 58, tradução nossa).

Entende-se que as denominadas *Safe Fonts*, com a sua concepção morfológica funcional, remetem a idéia de que, à primeira vista, há – ou havia – um racionalismo tipográfico não declarado na *web*, velado através de um caráter de convenção.

<sup>110</sup> Citação original: “La utilización de la computadora para lograr precisión matemática en el proceso de impresión es un ejemplo de nostalgia tecnológica. Conduce nuestra atención al medio de impresión, utilizando la precisión matemática para perfeccionar el aspecto del texto en la página. La perfección se refiere aún a parámetros elaborados en los siglos quince y dieciséis - una imagen estática y nítida que ocupa el espacio monumental de la escritura impresa sobre papel”.

[...] quando se olha mais de perto as fontes digitais do passado, os caracteres com poder de durabilidade têm sido essencialmente conservadores, isto é a natureza intrínseca do tipo. [...] No final, as fontes 'experimentais' da era digital não eram mais experimentais do que muitos dos projetos de tipo que brotaram durante outros períodos de mudança tecnológica, como o século XIX ou 1960<sup>111</sup> (SHAW, 2005, tradução nossa).

Entretanto, o contexto jurídico, técnico e comercial parece ter sido mais importante para a hegemonia das *Safe Fonts* do que propriamente as intenções projetuais de ordem conceitual. Se, por um lado, esse fato contribuiu para o empobrecimento da cultura tipográfica nas plataformas web, por outro, é preciso reconhecer que, se os princípios e contextos fossem outros, não apenas a web, mas também a sociedade e a cultura em que ela se insere teriam sido diferentes. Assim, ao invés de lamentar os anos de estagnação, é importante relacioná-los ao entusiasmo que transforma a atual redescoberta da tipografia na web em uma verdadeira insurreição tipográfica.

### 3.3. O COMPORTAMENTO DAS FONTES *POSTSCRIPT* PROJETADAS PARA VISUALIZAÇÃO NA TELA DO COMPUTADOR

Apesar da pequena quantidade de arquivos tipográficos para o uso na web, a maior parte das *Safe Fonts* – *Georgia*, *Tahoma*, *Trebuchet* e *Verdana* – foram concebidas com foco na projeção e leitura nas telas de baixa resolução. Esses tipos possuem virtudes que muitas fontes de formato *PostScript* não têm. Esse tópico visa apresentar as especificidades técnicas das *Safe Fonts* na intenção de efetuar comparações criteriosas de legibilidade em relação às *WebFonts*.

Quando ao desenho e suas condições morfológicas, as *Safe Fonts* – como a *Georgia*, a *Tahoma*, a *Trebuchet* e a *Verdana* – apresentam baixo contraste nas hastes, espessura densa nos traços, além de uma altura-x mais proeminente em relação às fontes tradicionais. Isso facilita a presença de terminais e aberturas mais espaçados nos caracteres, o que garante maior legibilidade em tamanhos reduzidos, quando aplicados na tela do computador. Por outro lado:

[...] as pesadas formas de letra dessas fontes conferem uma aparência compacta e pouco delicada quando são visualizadas com a alta resolução de um documento impresso em papel (LYNCH, HORTON, 2004, p. 126-127).

<sup>111</sup> Citação original: “when one looks more closely at the digital fonts of the past, those with staying power have been essentially conservative—that is the inherent nature of type. [...] In the end, the 'experimental' fonts of the digital era were no more experimental than many of the type designs that sprouted during other periods of technological change—whether the 19th century or the 1960s”.

Se comparado às fontes projetadas para sinalização (HEITLINGER, 2010), as semelhanças são muitas e as características que as definem são quase idênticas. Tanto que na concepção da fonte *DigiGrotesk*, o primeiro tipo para a tela, sua inspiração se dá na fonte *Neuzeit Grotesk*, um tipo voltado à sinalização rodoviária (DEVROYE, 2013).

Entretanto, é o *hinting* das *Safe Fonts* que lhes garante alto grau de qualidade. Os *hints* foram construídos de tal modo que o aspecto serrilhado, que é inerente à natureza da resolução da tela a 72 dpi praticamente se oculta nos traços das letras. Muito provavelmente, os desenhos das *Safe Fonts* foram concebidos através de intensos ajustes óticos, na intenção de amenizar o efeito serrilhado produzido pela grade de pixels. Por exemplo:

Verdana e Georgia foram primeiro desenhadas como fontes bitmap. Quando então elas foram traduzidas para fontes outline. Como resultado, elas têm maior fidelidade na tela que a maior parte das fontes originalmente desenhadas para saídas de alta resolução<sup>112</sup> (CARTER; DAY; MEGGS, 2002, p. 101, tradução nossa).

Ou seja, os tipos desenhados a partir do mapa de pontos, quando reduzidos na tela, possuem melhor desempenho para leitura que as demais fontes destinadas para a impressão (FELICI, 2003), mesmo que ambos sejam constituídos de traços vetoriais baseados em linguagem *PostScript*. Entretanto, as fontes *Georgia*, *Tahoma*, *Trebuchet* e *Verdana* – que são originais e nativas da tela – possuem tanta qualidade de *hinting* quanto os tipos *Times New Roman*, *Helvetica* e *Courier* – que são basicamente *fac-símiles* de antigos tipos criados para o papel. O que diferencia um grupo do outro é propriamente o desenho das aberturas e terminais, no qual o primeiro grupo possui melhor legibilidade para a tela que o segundo. Assim, ao comparar os traços e características de cada fonte, presume-se que a intenção projetual de cada tipo pode influir no seu desempenho. Em caráter de comprovação, a figura 63 possibilita comparar as fontes serifadas *Times Roman* – acima – e *Georgia* – abaixo. Ambas as fontes serifadas estão com o mesmo tamanho de corpo, 12 pontos, e as imagens foram extraídas de uma tela de computador (FELICI, 2003). Nessa aferição possibilita identificar que: sob tais condições, a altura das letras minúsculas influi diretamente na legibilidade, sendo que o desenho da *Georgia* possui melhor configuração dos espaços entre as letras.

---

<sup>112</sup> Citação original: “Verdana and Georgia were first designed as bitmaps of pixels. Then they were translated into outline fonts. As a result, they have better on-screen fidelity than most typefaces originally designed for high-resolution output”.

Recognition of the falsity of material wealth as the standard of success goes hand in hand with the abandonment of the false belief that public office and high political position are to be valued only by the standards of pride of place and personal profit; and there must be an end to a conduct in banking and in business which too often has given to a sacred trust the likeness of callous and selfish wrongdoing.

Recognition of the falsity of material wealth as the standard of success goes hand in hand with the abandonment of the false belief that public office and high political position are to be valued only by the standards of pride of place and personal profit; and there must be an end to a conduct in banking and in business which too often has given to a sacred trust the likeness of callous and selfish wrongdoing.

**Figura 63 – comparação entre as fontes *Times Roman*, acima, e *Georgia*, abaixo. Ambas com 12 pixels de altura, imagens de uma tela de computador. Fonte: (FELICI, 2003, p. 285).**

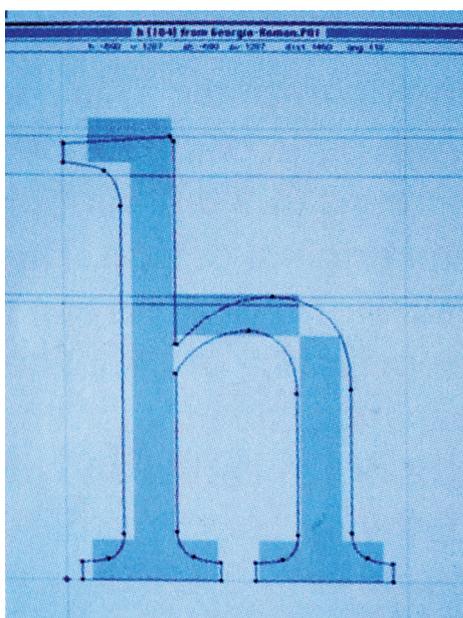
Essas observações estabelecem subsídios para efetuar duas constatações. Primeiro: os tipos, quando em tamanhos muito reduzidos na tela do computador, as curvas *Bézier* do formato *PostScript* já não interferem tanto nos traços do corpo da letra – ou seja, nesse caso o *hinting* é mais importante. Diferente da figura 64, o *anti-aliasing* e as curvas dos caracteres são mais percebidos quando os tipos estão em 18 pixels de altura ou maior, enquanto que os caracteres em tamanhos reduzidos ganham um aspecto mais pixelizado (POHLEN, 2011).

Segundo: o comportamento da letra na tela, quando em tamanhos reduzidos, evidencia a necessidade dos designers de tipos em produzir *hintings* específicos. Assim, uma fonte projetada para a tela do computador, mesmo que o seu formato seja em curvas, é justamente nos corpos de menor tamanho é que precisam ser definidas as posições dos pixels. A figura 64 também facilita a constatação de que a fonte *Verdana*, mesmo sendo um tipo de alto padrão para tela, não possui qualidade de leitura em corpos abaixo de 8 pixels. Além disso, o seu desenho, quando reduzido, o aspecto das letras se altera consideravelmente.

8 - the quick brown fox jumps over the lazy dog  
 9 - the quick brown fox jumps over the lazy dog  
 10 - the quick brown fox jumps over the lazy dog  
 12 - the quick brown fox jumps over the lazy dog  
 18 - the quick brown fox jumps over the lazy dog  
 24 - the quick brown fox jumps over the lazy dog

**Figura 64 – imagem da tela evidencia os diferentes *hints* de da fonte *Verdana*.  
 Fonte:** elaborado pelo autor.

Os testes comprovam que são as especificidades do *hinting* e as curvas dos glifos que determinam a qualidade de uma fonte desenvolvida para a tela. As virtudes do formato *PostScript* somente são percebidas em impressões de alta resolução ou na apresentação da letra em tamanhos avantajados na tela do computador. A baixa resolução do monitor prejudica a leitura com tipos em corpos menores, sendo necessária a contribuição do designer de tipos em efetuar o posicionamento dos *hints*. A figura 65 coloca em evidência o traçado *PostScript* da fonte *Georgia* e o seu desenho em *bitmap* a partir de um tamanho reduzido na tela.



**Figura 65 – traçado *PostScript* da fonte *Georgia* e a sua forma em *bitmap*.  
 Fonte:** (CARTER; DAY; MEGGS, 2002. p. 101).

Então, se o designer de uma interface determinar tipos próprios para impressão em uma página web, mas em tamanhos consideravelmente grandes, as deficiências de *hinting* dos caracteres em tamanhos reduzidos provavelmente não serão percebidas. Da mesma forma, se um desenvolvedor de interface projetar uma página com tipos com um *anti-aliasing* e traços de baixa qualidade, é possível amenizá-los se as letras forem aplicadas em tamanhos mais reduzidos – isso se o *hinting* da fonte tiver qualidade. Do mesmo modo, essas improvisações podem não ter sucesso em

nenhum dos casos, se o tipo não tiver um bom *hinting* e nem qualidade de seus traços. Por outro lado, os constantes lançamentos de suportes com resoluções cada vez maiores amenizam os problemas dos tipos de baixa qualidade (NIELSEN, 2012) e favorecem cada vez mais a inserção de tipos *PostScript* na web nativos da impressão. Apesar de que, mesmo com a introdução de telas de maior resolução, ainda é mais prudente utilizar tipos adequados para 72 dpi (STRIZVER, 2014).

Sob o ponto de vista morfológico das letras, a figura 66 apresenta uma adaptação da fonte *Baskerville*, originalmente concebida para a impressão, mas que foi redesenhada para uso na tela do computador.

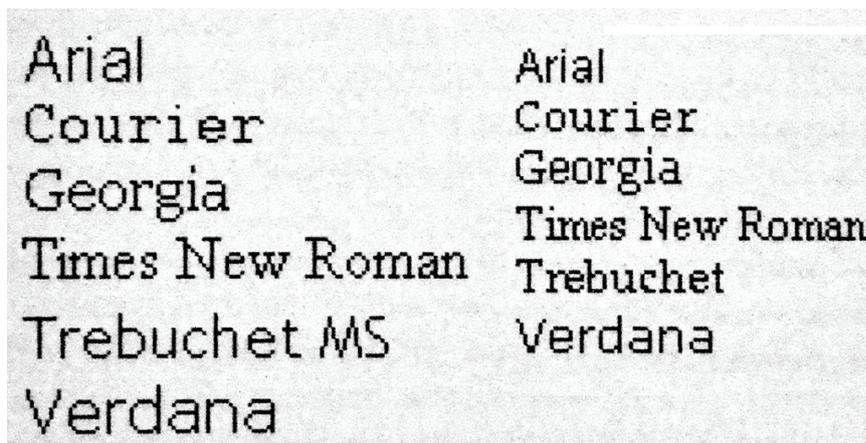


**Figura 66 – a fonte *Baskerville*, originalmente desenhada para impressão no século XVIII – imagem acima, mas que possui uma versão para telas de alta resolução – abaixo. O resultado do desenho da fonte para a tela inclui ajustes na altura do x, aumento de peso e diminuição dos contrastes.**

**Fonte:** <http://www.fonts.com/content/learning/fontology/level-1/type-anatomy/serif-vs-sans-for-text-in-responsive-design>.

Outra questão que deve ser apontada, é que os sistemas da *Apple* e *Microsoft* podem exibir as fontes em tamanhos distintos, quando comparados em monitores de mesma resolução, pois cada sistema possui a sua própria construção de apresentação gráfica na tela (FELICI, 2003). Supondo que as interfaces *Windows* e *Mac OS* possuam as mesmas fontes instaladas, o navegador mesmo assim fará interpretações de tamanho diferentes.

De um modo geral, a tipografia “exibida nos programas de navegação para *Windows* será de 2 a 3 pontos maior que a tipografia equivalente do *Macintosh*” (LYNCH, HORTON, 2004, p. 135) – conforme apresenta a figura 67.



**Figura 67 – imagens das mesmas fontes apresentadas em corpo 12 nos sistemas *Microsoft Windows*, à esquerda e *Apple Macintosh*, à direita.**

**Fonte:** (LYNCH, HORTON, 2004, p. 101).

Zuzana Ličko, ao desenvolver a fonte *Lo-Res*, constatou que os sistemas *Windows 98*, *2000* e *XP* foram produzidos para operar em resoluções com 96 dpi, diferente dos sistemas da *Apple*, que ao menos até 2001<sup>113</sup>, trabalhavam com 72 dpi (LIČKO, 2001). Assim, os tipos na tela de um *Macintosh* acabam apresentando um tamanho inferior, embora as configurações de resolução da tela possam ser alteradas no painel de controle do sistema *Windows* (LIČKO, 2001). Mesmo assim, é possível orientar os usuários a modificarem o tamanho geral das letras nas configurações de cada navegador (LYNCH, HORTON, 2004).

Além dos modelos de sistemas operacionais influírem diretamente no tamanho da letra na tela, a ação do *hinting* pode ser determinada por dois complexos fatores de *software* que causam sensíveis variações no aspecto da letra na tela. O primeiro é o *hinting* específico, este é embutido diretamente no arquivo tipográfico e configurado pelos designers de tipos durante a concepção da fonte. O segundo é o *hinting* genérico que os próprios *softwares* – *browsers*, sistemas operacionais e visualizadores de documentos – oferecem em seus motores de rasterização<sup>114</sup>.

Um fator importante a ser considerado é que as fontes podem ser produzidas sem *hinting*, mas quando visualizadas em sistemas operacionais com um bom motor de rasterização são capazes de “transformar tipos com hints insatisfatórios em fontes mais legíveis na tela” (CHRIST, 2012, p. 64). Outro fator a ser considerado é o monitor e a resolução em que o tipo está sendo visualizado. A maior parte dos

<sup>113</sup> Apesar das referências supracitadas serem anteriores ao ano de 2004, não se deve descartar o fato de os usuários utilizarem computadores ou sistemas operacionais mais antigos.

<sup>114</sup> Entre os sistemas de rasterização de fontes se destacam: o *Clear Type*, da *Microsoft*; o *CoolType*, da *Adobe*; o *Freetype*, da *Linux*; e o *Quartz 2D*, da *Apple* (CHRIST, 2012).

motores de rasterização opera melhor em monitores mais modernos, justo que as atuais telas de *LCD* possuem *pixels* constituídos de três *subpixels* (MICROSOFT, 2002). Desse modo, na web, os fatores de qualidade do aspecto de uma letra são determinados não só pelo arquivo tipográfico como também por *browsers*, sistemas operacionais e o próprio monitor que o usuário estiver utilizando para a navegação.

As principais alterações de *hinting* ocorrem na readequação do espaçamento entre letras e entrelinhas, pois os *softwares* efetuam um cálculo de "arredondamento para cima ou para baixo na largura do *bitmap* durante a adequação do contorno do caractere à grade de pixels" (CHRIST, 2012, p. 63). Essas variações dos suportes também podem afetar na legibilidade das fontes (MICROSOFT, 1997):

Cada sistema operacional contém um motor de renderização de texto – por vezes, vários motores para escolher. Ainda, cada navegador controla quais desses mecanismos de renderização são utilizados. Assim, em um mesmo sistema operacional, dois navegadores podem apresentar textos com aparências muito diferentes, porque eles usam distintos motores de renderização<sup>115</sup> (BROWN, 2010, tradução nossa).

Para exemplificar, a figura 68 apresenta uma sobreposição de imagens da fonte *Tahoma* exibida nos *browsers* *Apple Safari*, *Google Chrome*, *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox* e *Opera* – ambos renderizados em um monitor *LCD Samsung* de 19 polegadas, a partir do sistema operacional *Windows Vista*. Esta aferição constata que os navegadores exercem influência direta no *hinting* das entrelinhas e entre letras das fontes. Já o aspecto dos traços da letra se mantém inalterado.

**18 - the quick brown fox jumps over the lazy dog**

**24 - the quick brown fox jumps over the lazy dog**

**36 - the quick brown fox jumps over the lazy dog**

**Figura 68 – comparação entre as rasterizações da fonte *Tahoma* nos *browsers* *Apple Safari*, *Google Chrome*, *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, e *Opera*.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

Este fenômeno leva a concluir que, garantir a idêntica visualização de uma fonte ou um *layout* em distintos suportes ainda é um prognóstico utópico para os designers da web. Por outro lado, o conceito de um ambiente ajustável pelo usuário parece ainda permear o mundo conectado, embora as relativas imposições estabelecidas pelos *browsers* e ferramentas de estilos para a web. A visão de um meio

<sup>115</sup> Citação original: "Each operating system contains a text rendering engine — sometimes multiple engines from which to choose. And each browser controls which of those rendering engines is used. So on the same OS, two browsers can produce text with very different appearances because they use different rendering engines".

democrático proposto por Berners-Lee ainda se faz presente, onde o controle da tipografia se coloca sob uma condição de intensa relatividade. Nesse contexto é introduzido um novo método de composição tipográfica que potencializa modificações expressivas na paisagem da web, a *tag* CSS *@font-face* e formatos de arquivo de fonte próprios para esse meio de comunicação.

### 3.4. AS *WEBFONTS* E O USO DA *TAG* CSS *@FONT-FACE*

Conforme disposto nos tópicos anteriores, até meados do ano de 2010, não havia um método legitimado de introduzir diferentes arquivos tipográficos na web, se não as *Safe Fonts*. As restrições se deviam em virtude à crescente quantidade de suportes para navegação; às limitações tecnológicas, como a baixa velocidade das conexões, que minava a possibilidade de anexar fontes às páginas existentes; às questões de licença de uso, em que as fundições estavam relutantes em ofertar seu patrimônio na rede; e, principalmente, à disputa entre os fabricantes de *browsers*, que dessa forma criava empecilhos para uma normatização de formatos de arquivos tipográficos para a web (BOS, 2010; PHINNEY, 2012; ROYO, 2008).

A partir do ano de 1996, a *Microsoft* desenvolveu e disponibilizou para *download* gratuito algumas fontes *TrueType* no intuito de permitir que os usuários pudessem visualizar as páginas com tipos com qualidade para a tela (MICROSOFT, 2013): “seria a tipografia equivalente à famosa linha de produção de Henry Ford, todos poderiam ter um Modelo T ‘em qualquer cor, desde que seja preta” (PHINNEY, 2012, p. 65). Por outro lado, essa escassa diversidade tipográfica era destituída de variações de peso, versaletes, ligaturas ou qualquer opção comum às composições de famílias tipográficas que estavam surgindo no *desktop publishing*. Ao longo dos anos, muitos recursos paliativos<sup>116</sup> foram lançados na web, a fim de remediar tais limitações. Porém, esses métodos de composição não só tornavam as páginas mais pesadas para usuários, como também dificultavam o uso de ferramentas de busca.

Sob esse contexto, ainda em 1996, o *W3C*, junto das empresas *Adobe*, *Bitstream* e *Microsoft*, iniciam um grupo de trabalho para o desenvolvimento de especificações para a aplicação de diferentes fontes na *web* (BOS, 2010). Assim, em 1998 foi lançada a *tag* CSS *@font-face* junto com a segunda versão das marcações CSS.

---

<sup>116</sup> Ferramentas como *iFR* e *Cufón* eram tecnologias que combinavam as linguagens *JavaScript* com o código *ActionScript* do *software* *Flash* para fazer a renderização de tipos não seguros nas páginas.

Essa regra foi desenvolvida na intenção de assegurar a introdução real de arquivos de fonte na *web*, de modo similar ao de inserção, através de *links*, de uma imagem *bitmap* a uma página *HTML* (FERREIRA, 2011; LIE, 2007). A tag *@font-face* especifica as fontes para uso em partes ou um todo de uma página, independentemente do formato de arquivo tipográfico utilizado, ou se o usuário possui ou não o tipo instalado em seu sistema operacional, seja a página estática ou dinâmica. A tag *diretiva @font-face* caracteriza a natureza de uma *WebFont*, pois se trata de um recurso *CSS* que faz o *download* automático e a instalação temporária da fonte no computador sem a necessidade do usuário instalar o arquivo tipográfico em seu sistema operacional (LILLEY, 2011).

Isso possibilita que o designer da *web* não só desenvolva diferentes composições tipográficas como também permite o uso de famílias e outros recursos derivados do formato da fonte especificada. Entretanto, a definição de uma *tag* para o uso de um determinado tipo resolve somente os problemas de construção *HTML* na inserção de diferentes arquivos de fonte na *web*. Restava enfrentar as incompatibilidades de interpretação de formatos de arquivos tipográficos entre os *browsers* (BOS, 2010).

A guerra entre os fabricantes de navegadores levou as principais empresas concorrentes *Microsoft* e *Netscape* a desenvolverem *browsers* com suporte para diferentes de formatos de arquivos de fonte. Isso gerou um impasse em que ambas as empresas saíram perdendo, pois nenhum dos formatos foi adotado amplamente na *web*. O *Internet Explorer* interpretava somente o formato de fonte *Embedded OpenType – EOT*, desenvolvido pela própria empresa, enquanto que a quarta versão do *browser Netscape* oferecia suporte ao formato *Portable Font Resource TrueDoc – PFR*, criado pela fundidora *Bitstream*, mas que não utilizava a mesma estrutura de composição *HTML* das *WebFonts* (LIE, 2007). Em contrapartida, o *W3C* desenvolveu o formato de fonte *Scalable Vector Graphics – SVG*, que possui código livre e aberto. Porém, o *SVG* não tem suporte para os recursos *OpenType* e foi uma resposta insuficiente aos designers da *web* (BOS, 2010).

Com soluções diferentes e incompatíveis entre si, o universo das *web fonts* ficou fragmentado, e nenhum formato ganhou tração suficiente para se transformar em um padrão de fato. O formato *EOT* encontrou algum uso em países do sul da Ásia, como solução para a falta de suporte no sistema operacional *Windows* a sistemas de escrita silábicos complexos como *Malayalam* ou *Telugu*; mas não obteve o mesmo sucesso entre os usuários do alfabeto latino. (FERREIRA, 2011).

Assim, mesmo que um arquivo de fonte pudesse ser anexado, era preciso que os formatos dos tipos fossem compatíveis com os *browsers* em que usuário estivesse visualizando a página, além de que o *Netscape* não oferecia suporte à tag *@font-face*. Quando os fabricantes de *browsers* entraram em disputa e resolveram determinar seus próprios métodos de inserção de fontes, um grande entrave foi gerado. Assim, o ambiente da web se manteve em uma estagnação tipográfica por mais de duas décadas.

#### 3.4.1. A concorrência entre o formato *EOT* da *Microsoft* e o *PFR* da *Bitstream*

A *Microsoft* foi empresa pioneira na inserção de tipos para web ao oferecer suporte à tag *@font-face* já nas primeiras versões do navegador *Internet Explorer* (MICROSOFT, 2009). No objetivo de difundir seu formato de fonte exclusivo para a web, em 1997 a *Microsoft* lançou o *software on-line Web Embedding Fonts Tool – WEFT*. Acompanhado de tutorial de instalação e utilização, o programa era um serviço gratuito que servia para gerar arquivos de fonte *EOT* a partir de tipos *PostScript*. Ainda no mesmo ano, a empresa lançou a quarta versão do *Internet Explorer*<sup>117</sup> com suporte ao formato de fonte criado (MICROSOFT, 2009). O *software WEFT*, além de produzir arquivos de tipo em versões mais compactadas, também deveria fazer a interpretação dos recém criados recursos *OTF*:

O Embedded Font Format (EOT) foi desenvolvido pela Microsoft para permitir que fontes OpenType fossem linkadas à páginas web por meio de download para visualizar página web com a fonte que o autor [da página] desejasse<sup>118</sup> (CHAMPION, 2008, tradução nossa).

Além do problema do *EOT* ser reconhecido somente em navegadores *IE*, o *WEFT* era limitado, pois os tipos de formato *T1* não podiam ser transformados para a versão de fonte da *Microsoft*. Ademais, o sistema de composição com tipos proposto através do formato *EOT* não oferecia segurança para os arquivos. As fontes sofriam pouca compressão e os arquivos eram simplesmente incorporados ao site, no qual eram facilmente baixados através de uma busca intencional no código-fonte da página (WILL-HARRIS, 1997). Ainda em outubro de 1997, a *Adobe* desenvolveu um conjunto de fontes no formato *TrueType*, na intenção de celebrar o acordo de construção do formato *OpenType* estabelecido com a *Microsoft*. Denominado *Adobe*

<sup>117</sup> A *Verdana* era baixada e instalada automaticamente nessa versão do *IE* (WILL-HARRIS, 1998).

<sup>118</sup> Citação original: “The Embedded Font Format (EOT) was developed by Microsoft to enable OpenType fonts to be linked to web pages for download to render the web page with the font the author desired”.

*WebType*, o pacote contava com doze tipos (figura 69). Mediante a compra das licenças, os tipos podiam ser incorporados às páginas via recursos *WEFT*. Assim, eram "especificados em páginas da web usando tanto as folhas de estilo em cascata quanto a tag diretiva @font-face"<sup>119</sup> (MICROSOFT, 1997, tradução nossa).



**Figura 69 – os arquivos tipográficos do pacote Adobe WebType em 1997.**

**Fonte:** <http://www.microsoft.com/typography/web/fonts/webtype/default.htm>

Tratava-se do primeiro conjunto de tipos da *Adobe* otimizado para a visualização *on-line*. Apesar da complexidade dos ornamentos de alguns caracteres, o pacote oferecia fontes próprias para serem utilizadas em tamanhos reduzidos na tela. Esta produção de certa forma insinua que o aspecto dos tipos *T1* da *Adobe* não operavam com qualidade suficiente para a tela (PENNEY, 2005). As fontes desse pacote eram: *Minion*, *Myriad*, *Caflish*, *Mezz*, *Penumbra* e *Giddyup* – a *Minion Web* também foi distribuída gratuitamente com o navegador *Internet Explorer 4*, lançado no mesmo ano (PENNEY, 2005).

Em resposta à *Microsoft*, em março de 1998 a *Netscape* lançou um sistema de venda e *download* gratuito de tipos para a web na página *TrueDoc*. Tratava-se de um recurso desenvolvido e mantido através de uma parceria com a fundição *Bitstream*. No site *TrueDoc* os designers também podiam comprar o *software WebFont Maker*, que era utilizado para converter arquivos *TTF* ou *Type1* no formato *PFR*. Originalmente, esse programa operava somente nos sistemas da *Microsoft*, mas as fontes na web podiam ser visualizadas tanto nos *Windows* quanto nos *Macs*. Para que os usuários do *Internet Explorer* visualizassem as fontes da *Bitstream*, a *Netscape* disponibilizou o *plug-in ActiveX*, de 60 *Kbytes*, recurso que servia para o

<sup>119</sup> Citação original: "specified within Web pages using either cascading style sheets or the FONT FACE tag".

navegador efetuar o *download* temporário das fontes contidas nas páginas (WILL-HARRIS, 1998). Porém, o processo de baixar os arquivos era lento e relativamente complexo, ao considerar as velocidades das conexões da época.

O *software* da *Bitstream* era baseado em um conceito simples. Em vez de incorporar uma fonte, a *TrueDoc* ‘*Shape Character Recorder*’ acionava o sistema operacional do computador – *Windows* ou *Mac* – e solicitava as formas dos caracteres. Em seguida, o *software* efetuava a leitura apenas dos glifos em uso na página, descartava as informações dos *hints* e os armazenava em um pequeno pacote que não exigia compressão (WILL-HARRIS, 1997,).

Ou seja, os *hints* do *PFR* eram de qualidade inferior ao *EOT* em virtude da necessidade de compressão dos arquivos, que eram baixados toda vez que o usuário acessava as páginas. O processo de inserção dos arquivos de fonte era diferente da *tag* `@font-face`. Para utilizar um arquivo *PFR*, o desenvolvedor conectava as fontes através da *tag* *HTML* `<link>` no cabeçalho da página (figura 70). Também era preciso determinar os mesmos nomes nas marcações `<font face="">` no corpo do documento (WILL-HARRIS, 1997).

```
<LINK REL=FONTDEF SRC=" ../all.pfr">
<LINK REL=FONTDEF SRC=" ../zurich ex.pfr">
<LINK REL=FONTDEF SRC=" ../primasans.pfr">
<LINK REL=FONTDEF SRC=" ../aerospace hp.pfr">
<LINK REL=FONTDEF SRC=" ../bitspics hp.pfr">
<LINK REL=FONTDEF SRC=" ../snowcap hp.pfr">
<LINK REL=FONTDEF SRC=" ../bremenbd hp.pfr">
<LINK REL=FONTDEF SRC=" ../amelia hp.pfr">
```

**Figura 70 – método de aplicação de fontes *PFR* da *Bitstream*, de 1997.**

**Fonte:** <http://www.truedoc.com/webpages/intro/>.

A empresa *Bitstream* também presenteou os usuários e os designers da web ao oferecer 14 desenhos de tipos distribuídos em 22 arquivos de fonte no formato *PFR* para *download* gratuito. Os tipos eram: *Amélia*, *American Garamond*, *Baker Signet*, *Bremen*, *Brush 455*, *Calligraphic 421*, *Engravers Gothic*, *Exotic 350*, *Geometric Slabserif 712*, *OCR-A*, *Oz Handicraft*, *Poster Bodoni*, *Snow Cap* e *Zurich* (figura 71). Também foram disponibilizados no site da *Bitstream* uma versão itálica e outra *Roman* da fonte *Geometric Slabserif 703* no formato *TrueType*. A empresa ofertou gratuitamente essa fonte para divulgar a importância das fontes específicas para a tela (WILL-HARRIS, 1996). A *Geometric Slabserif 703* já havia sido projetada em 1993, trata-se de uma fonte com poucos contrastes e serifas bastante regulares.



Figura 71 – pacote de fontes gratuitas oferecido pela *Bitstream*, 1998.  
 Fonte: <http://www.truedoc.com/webpages/intro/>.

Após essas ações, as movimentações que compreendem a introdução das fontes na web se mantiveram inativas por quase dez anos e foram retomadas somente após grandes transformações no cenário da concorrência entre os fabricantes de *browsers*. Em meados de 2006, o *W3C* entrou em contato com a *Microsoft* para propor a liberação das licenças do formato *EOT*, no desejo de torná-lo o arquivo de fonte definitivo da web (BOS, 2010; LILLEY, 2011). Esses fatos coincidem com o ano da fusão entre as principais fundições de tipos, a *Monotype* e a *Linotype*, em 2006. Vale destacar que as tratativas do *W3C* em regular um formato de fonte para a web foram retomadas anos após o sistema *TrueDoc* da *Bitstream* ter sido descontinuado. Também, a *Netscape* não tinha mais a mesma participação de mercado que na década de 1990, pois havia desistido das disputas com a *Microsoft*, ao abrir o código de seu *browser*, dando início à produção do navegador *Mozilla Firefox*, no ano de 2004.

#### 3.4.2. A liberação do formato *EOT* pela *Microsoft*

Entre os anos 2003 e 2008, os navegadores *Apple Safari* e *Google Chrome* foram introduzidos, o que acirrou ainda mais as disputas entre os fabricantes de *browsers*. Isso encerrou com o amplo predomínio do *Internet Explorer* (NETAPPLICATIONS, 2014; STATCOUNTER, 2014; W3COUNTER, 2014). Seguindo a guerra entre *browsers*, em meados de 2008, os fabricantes dos navegadores *Firefox*, *Opera* e *Safari* passaram a oferecer suporte tanto à tag *@font-face* quanto aos formatos de

arquivo *OpenType* e *TrueType* – os mesmos utilizados no *desktop publishing*. Essa iniciativa ousada acabaria por desproteger completamente os arquivos de fonte na web, pois dessa forma qualquer usuário poderia efetuar o *download* intencional dos tipos nas páginas. Essa atitude dos fabricantes "gerou protestos da parte de designers de tipos e fundições tipográficas, já que esse tipo de uso violava as licenças de fontes comerciais" (FERREIRA, 2011).

Dado o contexto, as fundições intervieram junto ao W3C na intenção de definir um método seguro de aplicação de fontes na web. Mais uma vez os designers de tipos temiam perder o seu negócio de forma semelhante à indústria fonográfica. Assim, as principais fundidoras, como a *Bistream* e a *Monotype* tiveram que entrar em diálogo com os membros do W3C para provocar o desenvolvimento de uma especificação segura para a composição tipográfica na rede (FERREIRA, 2011). Nesse contexto:

Algumas empresas de tipos queriam a criptografia e obrigar os navegadores a imporem licenciamento. Os fabricantes dos navegadores desejavam padrões abertos, compressão para acelerar downloads e não queriam ser responsáveis pelos licenciamentos das fontes. Os desenvolvedores da web queriam algo fácil e simples de usar<sup>120</sup> (FORESMAN, 2009, tradução nossa).

Ainda em 2006, o W3C iniciou debates a respeito da retomada do formato *SVG*. Entretanto, o *EOT* da *Microsoft* se mostrava mais promissor por ser capaz de interpretar os recursos do *OpenType*, que naquele momento o formato já era muito difundido no *desktop publishing* (BOS, 2010). Em 2008, através de um esforço conjunto da *Monotype* com a *Microsoft*, a documentação da licença *EOT* foi readequada e o formato foi sugerido aos representantes da *Mozilla* e *Bitstream* (CHAMPION, 2008). Porém, o fato de a tecnologia proposta partir justamente da *Microsoft* e *Monotype* provocou rejeições entre os seus concorrentes, apesar da parcial aceitação entre os designers de tipo e fundições (BOS, 2010):

Escolhendo *EOT* como o padrão W3C para a incorporação de fontes dá à *Microsoft* uma vantagem. [...] A escolha de uma tecnologia que vem da *Microsoft* não é politicamente possível durante a atual 'guerra dos navegadores'<sup>121</sup> (BOS et al., 2008, tradução nossa).

<sup>120</sup> Citação original: "Some type companies wanted encryption and the ability to compel browsers to enforce licensing. Browser vendors wanted open standards, compression to speed downloads, and didn't want to be responsible for font licensing enforcement. Web developers wanted something easy and straightforward to use".

<sup>121</sup> Citação original: "Choosing *EOT* as the W3C standard for font embedding gives *Microsoft* an advantage. [...] Choosing a technology that comes from *Microsoft* is politically not possible during the current 'browser wars'".

Alguns membros do *W3C* argumentaram que o problema do formato *EOT* era a sua pequena capacidade de compressão de dados, o que preserva o arquivo de fonte quase que original às suas matrizes *OTF* ou *TTF*. Isso poderia ocasionar riscos quanto à reversão dos tipos para o formato original e consequente distribuição ilegal de arquivos de fonte na rede. Por tais motivos, o debate quanto ao uso do formato *EOT* ficou mais inclinado a uma discussão a respeito das questões legais que motivos técnicos (BOS 2010). O formato *EOT* por muito pouco não foi transformado em especificação pelo *W3C*, mas isso não foi efetivado por razões políticas, técnicas e um tanto jurídicas, como pode ser observado:

[...] houve rejeição, por parte de representantes de outros browsers, ao mecanismo de proteção de cópias que registrava a URL do site no qual a fonte seria usada no próprio arquivo da fonte. Esse mecanismo de segurança foi considerado um sistema de DRM, conceito que é incompatível com as tecnologias abertas/livres que o *W3C* promove e com a licença de browsers como Firefox, Chrome e Opera. [...] Diante do impasse foi sugerido portanto remover do formato *EOT* os pontos de contenção, em uma proposta que foi batizada na época de *EOT Lite*. Mas mesmo assim restaram outras objeções, por exemplo em relação ao sistema de compressão *MTX*, uma tecnologia desenvolvida pela Monotype e usada no formato *EOT* (FERREIRA, 2011).

Em virtude de não haver um modelo de construção que protegesse as fontes e nem um consenso entre os fabricantes de *browsers* com relação ao *EOT*, o *W3C* decidiu abrir um grupo de trabalho para desenvolver um novo formato de fonte padrão para uso na rede. Ou seja, a partir dos debates em torno do *EOT*, entre os anos de 2006 e 2008, em 2009 surgiu a contraproposta de produzir outro formato de fonte para a web (FERREIRA, 2011).

### 3.4.3. A convenção do *Web Open Font Format* – *WOFF*

O formato de arquivo *WOFF* é a abreviação para *Web Open Font Format*. Sua primeira versão foi divulgada em 16 de setembro de 2009 e passou por ajustes até 23 de outubro de 2010. Concebido através de uma colaboração entre os designers de tipos Erik van Blokland, da fundidora digital Holandesa *LettError*, e Tal Leming, da fundidora digital Norte-americana *Type Supply*, com a ajuda de Jonathan Kew, engenheiro de *software* da *Mozilla Corporation* – profissionais ligados ao *W3C* (BLOKLAND; KEW; LEMING, 2009; KEW, 2010). Conforme seus criadores, cada designer propôs seu próprio formato de fonte, onde que o *WOFF* representa uma fusão entre esses diferentes trabalhos (DAGGETT, 2009).

O formato *WOFF* é livre de patentes e seu licenciamento é *royalty-free*, em que “foi extensivamente discutido, aperfeiçoado e testado, até ser finalmente aceito como o padrão a ser seguido” (FERREIRA, 2011). Conforme seus criadores, o *WOFF* foi projetado para ser o arquivo de fonte definitivo para a *web*, mas que serve como um “invólucro, e não um novo formato de fonte como tal”<sup>122</sup> (BLOKLAND; KEW; LEMING, 2012, tradução nossa). Durante sua concepção, houve ampla contribuição dos fabricantes de *browsers*, como a *Microsoft*, *Mozilla* e *Opera*, além das fundições de tipos *LetError* e *Type Supply* (KEW, 2010). O formato *WOFF*:

[...] foi designado para oferecer leveza, fácil implementação e compressão dos dados da fonte apropriados para uso em conjunto com a tag CSS `@font-face`. Qualquer formato de fonte TrueType, OpenType pode ser convertido para *WOFF* para uso na *web* – sujeito a licenciamento dos dados do tipo; uma vez decodificado por um agente de usuário, o *WOFF* irá exibir de forma idêntica à fonte original de desktop do qual foi criada<sup>123</sup> (KEW, 2010, tradução nossa).

Desse modo, seus criadores não esperam que o *WOFF* substitua formatos como o *TTF* ou *OTF*. O *WOFF* serve apenas como uma alternativa a outros formatos que possam ser menos eficazes “ou onde as considerações de licenciamento tornam seu uso menos aceitável”<sup>124</sup> (BLOKLAND; KEW; LEMING, 2010, tradução nossa). Assim, o “*WOFF* é simplesmente uma versão reembalada de uma fonte”<sup>125</sup> (BLOKLAND; KEW; LEMING, 2009, tradução nossa). Ou seja, “ele não introduz nenhum novo comportamento”<sup>126</sup> (DAGGETT, 2009, tradução nossa). O processo de renderização da fonte *WOFF* na página *web* é muito semelhante ao *EOT* da *Microsoft*. A fonte, ao ser baixada pelo navegador, ela é decodificada na memória volátil do computador para formar uma estrutura de arquivo *OpenType* padrão, que então acaba sendo visualizada junto ao código fonte da estrutura da página (DAGGETT, KEW, 2009).

O *WOFF* é basicamente um arquivo comprimido originado de um formato *TrueType* ou *OpenType* (KEW, 2010). Um arquivo *WOFF* pode reduzir em até três vezes um

<sup>122</sup> Citação original: “wrapper format, not a new font format as such”.

<sup>123</sup> Citação original: “[...] was designed to provide lightweight, easy-to-implement compression of the font data, suitable for use in conjunction with the `@font-face` CSS declaration. Any TrueType/OpenType/Open Font Format file can be losslessly converted to *WOFF* for Web use (subject to licensing of the font data); once decoded by a user agent, the *WOFF* font will display identically to the original desktop font from which it was created”.

<sup>124</sup> Citação original: “or where licensing considerations make their use less acceptable”.

<sup>125</sup> Citação original: “*WOFF* font file is simply a repackaged version of a font”.

<sup>126</sup> Citação original: “it doesn’t introduce any new behavior”.

arquivo *TTF* ou *OTF* original (DAGGETT, 2009). Ao gerar este arquivo, é possível reduzir a quantidade de caracteres provenientes da fonte anterior – método denominado de *subsetting* (KERR, 2012). Isso acelera a renderização das letras na tela e também evita a distribuição da versão integral do arquivo tipográfico na web (DUNHAM, 2010). Também se pode inserir metadados adicionais *XML* no *WOFF*, que pode conter "informações que permite você ver de onde a fonte veio"<sup>127</sup> (DAGGETT, 2009, tradução nossa), "isso pode ser usado por criadores de fontes ou fornecedores para incluir licenciamento ou outras informações"<sup>128</sup> (BLOKLAND; KEW; LEMING, 2010, tradução nossa). O que contém nestes metadados é:

[...] nome e URL da fundição, nome do designer, breve descrição do tipo, link para uma página com o texto completo da licença de uso etc. – em torno de uma fonte OpenType comum, compactada com o algoritmo de compressão ZIP (FERREIRA, 2011).

O método de anexar uma fonte *WOFF* em uma determinada página estabelece certo controle sobre o uso e a preservação dos direitos autorais destes arquivos, já que este formato não foi projetado para ser usado em sistemas operacionais *desktop* ou estruturas semelhantes (KEW, 2010). Para que um designer da web possa gerar um arquivo *WOFF* sem precisar operar um *software* de produção de tipos digitais é preciso utilizar a ferramenta gratuita *on-line @font-face generator*, disponível no *web site FontSquirrel*<sup>129</sup> – página filiada ao *W3C* (LILLEY, 2012). Desse modo, limitar a produção do formato *WOFF* somente a um específico canal de comunicação – no caso, a apenas um *web site* – indica que há um certo controle sobre a produção destes arquivos<sup>130</sup>. O *WOFF* nasceu de um amplo consenso:

Muitos vendedores de fontes expressaram seu apoio a este novo formato na esperança de que isso abra um leque maior de opções de fontes para web designers<sup>131</sup> (DAGGETT, 2009, tradução nossa).

Ainda em 2009, fundidoras digitais, como *Emigre*, *FontShop*, *Hoefler & Frere-Jones*, *ITC*, *LettError*, *Linotype*, *Monotype Imaging* e *Typotheque* efetuaram em conjunto a seguinte declaração formal à *Mozilla*:

<sup>127</sup> Citação original: "information that allows you to see where the font came from".

<sup>128</sup> Citação original: "this can be used by font designers or vendors to include licensing or other information".

<sup>129</sup> Disponível em: <<http://www.fontsquirrel.com>>. Acesso em: 29 ago. 2014.

<sup>130</sup> Este tópico não cabe na presente discussão, mas poderia ser debatido em futuros trabalhos.

<sup>131</sup> Citação original: "Many font vendors have expressed support for this new format so the hope is this will open up a wider range of font options for web designers".

Nós apoiamos a especificação WOFF, com os padrões de origem e as restrições de peso, como um formato de fonte da web e esperamos licenciar fontes para uso na web neste formato<sup>132</sup> (SHAPIRO, 2009, tradução nossa).

Assim, em 8 de abril de 2010, partindo de uma solicitação conjunta dos fabricantes da *Microsoft*, *Mozilla* e *Ópera*, o consórcio W3C oficializou a especificação aos desenvolvedores (LILLEY, 2011). Entretanto, o caminho para a disseminação das fontes na *web* ainda não estava completamente pavimentado. Os criadores do formato *WOFF* também sugeriram que o consórcio iniciasse um grupo de trabalho no intuito de produzir uma recomendação W3C sobre a implantação e utilização de *WebFonts* (BLOKLAND; KEW; LEMING, 2010). A *Mozilla* teve a iniciativa de lançar a versão 3.6 do navegador *Firefox* com suporte ao formato de fonte *WOFF* em janeiro de 2010. Em abril, junho e julho do mesmo ano, os fabricantes dos *softwares* *Chrome*, *Explorer* e *Safari*, respectivamente, introduziram novas versões dos seus *browsers* e assim aderiram ao *WOFF* (LILLEY, 2011).

#### 3.4.4. O grupo de trabalho das *WebFonts*

Somente a partir da montagem de um grupo de trabalho dentro do W3C, em março de 2010, que se desenvolveu uma recomendação sobre o uso de fontes na *web*, pois os *browsers* mais antigos necessitavam de suporte. Assim, as páginas passaram a contar com uma técnica efetiva para anexar arquivos às páginas (LILLEY, 2011). A missão do *Grupo de Trabalho das WebFonts*:

[...] é desenvolver especificações que permitem a implantação interoperável de fontes para download na web. Existem especificações (fontes SVG em CSS) que explicam como descrever e linkar a página às fontes, de modo que o foco principal será a padronização de formatos de fonte adequada para a tarefa e, em conformidade com as suas definições (para fontes, ferramentas de autoria, usuários...), abrangendo todas as a tecnologia necessária para as *WebFonts*<sup>133</sup> (BLOKLAND; KEW; LEMING, 2010, tradução nossa).

Desta forma, fica claro que o principal objetivo do *Grupo de Trabalho das WebFonts* é padronizar o *WOFF* na *web*. Este grupo de trabalho está mobilizado desde 27 de

<sup>132</sup> Citação original: "We endorse the WOFF specification, with default same-origin loading restrictions, as a Web font format, and expect to license fonts for Web use in this format".

<sup>133</sup> Citação original: "is to develop specifications that allow the interoperable deployment of downloadable fonts on the Web. Existing specifications (CSS3 Fonts , SVG ) explain how to describe and link to fonts, so the main focus will be the standardisation of font formats suited to the task, and a specification defining conformance (for fonts, authoring tools, viewers ...) covering all the technology required for WebFonts".

julho de 2010 e ainda efetua conferências telefônicas semanais, pois trabalha em uma atualização do formato *WOFF* no intuito de “oferecer melhor compressão para as fontes”<sup>134</sup> (LILLEY, 2012, tradução nossa). Esse grupo de trabalho conta não só com 3 membros da *W3C*, mas com representantes das empresas fabricantes de fontes e *browsers*: 1 funcionário da *Adobe*, 5 da *Google*, 1 da *Microsoft*, 2 da *Mozilla*, 3 da *Monotype* e 1 da *Ópera*. Curiosamente há 1 membro do departamento de tecnologia da informação do governo da Índia, o que totaliza 17 participantes (OSKOBOINY, 2012). O grupo ainda conta com as contribuições de John Hudson, da *Tiro Typeworks* e de Adam Twardoch da *FontLab* (FERREIRA, 2011).

Após o desenvolvimento do formato *WOFF*, a implementação das regras estabelecidas pelo *W3C* e a habilitação do suporte pelos navegadores, faltaria apenas as fundidoras digitais disponibilizarem seus arquivos de fonte para a venda. Desse modo, em agosto de 2010, durante o evento *Typecon* de 2010, na Alemanha, Roger Black, um dos sócios da fundição de tipos norte-americana *Font Bureau* anunciou o lançamento do formato *WOFF* (DOOLEY, 2010) ao mercado do design de tipos. Vale ressaltar que cerca de quinze dias antes a *Font Bureau* já havia lançado o serviço de venda *on-line* de fontes chamado *Webtype*<sup>135</sup> (DOOLEY, 2010):

A maneira como estamos indo, em breve haverá a possibilidade dos indivíduos adotarem fontes específicas para suas mensagens de e-mail. Isso transformaria o negócio de fonte de atacado para o varejo. O potencial para o tipo de designers e tipógrafos é enorme<sup>136</sup> (BLACK apud DOOLEY, 2010, tradução nossa).

Definitivamente, o formato *WOFF* e o acordo entre as partes encerraram um período de estagnação tipográfica mantido por cerca de 20 anos na web. Ainda, essas movimentações abriram espaço para uma revolução visual com um potencial de impacto ainda mais expressivo que a entrada do formato *OTF* no *desktop publishing*:

Tenho buscado obter uma solução viável para fontes na web há mais de uma década. Alguns de nossos primeiros trabalhos em descrever as características de fonte para folhas de estilo faziam parte de CSS2 e agora está em CSS3. [...] naquele momento, não fomos capazes de chegar a um acordo sobre um único formato padrão para downloads de fontes. Esta era uma questão de bloqueio na época. É emocionante, portanto - e eu tenho um sentimento de 'finalmente! Em tempo!' – para ver um amplo consenso de formato em torno do

<sup>134</sup> Citação original: "offer improved compression for fonts".

<sup>135</sup> Disponível em: <<http://www.webtype.com>>. Acesso em: 13 out. 2014.

<sup>136</sup> Citação original: "The way we are going, there will soon be the ability for individuals to adopt specific fonts for their e-mail messages. This turns the font business from wholesale to retail. The potential for type designers and typographers is enormous".

WOFF. Especialmente após as batalhas dos últimos anos, quando outras propostas, como a incorporação do OpenType e seus derivados estavam em discussão. [...] Em resumo, WOFF aconteceu, foi aceito tanto pelas fundições de tipos quanto pelos desenvolvedores de navegadores, e está em uso hoje. Isto significa que podemos começar a ver as vantagens de fontes para download, para web designers e para os leitores. Melhor controle tipográfico, para o design e branding. Menos necessidade de 'imagens de texto', o que significa que o texto é pesquisável, pode ser traduzido e é acessível: por exemplo, ele pode ser convertido em texto falado para usuários cegos<sup>137</sup> (LILLEY apud DOOLEY, 2010, tradução nossa).

Estes recursos tipográficos até então impensados, propõem um grande salto de qualidade e refinamento do uso tipográfico na web, possibilitam mudanças significativas de ordem visual nas interfaces digitais. De fato, essas definições ensaiam o abandono das convenções estabelecidas através das *Safe Fonts*:

Como o designer da Verdana e Georgia, duas de um limitado número de fontes para tela disponíveis até agora, eu tenho incorrido o ódio dos web designers que estão cansados de ter tão poucas escolhas. Eu espero que um fornecimento de mais fontes para web tire-os das minhas costas<sup>138</sup> (CARTER apud DOOLEY, 2010, tradução nossa).

A tag *@font-face* e o formato *WOFF* não só habilitam o uso de diferentes fontes na rede como também abrem portas para uma redefinição dos conceitos e valores tipográficos na web. Isso está relacionado a uma quebra de paradigmas no design visual, justo que páginas providas de tais recursos permitem se aproximar das composições impressas. Apoiado pelos recursos do formato *OTF*, o *WOFF* ainda estabelece a introdução de ligaturas, versaltes e numerais textuais na *web* (DAGGETT, 2009). Quanto às inserções via CSS, esta tecnologia acaba por substituir os enxertos de arquivos de imagens e *SWFs* ao documento *HTML*:

Quando você tem um texto real em um site, é rápido e fácil de estilizar, é amigável ao Google, que pode ser traduzido, pode ser redimensionado pelo leitor, e ele pode ser lido em voz alta por

<sup>137</sup> Citação original: "I have been trying to get a workable solution for fonts on the web for over a decade. Some of our early work on describing font characteristics for stylesheets formed part of CSS2 and is now in CSS3. [...] at the time because we were unable then to agree on a single, standard format for font downloads. This was a blocking issue back then. It's exciting, therefore – and I have a sense of "finally! about time!" – to see a broad consensus formed around WOFF. Especially after the battles of the last few years when other proposals, such as Embedded OpenType and its derivatives, were under discussion. [...] In summary, WOFF has happened, it has been accepted both by the type foundries and by the browser implementers, and it is in use today. This means that we can start to see the advantages of downloadable fonts, for web designers and for readers. Better typographic control, for design and branding. Less need for 'images of text,' which means that the text is searchable, can be translated, and is accessible: for example, it can be converted to spoken text for blind users".

<sup>138</sup> Citação original: "As the designer of Verdana and Georgia, two out of a limited number of screen fonts that have been available until now, I have incurred the hatred of web designers who are tired of having so few choices. I hope a supply of more web fonts will get them off my back".

dispositivos de acessibilidade. WebFonts oferecem todas as vantagens de um texto real, e toda a flexibilidade de design de gráficos<sup>139</sup> (RUTTER apud DOOLEY, 2010, tradução nossa).

Apesar das virtudes do *WOFF*, nem todos os usuários da web fazem as atualizações de seus *browsers*. Dessa maneira, o *W3C* teve de incluir na semântica CSS os formatos de fonte mais antigos na intenção de contemplar a maior quantidade possível de dispositivos navegáveis. Assim, o designer da web, para inserir apenas uma fonte em um mesmo site precisa providenciar – através da ferramenta *@font-face generator* – uma série de arquivos de fonte em formatos diferentes. A figura 72 ilustra a atual semântica CSS para visualização de fonte via *tag @font-face*.

```

4  @font-face {
5      font-family: 'NomeDaFonte';
6      src: url('nome-da-fonte-webfont.eot');
7      src: url('nome-da-fonte-webfont.eot?#iefix') format('embedded-opentype'),
8           url('nome-da-fonte-webfont.woff') format('woff'),
9           url('nome-da-fonte-webfont.ttf') format('truetype'),
10          url('nome-da-fonte-webfont.svg#NomeDaFonte') format('svg');
11      font-weight: normal;
12      font-style: normal;
13  }
```

**Figura 72 – marcação CSS da *tag* diretiva *@font-face* – modelo de aplicação.**  
**Fonte:** elaborado pelo autor.

A imagem do código indica tanto o caminho do arquivo – através de *tag url* – quanto o nome, estilo e peso de cada arquivo tipográfico. Além do formato *WOFF*, que está habilitado nos navegadores produzidos depois do ano de 2010, estão: o formato *EOT*, para a visualização nos *browsers* mais antigos da *Microsoft*; *TTF* para as versões mais antigas dos *browsers Chrome, Firefox, Opera e Safari*; e *SVG*, para os dispositivos móveis *iPad e iPhone* da *Apple*. Essa semântica CSS da *tag @font-face* configura uma linguagem de marcação consistente tanto para os novos dispositivos para navegação quanto para os *browsers* mais antigos – exceto para o navegador *Netscape*, que foi descontinuado.

### 3.4.5. O Comércio e Serviço de Fontes para Uso na Web

Entretanto, as fundições de tipos não esperaram as definições da *tag @font-face* e nem a conclusão do formato *WOFF* para se ter um método seguro de comercialização de tipos na web. Um ano antes de essas regras entrarem em vigor

<sup>139</sup> Citação original: "When you have real text on a web site, it's quick and easy to style, it's Google-friendly, it can be translated, it can be resized by the reader, and it can be read out loud by accessibility devices. Web fonts give all the advantages of real text, and all the design flexibility of graphics".

pelo W3C, em 2009, algumas fundições enxergaram os problemas como uma oportunidade. Assim, investiram em páginas de aluguel e hospedagem de arquivos tipográficos na intenção de atingir uma nova fatia de mercado – já que os *browsers Chrome, Firefox, Opera e Safari* passaram a interpretar os formatos *TTF* e *OTF* a partir do ano de 2008 (TEAGUE, 2012). Por exemplo, o site da empresa *Typekit*<sup>140</sup> oferece um serviço de aluguel de fontes desde o final do ano de 2009, empresa que foi adquirida pela *Adobe*, em 2011. Esse novo modelo de negócio atingiu tal proporção, que em 2012, dois anos após a introdução do formato *WOFF* e as readequações da semântica na *tag @font-face*, o comércio de arquivos de tipos para uso exclusivo na web tornou-se uma prática comum (SILVA, D. 2013).

Fundada por ex-funcionários da *Google*, a empresa *Typekit* é encabeçada por Jeffrey Veen. O sistema de comércio da empresa se caracteriza por hospedar com segurança os arquivos de fonte no próprio site da empresa fornecedora. Isso evita que o usuário tenha acesso aos arquivos de fonte nas páginas dos clientes e possibilita que a fundição faça cobranças de acordo com o número de acessos dos usuários às páginas (KERR, 2012).

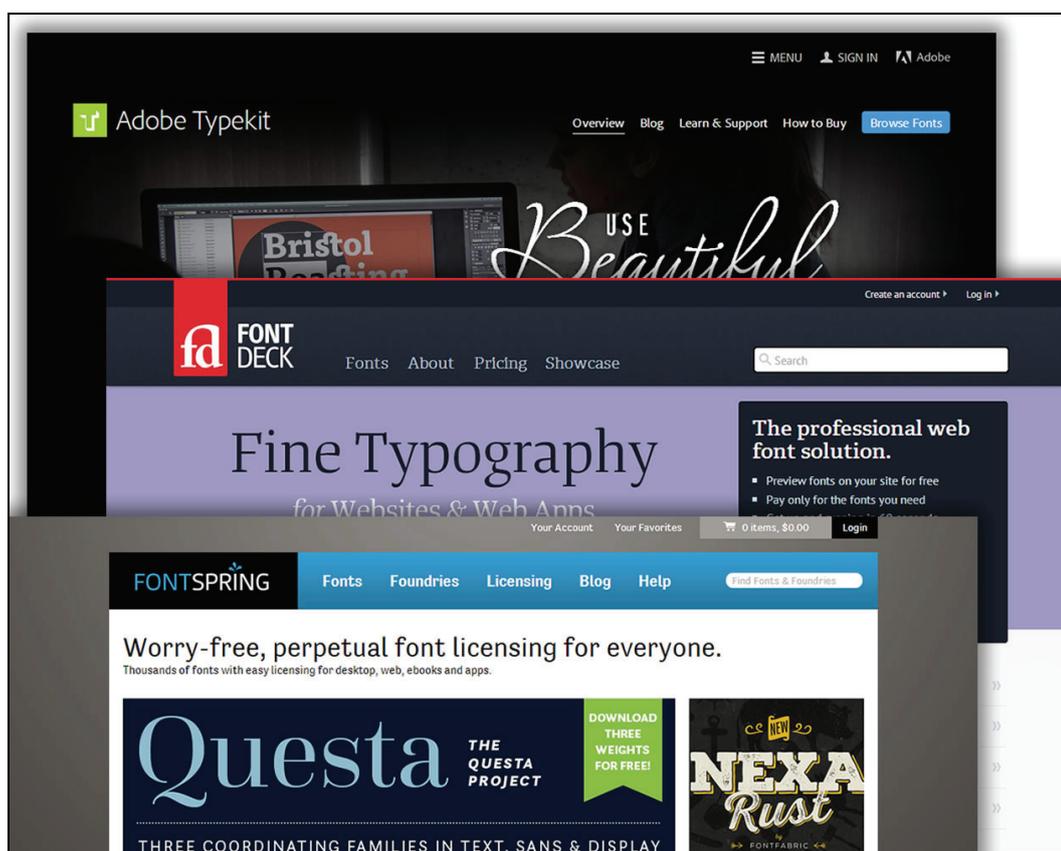
Como as fontes são acessadas a partir de um servidor remoto, o usuário/cliente recebe não um arquivo de fonte para download, mas sim um código de acesso personalizado. Isso torna possível um modelo de negócios alternativo de aluguel de fontes, no qual o usuário [cliente] paga uma pequena taxa mensal ou anual para acessar os arquivos de fontes remotamente – da mesma forma como outros serviços online como aluguel de servidor ou nomes de domínio etc. Esse modelo tem se mostrado mais acessível para web designers, pois reduz o custo inicial da licença, e se encaixa bem no seu modo normal de trabalho e cobrança (FERREIRA, 2011).

Nesse método de configuração o cliente recebe "uma chave de acesso para a folha de estilos com as fontes, e um trecho de código CSS para ser inserido na página de HTML – tudo acompanhado de instruções detalhadas" (FERREIRA, 2011). As fontes são referenciadas em um *link* externo e protegido através de *scripts* em *PHP* ou bloqueado através de uma configuração *HTTP*. Assim, o proprietário da página paga periodicamente pela licença de uso das fontes e de acordo com a quantidade de acessos dos usuários às páginas. Os valores também variam mediante a quantidade de páginas contidas na *URL* em que a fonte deve operar. Posteriormente surgiram serviços semelhantes em outros sites, como: *FontDeck*<sup>141</sup>, *FontHead*<sup>142</sup>,

<sup>140</sup> Disponível em: <<http://www.typekit.com>>. Acesso em: 15 out. 2013.

<sup>141</sup> Disponível em: <<http://fontdeck.com/>>. Acesso em: 13 out. 2014.

*FontShop*<sup>143</sup>, *Fonts.com*<sup>144</sup>, *FontSpring*<sup>145</sup>, *Just Another Foundry*<sup>146</sup>, *MyFonts*<sup>147</sup>, *Typotheque*<sup>148</sup>, *WebINK*<sup>149</sup> e *WebType*. Na figura 73 estão ilustradas páginas de alguns desses fornecedores. Essas empresas oferecem serviços de aluguel de fontes por acesso remoto, mas que também atuam como revendedoras, distribuidoras ou intermediárias para os designers de tipos.



**Figura 73 – home page dos fornecedores TypeKit, FontDeck, FontSpring.**  
**Fonte:** elaborado pelo autor.

Mediante a compatibilidade das licenças de uso das fontes, qualquer designer de tipos filiado a uma dessas empresas pode disponibilizar seus arquivos tipográficos com a garantia de que seu patrimônio não será copiado indiscriminadamente. Essas constatações induzem a concluir que o formato *WOFF*, através da *tag @font-face* também serve aos designers da web como uma alternativa para inserir tipos de

<sup>142</sup> Disponível em: <<http://www.fonthead.com>>. Acesso em: 15 out. 2013.

<sup>143</sup> Disponível em: <<http://www.fontshop.com>>. Acesso em: 15 out. 2013.

<sup>144</sup> Disponível em: <<http://www.fonts.com/>>. Acesso em 15 out. 2013.

<sup>145</sup> Disponível em: <<http://www.fontspring.com>>. Acesso em: 15 out. 2013.

<sup>146</sup> Disponível em: <<http://justanotherfoundry.com>>. Acesso em: 14 out. 2014.

<sup>147</sup> Disponível em: <<http://www.myfonts.com/>>. Acesso em 27 nov. 2014.

<sup>148</sup> Disponível em: <<https://www.typotheque.com>>. Acesso em: 14 out. 2014.

<sup>149</sup> Disponível em: <<http://www.webink.com/>>. Acesso em: 4 jan. 2014.

licença livre e de forma gratuita. O ponto negativo desse método de aluguel de fontes é o fato da página do cliente ficar dependente do sistema de hospedagem do fornecedor desse serviço. Se houver algum problema no servidor do provedor dos tipos, as páginas dos clientes poderão perder suas configurações tipográficas referenciadas nas folhas de estilos. Isso não ocorre em uma página com o arquivo de fonte hospedado junto à página. Se as principais fundições já haviam orquestrado um método de comercializar suas fontes com segurança antes mesmo do lançamento do formato *WOFF*, as regras estabelecidas pelo *W3C* em 2010 também possuem um caráter de democratizar o uso da tipografia na web.

De certa forma, em 2010, algumas fundições e fornecedores de tipos já não tinham mais o mesmo desejo pelo novo formato estabelecido pelo *W3C*. Em um primeiro momento os problemas de inserção dos tipos na web haviam sido resolvidos com a habilitação dos formatos *OTF* e *TTF*. Porém, a segurança dos arquivos de fonte na web somente ocorreu quando os mais recentes navegadores passaram a interpretar unicamente o formato *WOFF* (FORESMAN, 2009).

Entre os anos de 2010 e 2011 a *Google* trabalhou para introduzir um banco de arquivos de fonte para uso gratuito na web, o *Google Web Fonts*<sup>150</sup>. Nessa página, qualquer designer da web pode baixar os arquivos de tipo *Open Source* e aplicá-los diretamente nas páginas. Atualmente, o diretório *Google Fonts* possui 651 famílias tipográficas para uso livre, onde é possível testá-las e efetuar buscas refinadas desses arquivos. Assim como os sites de comercialização de tipos, o *Google* sugere o uso de um caminho de acesso remoto dos arquivos tipográficos a serem aplicados nas páginas. Entretanto, muitas das fontes à disposição no *Google Fonts* apresentam *hints* de baixa qualidade. Outros arquivos apresentam uma limitada quantidade de variação de pesos, também há poucos arquivos que abrangem uma quantidade significativa de alfabetos, como os cirílicos e os gregos. Em grande parte são tipos de formato *TrueType* que apresentam apenas os caracteres latinos.

Ademais, essas limitações não são de exclusividade do *Google Fonts*. Sites como *Typekit* e *Webtype* se parecem mais como plataformas conduzidas que propriamente de aplicação orientada (BUTTERICK, 2012). Ou seja, constata-se que muitas fundições estão colocando no mercado tipos de baixa qualidade no intuito de simplesmente buscar ativos financeiros. Conforme visto anteriormente, há uma série

---

<sup>150</sup> Disponível em: <<https://www.google.com/fonts>>. Acesso em 13 jan. 2014.

de características dos tipos destinados à tela que muitas fontes *PostScript* não possuem. Desse modo, não se deve simplesmente replicar os tipos digitais próprios para a impressão para as telas (HOEFLER, 2011). Apesar dos constantes incrementos nas resoluções das telas dos dispositivos e o aumento da qualidade dos motores de renderização nos *softwares*, a recomendação ainda indica o uso de tipos específicos para a tela (HAMMERSCHMIDT e SPINILLO, 2014).

O crescimento do serviço implementado pelas fundições também implicou na conferência internacional *Ampersand – The Web Typography Conference*<sup>151</sup>, evento voltado ao debate a respeito da nova realidade de mercado proporcionado pelas *WebFonts*. Atualmente, no meio da web parece existir uma preocupação por parte das fundições em divulgar a nova tecnologia no intuito de catequizar os designers e conquistá-los como consumidores deste mercado.

Páginas como *@font-face*<sup>152</sup>, desenvolvida pelo W3C, se apresenta um tutorial de uso do recurso para desenvolvedores. Também existem diversos sites que oferecem suporte de composição, no intuito de apontar arquivos de fonte problemáticos, como o *TypeButter*<sup>153</sup> e o *WebFont Combinator*<sup>154</sup>. Já o *Commercial Type*<sup>155</sup> é um site que além de revender fontes também possui uma ferramenta *on-line* que serve para simular ou comparar a visualização dos tipos em diferentes *browsers* ou sistemas operacionais. Vale ressaltar que é possível utilizar outros recursos de interferência externos ao CSS, como por exemplo, a extensão *JQuery*<sup>156</sup>, que pode servir, entre outras funções, para ajustar de forma mais precisa o  *Kerning*<sup>157</sup> dos arquivos tipográficos.

---

<sup>151</sup> Disponível em: <<http://ampersandconf.com>>. Acesso em: 15 out. 2013.

<sup>152</sup> Disponível em: <<http://www.font-face.com/>>. Acesso em: 15 out. 2013.

<sup>153</sup> Disponível em: <<http://typebutter.com/>>. Acesso em: 15 out. 2013.

<sup>154</sup> Disponível em: <<http://font-combinator.com/>>. Acesso em: 15 out. 2013.

<sup>155</sup> Disponível em: <<https://commercialtype.com/>>. Acesso em: 15 out. 2014.

<sup>156</sup> *JQuery* (ou JS), assim como a CSS é uma linguagem de programação, mas oferece uma série de classes comportamentais para páginas *HTML*.

<sup>157</sup> *Kerning* é o termo que identifica a quantidade de espaço determinado entre letras adjacentes de um mesmo arquivo de fonte (LUPTON, 2006). São ajustes óticos individuais especificados para cada caractere e são definidos pelo próprio *type designer* durante a concepção do tipo, caso contrário as formas das letras podem provocar espaços em branco nas palavras. Por exemplo, a distância entre os caracteres 'V' e 'A' é diferente do que é aplicado entre 'V' e 'W'. Os *softwares* de editoração eletrônica permitem que o designer gráfico possa modificar o *kerning* original de uma fonte em uma composição textual. O termo *espacejamento* – ou *tracking* – se difere de *kerning*, pois o primeiro refere ao processo de diminuir ou aumentar a distância geral entre letras de um determinado bloco de texto (BRINGHURST, 2005). As mudanças no *tracking* são operadas pelo designer gráfico, mediante o uso de ferramentas existentes nos *softwares* de editoração.

A *Mozilla* foi a primeira empresa a oferecer suporte ao formato *WOFF*, na versão 3.6 do seu navegador. Também foi pioneira em habilitar os recursos *OpenType* na versão 3.7 de seu *browser* – tudo isso ainda no ano de 2009 (DAGGETT, 2011; HERRMANN, 2012). O uso de ligaturas e aplicação de glifos especiais dependem das atualizações dos *browsers* dos concorrentes para que esses recursos comecem a ser utilizados pelos designers da web (DAGGETT, 2009).

Atualmente, as últimas versões dos navegadores *Chrome*, *Firefox*, *Internet Explorer*, *Opera* e *Safari* já apresentam suporte a esses recursos – embora não existam ferramentas que habilitem as características *OTF* em *browsers* mais antigos. Os *browsers Safari* e *Opera* passaram a oferecer suporte aos recursos *OpenType* somente após o ano de 2012 (FERREIRA, 2012).

Isso indica que, se os designers da *web* quiserem aumentar a qualidade gráfica de seus trabalhos, eles deverão rever seus conhecimentos em tipografia. Dessa forma, a complexidade dos trabalhos dos designers de tipos parece ainda estar representada na oferta de variações nas famílias tipográficas, além dos conjuntos de ligaturas, versaletes, algarismos textuais e o *hinting*. Esses recursos mantêm forte relação visual com a cultura impressa, o que leva, muitas vezes, às comparações do design editorial ao design de interfaces.

#### 3.4.6. Os recursos *OpenType* na web e o futuro das *WebFonts*

Conforme apontado anteriormente, o arquivo de fonte *OTF*, reembalado através do formato *WOFF*, contém uma série de atributos de representação gráfica que não apenas remete a um legado da cultura tipográfica livresca e como também se insinua a substituí-lo (BOLTER, 2001; MANDEL, 2011). Assim como o formato *OTF*, o arquivo *WOFF* pode armazenar até 65 mil glifos diferentes, com isso é possível oferecer diferentes desenhos de um mesmo caractere tipográfico, para uso em diversas aplicações. Desse modo, o *WOFF* sustenta os mesmos atributos planejados pela *Adobe* e *Microsoft* na década de 1990.

A troca de glifos também ocorre mediante a adjacência entre determinados caracteres e até mesmo por uma definição de uma última ou primeira letra em uma palavra, frase ou parágrafo na composição tipográfica (PHINNEY, 2003). Da mesma forma que o formato *OTF*, a quantidade desses desenhos para substituição de glifos varia de acordo com a criatividade do designer de tipos em projetá-los.

A figura 74 ilustra alguns glifos especiais e as suas respectivas *tags*, no qual é possível identificar: aplicação de desenhos de caracteres alternativos, como nas letras ‘B’, ‘D’ e ‘s’ aplicados na primeira linha da figura; uso de versaletes, na segunda linha à direita; numerais textuais que são caracterizados pelas hastes ascendentes e descendentes semelhantes às letras minúsculas, na terceira linha da figura e o uso de ligaturas ornamentais e funcionais, que são basicamente desenhos alternativos de glifos que servem para substituir os caracteres adjacentes correspondentes, ilustrados na última linha da figura.



**Figura 74 – exemplos de caracteres OTF e suas respectivas marcações CSS.**

**Fonte:** <http://ie.microsoft.com/testdrive/graphics/opentype/opentype-fontfont/index.html> – as imagens e código CSS foram editados pelo autor.

Essas ferramentas de substituição de glifos parecem não estar consolidadas na web. Apesar dos *browsers* mais recentes serem capazes de interpretar esses recursos, os navegadores mais antigos não reconhecem as principais virtudes do formato OTF (FERREIRA, 2012; MICROSOFT, 2012). Também, as recomendações do W3C para uso dos recursos do WOFF foram concluídas somente em outubro de 2013

(DAGGETT, 2013). Mesmo assim, os investimentos feitos pela *Mozilla*, *Microsoft* e demais fundidoras digitais de tipos indicam um futuro promissor para as *WebFonts* (DAGGETT, 2011; RUTTER, 2012).

Em certos casos, a aplicação das propriedades *OpenType* não é uma tarefa simples. Para inserir um determinado caractere alternativo em um texto isolado é necessário que o designer tenha pleno conhecimento da gama de glifos contidos no arquivo *OTF*. O desenvolvedor deve fazer uma minuciosa análise do texto para encontrar os espaços adequados e inserir individualmente as marcações das *tags* `<span>` e `<em>` no documento *HTML* (figura 75). Do contrário, o designer da página terá que generalizar os glifos em todo o bloco de texto – método que acaba por não envolver toda a gama de recursos *OTF*.



**Figura 75 – os caracteres ‘u’, ‘a’, ‘i’ e ‘g’ estão isolados no HTML.**

**Fonte:** <http://ie.microsoft.com/testdrive/graphics/opentype/opentype-fontfont/index.html> – as imagens e código CSS foram editados pelo autor.

Esta configuração apoiada nas *tags HTML* é complexa e trabalhosa se aplicada em um texto dinâmico. Ou seja, sob essas circunstâncias, dificilmente um site de notícias irá aplicar mais de três glifos diferentes para um mesmo caractere em uma determinada página. Essas novas configurações evidenciam a potencialidade de sensíveis mudanças visuais na *web*, mas que também apresentam limitações técnicas para a composição.

O mercado do design de tipos vem disponibilizando seus serviços na intenção de atingir uma fatia de mercado que até então era inexistente (DOOLEY, 2010). Grandes empresas, como *Louis Vuitton* e *Red Bull* estão reforçando seu trabalho de *branding* através dos serviços tipográficos da *WebINK*. Já os grandes portais de notícias e interfaces dinâmicas, como a *AOL*, *CBS*, *Wired* e *Wordpress* optaram por expor seus *sites* dinâmicos com fontes da *Typekit* da *Adobe*.

As novas ferramentas para a composição tipográfica na *web* também abriram espaço para o redesign de tipos tradicionais para a tela. Está à venda no site da

*WebType* uma ampliação das famílias tipográficas *Georgia* e *Verdana* – os primeiros tipos para tela produzidos por Matthew Carter na década de 1990 (figura 76).



**Figura 76 – famílias *Georgia Pro* e *Verdana Pro* – tipos específicos para a web.**  
**Fonte:** <http://georgiaverdana.com/> – editado pelo autor.

Segundo o fabricante, uma das grandes virtudes desses novos tipos é fato do desenho da letra não se alterar ao visualizar as fontes em diferentes navegadores. De fato, essa novidade propõe romper diretamente as limitações de uso dos tipos na web, uma quebra formal de paradigmas que dá qualidades às composições tipográficas das páginas *on-line*.

#### 4. UMA ANÁLISE DA TIPOGRAFIA EM SITES DE NOTÍCIAS DO BRASIL

Conforme estabelecido nas definições metodológicas, essa etapa da pesquisa busca retratar as atuais composições tipográficas dos principais sites de notícias brasileiros na intenção de identificar o impacto dos novos recursos tipográficos para a web. O rastreamento e definição dos sites analisados ocorreram através de um processo organizado em duas etapas e estabelecidos da seguinte forma:

Em um primeiro momento identificou-se os portais de notícias do Brasil com maior tráfego de leitores. Para isso, utilizou-se o site *Alexa*<sup>158</sup>, que se trata de um banco de dados administrado pelo grupo *Amazon*, que apresenta um *ranking* definido pela quantidade de acessos de cada endereço web. Este site também organiza as páginas por gênero e país, o que facilita a busca por interfaces brasileiras.

Entretanto, o banco de dados apresenta algumas inconsistências: a primeira é que os sites do Brasil não podem ser filtrados por gênero, obrigando uma triagem manual para a pesquisa; a segunda é que o *Alexa* apresenta os dados de tráfego somente se os administradores das páginas efetuarem um cadastro no referido banco de dados. Ou seja, se determinado site com alta quantidade de acessos mensais não tiver um cadastro no *Alexa*, seus dados não aparecerão para consulta – e conseqüentemente, estará ausente nessa pesquisa.

Segundo os dados do *Alexa*, entre os 100 sites mais acessados no Brasil, os portais de notícias brasileiros com maior tráfego durante o mês de junho de 2014, em ordem decrescente são: *Universo Online – UOL*<sup>159</sup>; *Globo.com – Globo*<sup>160</sup>; *Editora Abril – Abril*<sup>161</sup>; *Internet Group – IG*<sup>162</sup>; *Terra Networks – Terra*<sup>163</sup>; *Rede Record – R7*<sup>164</sup>; *ClicRBS – Clic*<sup>165</sup> e *Brasil On-Line – BOL*<sup>166</sup>. Ao analisar os cadastros no *Alexa*, identificou-se que esses portais são propriedade de grandes grupos de comunicação, que por sua vez administram uma série de veículos. Por essa razão, muitas empresas possuem mais de um cadastro ou um cadastro com mais de uma *URL* no banco de dados, criando mais duas inconsistências para esta pesquisa:

<sup>158</sup> Disponível em: <<http://www.alexa.com/topsites/countries/BR>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

<sup>159</sup> Disponível em: <<http://www.uol.com.br/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

<sup>160</sup> Disponível em: <<http://www.globo.com/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

<sup>161</sup> Disponível em: <<http://www.abril.com.br/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

<sup>162</sup> Disponível em: <<http://www.ig.com.br/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

<sup>163</sup> Disponível em: <<http://www.terra.com.br/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

<sup>164</sup> Disponível em: <<http://www.r7.com/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

A primeira é que alguns portais de notícias possuem subpáginas cadastradas, como por exemplo, o portal *UOL*, em que as editorias *Esporte*<sup>167</sup>, *Blogosfera*<sup>168</sup> e *Notícias*<sup>169</sup> estão respectivamente na 67<sup>a</sup>, 68<sup>a</sup> e 79<sup>a</sup> posições do *ranking* nacional de acessos. Além disso, nesse caso, os *layouts* são praticamente idênticos, com a mesma tipografia, por estar dentro de uma hierarquia na arquitetura de informação. Em princípio, essa inconsistência se resolve ao suprimir esses dados na pesquisa, já que as editorias estão dentro de uma mesma *URL*. Esse diagnóstico garante que a análise do portal principal seja o suficiente.

A segunda inconsistência é o fato de certos cadastros possuírem mais de uma *URL*. Ainda, esses endereços web apresentam a mesma posição no *ranking*, mas são identificados somente através de rastreamento manual no campo de busca no site *Alexa*, como no caso as páginas do portal *Globo.com*: *G1*<sup>170</sup>, *Globoesporte*<sup>171</sup> e *Gshow*<sup>172</sup>. Apenas o portal *Globo.com* se apresenta no *ranking Alexa*, enquanto que os demais precisam ser rastreados. O *Globo.com* se refere o portal que leva para os demais portais da emissora, o *G1* diz respeito à página de notícias, o *Globoesporte* dá ênfase às matérias esportivas enquanto que o *Gshow* é focado nas informações de entretenimento referentes ao principal canal de televisão do grupo.

Desta forma, nenhuma matéria é hospedada diretamente da *URL Globo.com*. Entretanto, essa integração de dados conduz a um *layout* de página onde as editorias estão separadas com as mesmas cores e tipografia. Por exemplo, as notícias da editoria *esporte* levam o usuário ao portal de notícias *GloboEsporte* – ambos os links em verde, escritos em *Arial*. Dessa forma, para este trabalho, em caráter de estatística, será considerado apenas a *URL Globo.com*. Por outro lado, nem todos os portais analisados apresentam tal lógica tipográfica na arquitetura de informação da interface.

A página da *Editora Abril*, por exemplo, serve de portal de acesso para as notícias das revistas da empresa. Assim, as notícias estão organizadas em editorias que

---

<sup>165</sup> Disponível em: <<http://www.clicrbs.com.br/rs/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

<sup>166</sup> Disponível em: <<http://www.bol.uol.com.br/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

<sup>167</sup> Disponível em: <<http://esporte.uol.com.br/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

<sup>168</sup> Disponível em: <<http://blog.uol.com.br/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

<sup>169</sup> Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

<sup>170</sup> Disponível em: <<http://g1.globo.com/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

<sup>171</sup> Disponível em: <<http://globoesporte.globo.com/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

<sup>172</sup> Disponível em: <<http://gshow.globo.com/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

remetem ao perfil de cada publicação. Nesse caso, para cada revista há uma *URL* diferente e um *layout* condizente como o conceito de cada publicação. Dessa forma, para a pesquisa, será considerado apenas o *layout* da página inicial portal.

Já o site de notícias *BOL* possui um *menu* no topo da página com links que levam para o portal *UOL*. Do mesmo modo, o site de notícias *ClicRBS* possui um *menu* semelhante que leva para o portal *G1*. Ambos os sites possuem cadastrados individuais no *Alexa*. Seus *layouts* são distintos e independentes, além de que as notícias não são cruzadas nas interfaces. Por esta razão, ambos os endereços são considerados nos números de estatísticas. A tabela 01 apresenta nas colunas da esquerda para direita respectivamente: em amarelo o nome de cada portal de notícias; os *rankings* nacionais e internacionais de acessos; a categoria e o endereço de cada página:

WEBSITE	Ranking-BR	Ranking-WR	Categoria	Endereço-URL
UOL	5	102	Portal	<a href="http://www.uol.com.br/">http://www.uol.com.br/</a>
Globo.com	6	115	Portal	<a href="http://www.globo.com/">http://www.globo.com/</a>
Abril	11	386	Portal	<a href="http://www.abril.com.br/">http://www.abril.com.br/</a>
IG	14	515	Portal	<a href="http://www.ig.com.br/">http://www.ig.com.br/</a>
Terra	18	708	Portal	<a href="http://www.terra.com.br/">http://www.terra.com.br/</a>
FOLHA S. PAULO	22	936	Jornal	<a href="http://www.folha.uol.com.br/">http://www.folha.uol.com.br/</a>
R7.com	28	1223	Portal	<a href="http://www.r7.com/">http://www.r7.com/</a>
ESTADÃO	53	2299	Jornal	<a href="http://www.estadao.com.br/">http://www.estadao.com.br/</a>
ClicRBS	62	2166	Portal	<a href="http://www.clicrbs.com.br/rs/">http://www.clicrbs.com.br/rs/</a>
UOL/BOL	92	2772	Portal	<a href="http://www.bol.uol.com.br/">http://www.bol.uol.com.br/</a>

**Tabela 01 – ranking dos portais de notícias brasileiros mais acessados no país durante o mês de junho de 2014 – dados do Alexa.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

Conforme pode ser visto na tabela 01, ainda nesse mesmo levantamento foram identificados os jornais *on-line Folha de São Paulo* e *Estadão* – grifados em azul. Devido a esse fato, aliado às inconsistências geradas pelo banco de dados *Alexa*, optou-se por desenvolver uma segunda etapa que complementa o levantamento de portais de notícias. Foram rastreados os sites dos periódicos de maior circulação paga no Brasil e cruzou-se com o banco de dados do *Alexa* na intenção de identificar a posição destes entre os sites mais visitados.

Para tais objetivos, foram consultados os dados de estatística da Associação Nacional de Jornais – ANJ<sup>173</sup>. Segundo o site da entidade, que traz dados do

<sup>173</sup> Disponível em: <<http://www.anj.org.br/maiores-jornais-do-brasil>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

*Instituto Verificador de Circulação – IVC*, nas duas últimas pesquisas, que conferem os anos de 2012 e 2013, ilustrados através de um ranking, estão nas primeiras colocações os seguintes jornais (tabela 02): *Super Notícia*<sup>174</sup>, de Belo Horizonte; *Folha de São Paulo*<sup>175</sup>, da cidade de São Paulo; *O Globo*<sup>176</sup>; da capital do Rio de Janeiro; *O Estado de São Paulo – Estadão*<sup>177</sup>, da capital do estado de São Paulo; e *Extra*<sup>178</sup>, da cidade do Rio de Janeiro. Todos esses periódicos supramencionados possuem uma página *web* de notícias complementar à edição impressa.

ANO 2012					ANO 2013				
RANK	TÍTULO	UF	MÉDIA DA CIRCULAÇÃO	VARIACÃO 2011/2012	RANK	TÍTULO	UF	MÉDIA DA CIRCULAÇÃO	VARIACÃO 2012-2013
01	FOLHA DE S. PAULO	SP	297.650	4%	01	SUPER NOTÍCIA	MG	302.472	1,91%
02	SUPER NOTÍCIA	MG	296.799	1%	02	FOLHA DE S.PAULO	SP	294.811	-0,95%
03	O GLOBO	RJ	277.876	8%	03	O GLOBO	RJ	267.542	-3,72%
04	O ESTADO DE S. PAULO	SP	235.217	-11%	04	O ESTADO DE S. PAULO	SP	234.863	-0,15%
05	EXTRA	RJ	209.556	-21%	05	EXTRA	RJ	225.622	7,67%
06	ZERO HORA	RS	184.674	-2%	06	ZERO HORA	RS	183.839	-0,45%
07	DIÁRIO GAÚCHO	RS	166.221	7%	07	DAQUI	GO	162.013	1,88%
08	DAQUI	GO	159.022	-3%	08	DIÁRIO GAÚCHO	RS	159.485	-4,05%
09	CORREIO DO POVO	RS	149.562	0%	09	CORREIO DO POVO	RS	140.189	-6,27%
10	MEIA HORA	RJ	118.257	-12%	10	AQUI (CONSOLIDADO DAS EDIÇÕES DE MG, MA, DF E PE)	MG	129.455	10,91%
11	AQUI (CONSOLIDADO DAS EDIÇÕES DE MG, MA, DF E PE)		116.725	-3%	11	MEIA HORA	RJ	125.225	5,89%
12	AGORA SÃO PAULO	SP	92.046	0%	12	AGORA SÃO PAULO	SP	95.913	4,2%

**Tabela 02 – ranking dos jornais de maior circulação impressa no Brasil nos anos de 2012 e 2013. Os cinco primeiros estão grifados em cores.**

Fonte: <http://www.anj.org.br/maiores-jornais-do-brasil>.

Ao cruzar os endereços *web* dessas páginas no banco de dados do *Alexa*, identificaram-se inconsistências semelhantes às ocorridas no portal *Globo.com*. Muitos dos sites de jornal *on-line* estão cadastrados no mesmo perfil de portais de notícias detentores dos mesmos veículos. Por exemplo, os sites dos jornais *O Globo* e *Extra* estão cadastrados na mesma *URL* que o portal *Globo.com*. Este fato conduz à interpretação de que o perfil do site *Globo.com* informa uma quantidade geral de acessos, de diferentes endereços, de um mesmo grupo de comunicação.

Como esses fenômenos criam indefinições quanto à quantidade de acessos por site, optou-se por acomodar no *ranking* dos portais as páginas dos jornais, baseando-se

<sup>174</sup> Disponível em: <<http://www.otempo.com.br/super-noticia/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

<sup>175</sup> Disponível em: <<http://www.folha.uol.com.br/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

<sup>176</sup> Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/rio/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

<sup>177</sup> Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

<sup>178</sup> Disponível em: <<http://extra.globo.com/>>. Acesso em: 27 jul. 2014.

nos resultados emitidos pelo *Alexa*. Para essa adequação, se considerou não apenas os cinco jornais com maior circulação, mas também todos que tivessem mais de cem mil tiragens, de acordo com os dados da *ANJ* (tabela 03).

WEBSITE	Ranking-BR	Ranking-WR	Categoria	Endereço-URL
UOL	5	102	Portal	<a href="http://www.uol.com.br/">http://www.uol.com.br/</a>
Globo.com				<a href="http://www.globo.com/">http://www.globo.com/</a>
O GLOBO EXTRA	6	115	Jornal	<a href="http://oglobo.globo.com/">http://oglobo.globo.com/</a> <a href="http://extra.globo.com/">http://extra.globo.com/</a>
Abril	11	386	Portal	<a href="http://www.abril.com.br/">http://www.abril.com.br/</a>
IG				<a href="http://www.ig.com.br/">http://www.ig.com.br/</a>
Meia Hora	14	515	Jornal	<a href="http://www.meiahora.ig.com.br/">http://www.meiahora.ig.com.br/</a>
Terra	18	708	Portal	<a href="http://www.terra.com.br/">http://www.terra.com.br/</a>
FOLHA S. PAULO	22	936	Jornal	<a href="http://www.folha.uol.com.br/">http://www.folha.uol.com.br/</a>
R7.com	28	1223	Portal	<a href="http://www.r7.com/">http://www.r7.com/</a>
ESTADÃO	53	2299	Jornal	<a href="http://www.estadao.com.br/">http://www.estadao.com.br/</a>
ClicRBS			Portal	<a href="http://www.clicrbs.com.br/rs/">http://www.clicrbs.com.br/rs/</a>
Diário Gaúcho	62	2166	Jornal	<a href="http://diariogaucho.clicrbs.com.br/rs/">http://diariogaucho.clicrbs.com.br/rs/</a>
ZERO HORA			Jornal	<a href="http://zh.clicrbs.com.br/rs/">http://zh.clicrbs.com.br/rs/</a>
UOL/BOL	92	2772	Portal	<a href="http://www.bol.uol.com.br/">http://www.bol.uol.com.br/</a>

**Tabela 03 – ranking dos portais de notícias brasileiros mais acessados no país no mês de junho de 2014, cruzados com os sites dos jornais com maior tiragem no Brasil – segundo os dados do *Alexa* e *ANJ*, julho de 2014.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

Diferente dos portais de notícias *G1*, *Globoesporte* e *Gshow*, os sites dos jornais *online* possuem *layouts* distintos e linguagem visual independente dos portais. Dessa forma, os seguintes sites foram agregados às estatísticas da pesquisa – grifados em azul na tabela 03: *O Globo*<sup>179</sup>, *Extra*<sup>180</sup>, *Meia Hora*<sup>181</sup>, *Diário Gaúcho*<sup>182</sup> e *Zero Hora*<sup>183</sup>. No entanto, os seguintes jornais não foram computados por apresentarem baixo tráfego de acesso, conforme os dados do *Alexa*: *Super Notícia*<sup>184</sup>, 709ª posição; *Correio do Povo*<sup>185</sup>, 1124ª posição; *Daqui*<sup>186</sup>, sem cadastro no *Alexa*; e *Aqui*, em virtude dos seus dados na *ANJ* não representarem uma mesma publicação e nem a sua página apresentar um perfil no *Alexa*.

<sup>179</sup> Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/>>. Acesso em: 27 jul. 2014.

<sup>180</sup> Disponível em: <<http://extra.globo.com/>>. Acesso em: 27 jul. 2014.

<sup>181</sup> Disponível em: <<http://www.meiahora.ig.com.br/>>. Acesso em: 27 jul. 2014.

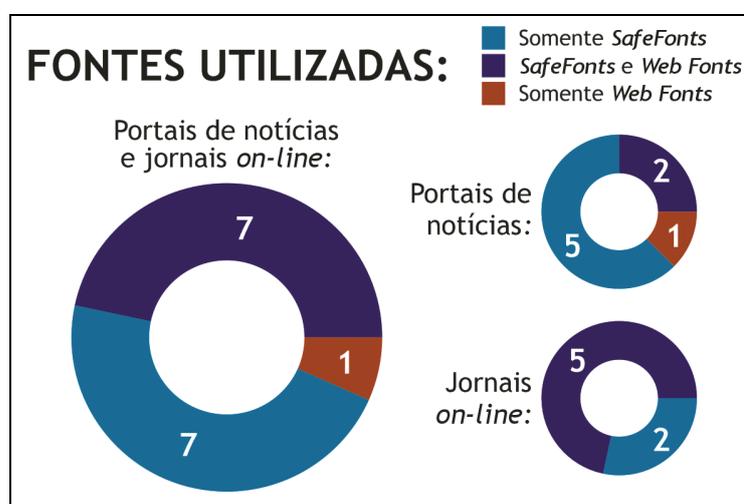
<sup>182</sup> Disponível em: <<http://diariogaucho.clicrbs.com.br/rs/>>. Acesso em: 27 jul. 2014.

<sup>183</sup> Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/>>. Acesso em: 27 jul. 2014.

<sup>184</sup> Disponível em: <<http://www.otempo.com.br/super-noticia/>>. Acesso em: 27 jul. 2014.

Conforme essa filtragem de dados foi verificado os *layouts* e códigos-fonte de 15 interfaces diferentes – informados na tabela 03. Identificou-se: o método de aplicação *HTML* e *CSS*, que acusa se o arquivo é *Safe Font* ou *WebFont*; os fornecedores e fabricantes dos tipos em questão; quais e quantos arquivos tipográficos foram aplicadas em cada página; em que áreas específicas de cada página esses tipos foram aplicados; e os recursos utilizados destes arquivos tipográficos empregados. Salienta-se que, das páginas verificadas, foram analisados tanto o código-fonte das páginas iniciais – *home*, também denominada de *home-page* – quanto os arquivos *CSS* anexados nos cabeçalhos de cada web site.

As consultas às páginas ocorreram na segunda metade do mês de julho de 2014. Como pode ser visto na figura 77, entre as 15 páginas abordadas, 7 utilizam apenas *Safe Fonts*, enquanto que outras 8 utilizam tanto as *Safe Fonts* quanto as *WebFonts*. A página do portal *Terra* é a única construída somente com *WebFonts*. Ao dividir os dados coletados entre portais de notícias – 8 interfaces – e jornais *on-line* – 7 interfaces –, constatou-se que a maior incidência do uso de *WebFonts* se concentra nos sites vinculados às publicações impressas.

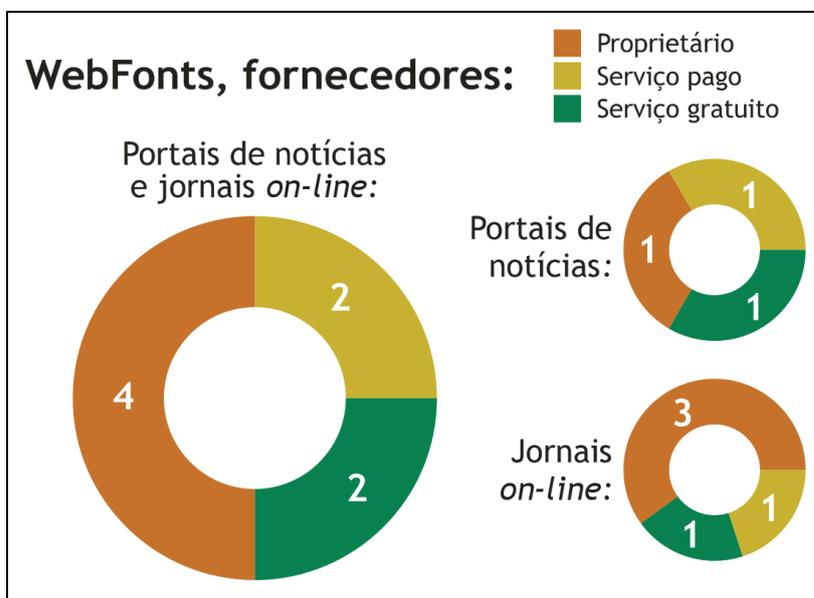


**Figura 77 – o tipo de fonte utilizado nas páginas verificadas.**  
**Fonte:** elaborado pelo autor.

De acordo com a figura 78, entre as 8 páginas que utilizam as *WebFonts*, os portais da *UOL*, *O Globo*, *Folha de São Paulo* e *Estado de São Paulo* utilizam tipografias projetadas exclusivamente para uso em seus produtos. Os nomes dos tipos são homônimos aos seus veículos de comunicação. Já as páginas *Terra* e *Zero Hora* empregam os serviços gratuitos do *Font Squirrel* e *Google WebFonts*, enquanto que

<sup>185</sup> Disponível em: <<http://www.correiodopovo.com.br/>>. Acesso em: 27 jul. 2014.

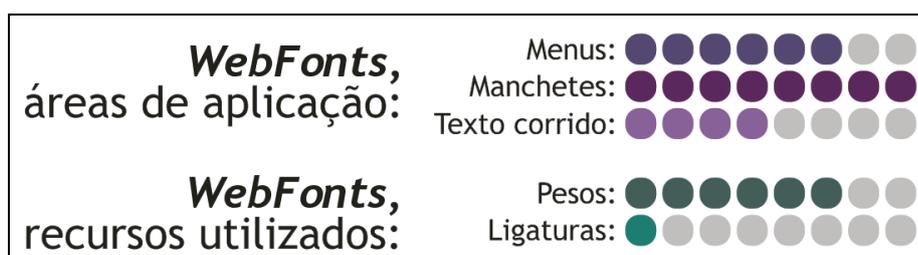
as interfaces *Globo.com* e *Extra* têm contrato de licença com a empresa *MyFonts*. Como pode ser visualizado na figura 78, a maior incidência do uso de fontes exclusivas – onde o veículo é proprietário do arquivo – ocorre nas páginas dos jornais *on-line*.



**Figura 78 – fornecedores das *WebFonts* presentes nas interfaces.**

Fonte: elaborado pelo autor.

De acordo com os dados da figura 79, das 8 páginas que empregam *WebFonts*, 6 aplicam essas fontes nos seus respectivos menus. As 8 interfaces aplicam esses recursos de fonte nas manchetes e títulos de chamada das suas interfaces. Apenas metade das páginas analisadas aplicam *WebFonts* nos textos de leitura contínua. Quanto aos recursos tipográficos proporcionados pelas *WebFonts*, 6 páginas fazem o uso de famílias, permitindo a aplicação de diferentes pesos. Entretanto, apenas a página da *Folha de São Paulo* apresenta o uso de ligaturas. Essa constatação indica que a manifestação dos recursos *OpenType* ainda é incipiente nas principais interfaces de notícias do Brasil.

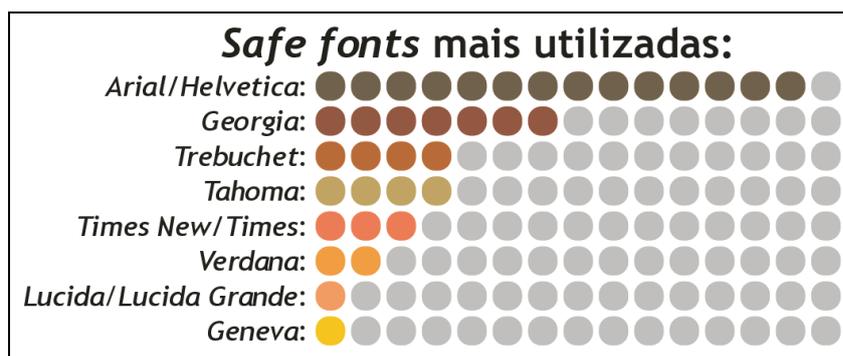


**Figura 79 – recursos tipográficos apresentados nas páginas.**

Fonte: elaborado pelo autor.

<sup>186</sup> Disponível em: <<http://www.daquijornaldf.com.br/>>. Acesso em: 27 jul. 2014.

Essa análise permite afirmar que há um percentual significativo de sites de notícias fazendo o uso das *WebFonts*, mas que são poucas as páginas que abandonaram completamente o uso das *Safe Fonts*. A figura 80 ilustra que a maior incidência ocorre com as *Safe Fonts* *Arial*, *Helvetica* e *Georgia*. Aplicadas através do método *fallback*, os tipos *Arial* e *Helvetica* são aplicados nos textos de 13 das interfaces analisadas, enquanto que a fonte *Georgia* está inserida nos textos de 6 interfaces.



**Figura 80 – incidência de *Safe Fonts* em cada portal analisado.**  
**Fonte:** elaborado pelo autor.

Nas tabelas 04, 05 e 06 estão as informações detalhadas do que está apresentado nas figuras 77, 78, 79 e 80. Na primeira coluna à esquerda, está o nome de cada página analisada. Grifados em amarelo estão os portais de notícias nativos da web, em azul os jornais *on-line*. Os dados destacados em vermelho nas colunas sob fundo cinza correspondem às *WebFonts*, aplicadas através da *tag* diretiva `@font-face`. As *Safe Fonts* estão em cinza.

WEBSITE	Fonte/Método	Fornecedor	FonteMenu1	FonteMenu2
<b>UOL</b>	WebFont / Safe Font	Proprietário	UOL	Arial/Helvetica
<b>Globo.com</b>	WebFont / Safe Font	Myfonts	Proxima Nova	Helvetica/Arial
<b>O GLOBO</b>	WebFont / Safe Font	Proprietário	O Globo Cond.L	O Globo Cond.R
<b>EXTRA</b>	WebFont / Safe Font	Myfonts	Proxima Nova	Arial/Helvetica
<b>Abril</b>	Safe Font	Livre	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica
<b>IG</b>	Safe Font	Livre	Arial/Helvetica	Helvetica/Arial
<b>Meia Hora</b>	Safe Font	Livre	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica
<b>Terra</b>	WebFont	Squirrel	Open Sans Bold	Terra-WebFont
<b>FOLHA S. PAULO</b>	WebFont / Safe Font	Proprietário	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica
<b>R7.com</b>	Safe Font	Livre	Arial/Helvetica	Helvetica/Arial
<b>ESTADÃO</b>	WebFont / Safe Font	Proprietário	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica
<b>ClicRBS</b>	Safe Font	Livre	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica
<b>Diário Gaúcho</b>	Safe Font	Livre	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica
<b>ZERO HORA</b>	WebFont / Safe Font	Google/Squirrel	Lato Hair	MontSerrat-B
<b>UOL/BOL</b>	Safe Font	Livre	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica

**Tabela 04 – a tipografia nos principais sites de notícias do Brasil.**  
**Fonte:** elaborado pelo autor.

WEBSITE	FonteDisplay1	FonteDisplay2	FonteDisplay3	Recursos
UOL	UOL	UOL	Arial/Helvetica	Pesos
Globo.com	Arial/Helvetica	Helvetica/Arial	Proxima Nova	Pesos
O GLOBO	O Globo Cond.B	O Globo Cond.S	O Globo Cond.M	Pesos
EXTRA	Arial/Helvetica	Helvetica/Arial	Proxima Nova	
Abril	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica	
IG	Arial/Helvetica	Helvetica/Arial	Arial/Helvetica	
Meia Hora	Georgia/Times	Georgia/Times	Arial/Helvetica	
Terra	Open Sans	Open Sans	Ubuntu Regular	Pesos
FOLHA S. PAULO	Folha II Heavy	Folha II Heavy	Meta Serif Pro	Ligaturas
R7.com	Arial/Helvetica	Helvetica/Arial	Trebuchet	
ESTADÃO	Estadao-Bold	Estadao-Bold	Estadao-Medium	Pesos
ClicRBS	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica	
Diário Gaúcho	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica	Tahoma/Geneva	
ZERO HORA	MontSerrat-B	Lato-Black	Oswald 700	Pesos
UOL/BOL	Trebuchet/Arial	Arial/Helvetica	Verdana	

**Tabela 05 – a tipografia nos principais sites de notícias do Brasil.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

WEBSITE	Fonte-Texto1	Fonte-Texto2	Fonte-Texto3
UOL	UOL	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica
Globo.com	Arial/Helvetica	Helvetica/Arial	Georgia
O GLOBO	Helvetica/Arial	O Globo Cond.R	Arial/Helvetica
EXTRA	Helvetica/Arial	Lucida-Grande	Georgia
Abril	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica
IG	Arial/Helvetica	Helvetica/Arial	Tahoma/Trebuchet
Meia Hora	Georgia/Times	Georgia/Times	Arial/Helvetica
Terra	Open Sans	Open Sans	Open Sans
FOLHA S. PAULO	Georgia/Times	Arial/Helvetica	Trebuchet-MS
R7.com	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica
ESTADÃO	Georgia/Times	Georgia/Times	Arial/Helvetica
ClicRBS	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica	Georgia/Tahoma
Diário Gaúcho	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica	Verdana
ZERO HORA	Lato Regular	Georgia/Arial	Lato Hair
UOL/BOL	Arial/Helvetica	Arial/Helvetica	Trebuchet/Arial

**Tabela 06 – a tipografia nos principais sites de notícias do Brasil.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

As colunas possuem numerações que identificam tanto o nome das tipografias utilizadas quanto as suas hierarquias identificadas na arquitetura de informação de cada interface. Por exemplo: as fontes descritas no ‘*menu1*’ se referem aos tipos apresentados nos *menus* principais, já as fontes descritas na coluna ‘*menu2*’ são os tipos aplicados nas abas secundárias desses *menus*. A coluna ‘*FonteDisplay1*’ indica os tipos utilizados nas chamadas – ou manchetes – principais de cada site, a coluna ‘*FonteDisplay2*’ diz respeito às manchetes secundárias e assim sucessivamente. Da

mesma forma, as fontes para texto estão dispostas nas últimas colunas no terceiro recorte da tabela. As letras grifadas em vermelho se referem às mesmas *WebFonts* identificadas tanto nos códigos-fonte das páginas quanto no *layout* das *home pages*.

Esse diagnóstico possibilita afirmar que o emprego das *WebFonts* é mais frequente em chamadas ou manchetes de notícias, que ocorrem em corpos maiores, enquanto que as *Safe Fonts* ainda são muito utilizadas para textos em corpos menores. Conforme verificações nos código-fonte das respectivas páginas, os portais *Abril*, *IG*, *Record*, *RBS*, e *UOL*, e os jornais *on-line* *Meia-Hora*, e *Diário Gaúcho* não apresentaram qualquer evidência do uso das *WebFonts* ou a aplicação da *tag @font-face* em suas interfaces. Em suas *home pages*, o predomínio é exclusivo das tradicionais *Safe Fonts*. Já o portal *Globo.com* e o jornal *on-line* *Extra* apresentaram tanto o uso de *Safe Fonts* quanto de *WebFonts*. Porém, o uso destes diferentes arquivos tipográficos se apresenta de forma muito pontual – não prevalecendo sob a composição tipográfica geral das páginas. O portal *Globo.com* é marcado pela predominância das fontes *Arial* e *Helvetica*. Porém, conforme a figura 81, a *WebFont* *Proxima Nova* é aplicada nas chamadas para editorias, localizadas na parte inferior da página, em um corpo entre 20 e 24 pixels de altura. Ainda são utilizadas variações de peso. O código CSS acusa o uso dos seguintes arquivos tipográficos: *ProximaNova-Thin*, *ProximaNova-Light*, *ProximaNova-Regular*, *ProximaNova-Semibold*, *ProximaNova-Bold* e *ProximaNova-Extrabold*.



Figura 81 – a fonte *Próxima Nova*, em uso nas chamadas do portal *Globo.com*.  
Fonte: <http://www.globo.com/>.

A *Proxima Nova* é uma fonte de estilo geométrico sem serifas, desenhada no ano de 2005 pelo designer de tipos Mark Simonson. Produzida para substituir a *Próxima Sans*, de 1994, a *Proxima Nova* possui uma serie de pesos, larguras, itálicos além

de ligaturas e glifos alternativos para as letras ‘a’, ‘l’, ‘y’ e ‘G’ (SIMONSON, 2014). Esses recursos não foram identificados no portal da *Globo*. A fonte *Próxima Nova* está disponível para aquisição nos sites da *Typekit* e *MyFonts*. Já na página do jornal *Extra*, também veículo do grupo *Globo*, a mesma fonte é pontualmente inserida nos *links* que formam o *menu* principal da interface (figura 82). A letra também é aplicada em caixa-alta, mas sob um fundo na cor cinza. O restante do *layout* do site do jornal *Extra*, tanto os textos quanto os links são compostos no método *fallback*, com as *Safe Fonts Arial* e *Helvetica*.



**Figura 82 – a fonte *Próxima Nova* aplicada no *menu* do jornal *on-line Extra*.**

**Fonte:** <http://extra.globo.com/>.

Os códigos *HTML* e *CSS* analisados do site *Extra* ainda fazem menção aos arquivos tipográficos *News Gothic Condensed* – aplicado somente nos títulos das páginas internas e *League Gothic Regular* – ambas à venda no site da *Myfonts*. Curiosamente, as fontes não seguras, como: *PT Sans Narrow*, *Arial Narrow* e *Fjalla One* são mencionadas via método *fallback* ao código-fonte – trata-se de uma maneira equivocada para a composição com tipos para uma página na web.

Até a finalização da redação deste trabalho não foram encontradas notícias institucionais que divulguem a substituição da tipografia nos portais da *Globo*. Em ambas as páginas *Globo.com* e *Extra*, pode-se afirmar que o uso da família *Próxima Nova* e as demais citadas são restritos a locais específicos das páginas e visualmente pouco impactantes ao seu contexto. Assim, essas interfaces foram descartadas para uma análise mais apurada do uso e aplicação de suas tipografias.

Mediante essas considerações, a pesquisa foi conduzida para o levantamento de uma amostragem das tipografias dos portais nativos digitais de notícias *UOL* e *Terra*, além dos jornais *on-line* *O Globo*, *Folha de São Paulo*, *Estado de São Paulo* e *Zero Hora* – pois esses utilizam amplamente as *WebFonts*. Na intenção de identificar critérios que justificam as mudanças das suas tipografias, que culminaram com a troca por tipos distintos das *Safe Fonts*, foram investigados os projetos das interfaces atuais, bem como a origem projetual das tipografias utilizadas. Esta verificação também aponta os diferentes métodos de inserção das *WebFonts* nas páginas e busca encontrar particularidades entre seus motivos de uso.

A partir desse ponto, organizadas de acordo com o seu respectivo perfil, na ordem do *ranking* estabelecido pelo *Alexa*, são verificadas as seis interfaces web em um processo constituído através dos seguintes itens: uma breve contextualização histórica da página e uma descrição do perfil do veículo de comunicação analisado; a identificação das datas em que ocorreram as alterações tipográficas nos *layouts* das referidas interfaces; ilustrações dos textos, através da inserção de imagens da *home page* atual, bem como uma imagem da mesma com o *layout* anterior, no propósito de efetuar comparações entre seus aspectos tipográficos; os tópicos referentes aos jornais *on-line* incluem fotografias do material impresso na intenção de conferir com a tipografia na web; aferições do aspecto da tipografia atual entre os *browsers*, no intuito de diagnosticar sua qualidade de renderização frente diferentes suportes de navegação; considerações a respeito da legibilidade de cada *WebFont*; comparações dos desenhos das *WebFonts* utilizadas em textos corridos com as *Safe Fonts* anteriormente empregadas; verificação da possibilidade de baixar as *WebFons* a partir dos arquivos *HTML* e *CSS* verificados, no objetivo de identificar se há a proteção desses arquivos tipográficos apresentados; histórico, perfil e particularidades das fontes em uso; e identificação de quais são os fornecedores dessas fontes, as licenças de uso, seus métodos de aplicação no arquivo *HTML*.

#### 4.1. AS *WEBFONS* NOS PORTAIS DE NOTÍCIAS DO BRASIL

##### 4.1.1. *UOL*, a primeira *WebFont* exclusiva na internet brasileira

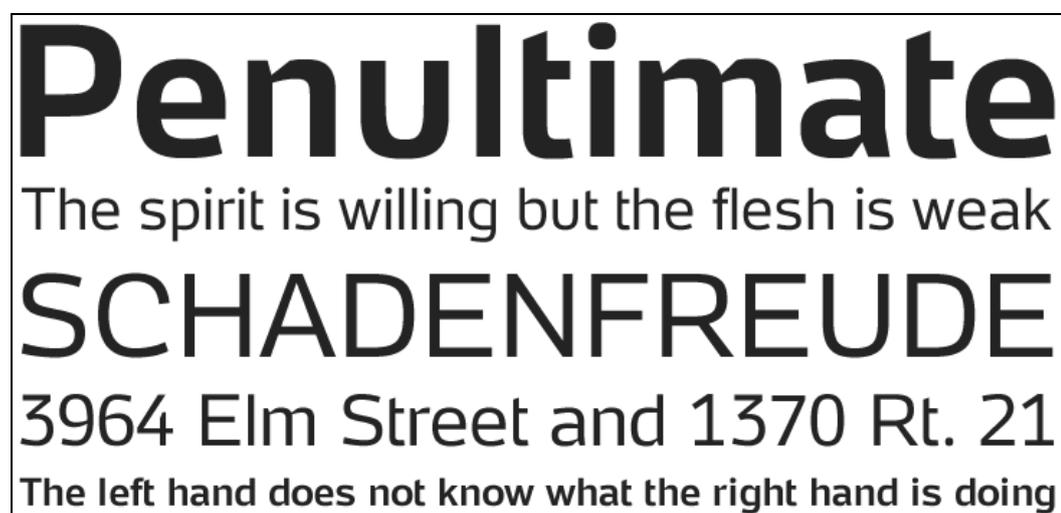
*UOL* é a abreviação de '*Universo Online*' e trata-se do portal de notícias com o maior índice de acesso entre os usuários do Brasil, "sua home page recebe mais de 50 milhões de visitantes únicos por mês" (*UOL*, 2013). Segundo os dados do *Alexa*, o portal se coloca na quinta posição do *ranking* geral de endereços com o maior fluxo de acessados no país, ficando atrás somente dos sites *GoogleBR*, *Google*, *Facebook* e *Youtube*. Criado em 1995 e mantido pelo *Grupo Folha*, o *UOL* é atualmente a principal empresa brasileira de conteúdo e serviços da internet. O portal também oferece uma ampla gama de conteúdo, informação, entretenimento e serviços. O trabalho de remodelação da identidade visual da empresa e da interface iniciou em outubro de 2012, quando a conta da *UOL* foi conquistada pela agência *Africa*. No dia 15 de janeiro de 2013 foi ao ar uma nova interface e logotipo – na figura 83 (*UOL*, 2013).



**Figura 83 – à esquerda o antigo logotipo da UOL e o novo à direita.**

**Fonte:** <http://noticias.uol.com.br/nova-home/>.

Logo após esse lançamento, o designer de tipos Crystian Cruz, diretor de tipografia da agência, passou "a liderar um projeto de criação de uma webfont exclusiva para o redesenho do site" (CRUZ, 2014). Após determinar algumas diretrizes, Cruz trouxe a designer de tipos Marina Chacur para dividir os trabalhos de criação e desenvolvimento da nova família tipográfica. A concepção das letras partiu de desenhos de Chacur, produzidos diretamente no papel, no escritório da Agência *Africa*. O resultado do trabalho foi divulgado pelos seus criadores no evento *DiaTipo*, no dia 14 de dezembro de 2013, porém, a fonte foi ao ar somente em 25 de março de 2014, no qual ainda se encontra em fase de implementação (figura 84).



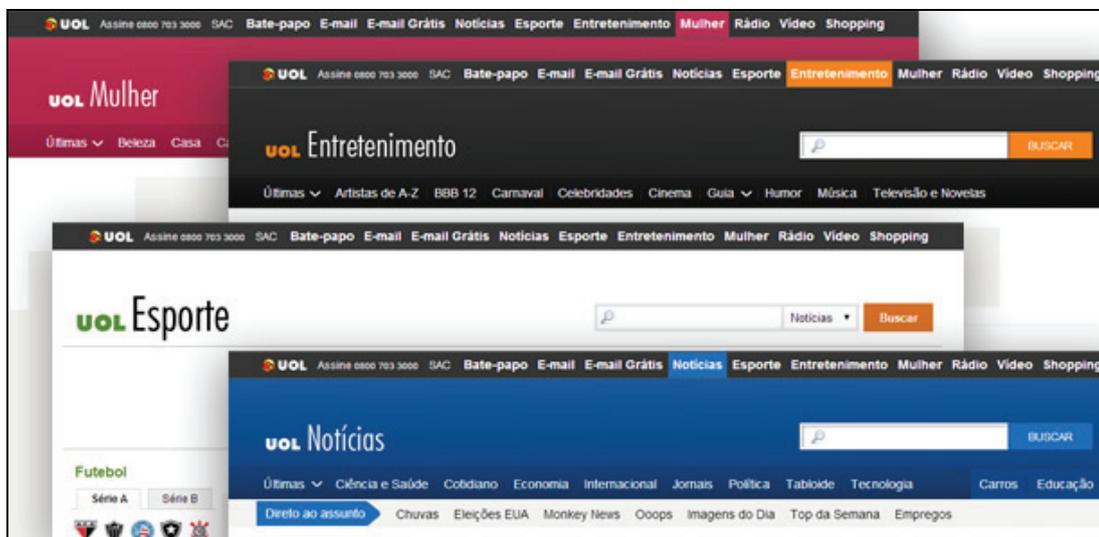
**Figura 84 – a família tipográfica UOL e suas variações de peso.**

**Fonte projetada por Marina Chacur e Crystinan Cruz em 2013.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

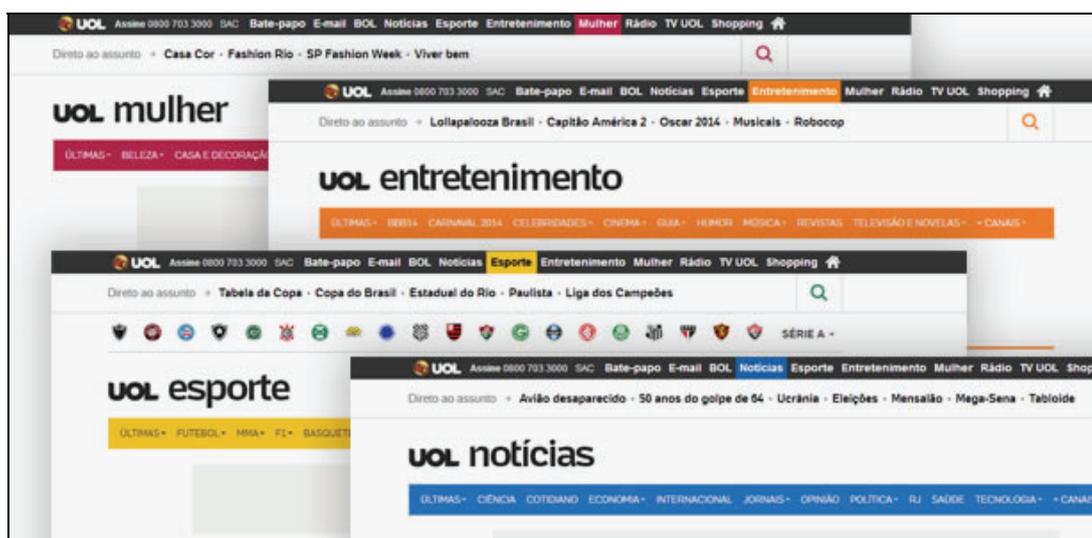
Essa nova família tipográfica, que é considerada a “primeira webfont exclusiva da internet brasileira” (CRUZ, 2014), também torna a UOL uma das empresas pioneiras no mundo a adquirir uma fonte específica para a web. Batizada com o mesmo nome do portal, a fonte foi concebida para substituir interiramente a tipografia anterior do site. Até então, a UOL utilizava a família *Futura* tanto para o logotipo, quanto para os cabeçalhos das editorias. Ao analisar as interfaces mais antigas, constatou-se que a

fontes aplicadas nesses cabeçalhos eram aplicadas em formato de imagem e anexadas aos arquivos *HTML*, enquanto que as *Safe Fonts Arial* e *Helvetica* eram empregadas nos textos, *menus* e títulos das notícias (figura 85).



**Figura 85 – cabeçalhos das editorias do portal UOL em 9 de março de 2012.**  
Fonte: <http://web.archive.org/>.

Ao acompanhar o processo de implementação da fonte, nos meses de abril e maio de 2014, identificou-se que a nova tipografia foi introduzida inicialmente nos cabeçalhos (figura 86), menus, manchetes, títulos, e chamadas para as notícias. Até o mês de julho de 2014, a fonte *UOL* já predominava na maior parte da *home page*.



**Figura 86 – cabeçalhos das editorias do portal UOL em 25 de março de 2013.**  
Fonte: <http://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/redacao/2014/03/25/uol-estrea-fonte-tipografica-exclusiva.htm>.

Nesse caso, constata-se que a estratégia em modificar a tipografia da página foi uma forma de alinhar o trabalho de *branding* da marca. Justo que, tanto o *lettering*

do logotipo antigo, quanto o novo, é constituído do mesmo desenho da fonte institucional da empresa. Também se deve considerar que a fonte *UOL* – em virtude do formato de suas terminações e aberturas das letras – possui características de legibilidade superiores às fontes *Futura*, *Arial* e *Helvetica*. Contudo, a fonte *UOL* foi propositalmente projetada para ter as mesmas métricas que a *Arial* e a *Helvetica* no objetivo de facilitar sua migração tipográfica. A fonte *UOL* possui terminais mais abertos e apresenta altura da linha-x avantajada, garantindo maior desempenho dos caracteres em pequenos tamanhos na tela. Essas características da fonte *UOL* podem ser identificadas ao sobrepor os caracteres da *Arial* e da *Helvetica* – conforme a figura 87. Este estudo evidencia a inegável semelhança entre a fonte *UOL* e as *Safe Fonts Arial* e *Helvetica*, principalmente nas letras ‘l’, ‘L’, ‘f’, ‘w’ e ‘y’.

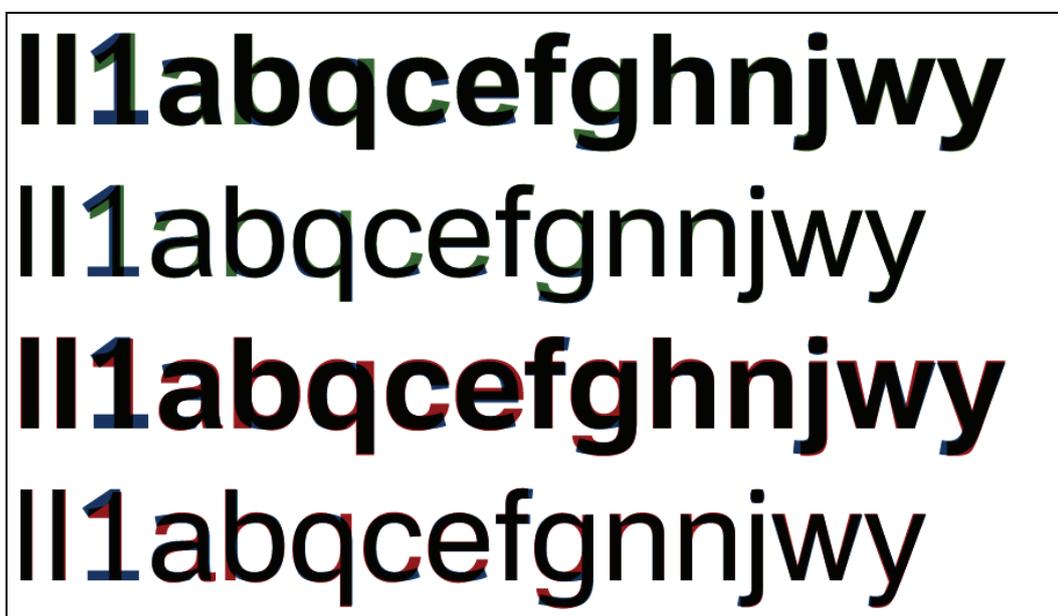


Figura 87 – sobreposição das fontes *UOL Bold* e *UOL Regular* – ambas em azul – entre os mesmos pesos da *Arial* – em verde – e *Helvetica* – em vermelho.

Fonte: elaborado pelo autor.

Embora a família tipográfica *UOL* tenha sido projetada para a web, identificou-se variações significativas no *hinting* das letras quando visualizadas em diferentes *browsers*, o que provoca alterações no espaçamento entreletras. A figura 88 é uma sobreposição da fonte – nos *browsers Chrome*, *Internet Explorer*, *Firefox*, *Opera* e *Safari* – que ilustra este fenômeno. Quando as manchetes são visualizadas no navegador *Opera*, em corpos acima dos 20 pixels de altura, o *anti-aliasing* das elipses das letras se esvai, produzindo um aspecto serrilhado na tipografia.



Figura 88 – sobreposição das fontes *UOL Bold* e *Regular* nos browsers *Google Chrome*, *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Opera* e *Apple Safari*.  
Fonte: elaborado pelo autor.

O código-fonte da página também foi analisado, no qual foi identificado o uso da tag *@font-face* para referenciar as fontes *UOL Display Beta Bold* e *UOL Display Beta Regular*. Ambos os arquivos puderam ser baixados do site e ainda se constatou que as versões *TrueType*, com 175 caracteres cada, podem ser instaladas no sistema operacional do computador de qualquer usuário. Nas propriedades desses arquivos tipográficos há a identificação dos autores, informações de direitos autorais ligados à agência *Africa*, mas nada que impeça o *download* deliberado dos arquivos de fonte.

As figuras 89 e 90 são imagens de diferentes datas da página inicial do portal *UOL*, elas permitem comparar o *layout* antigo com o mais recente, no qual são nítidas as diferenças entre as manchetes das páginas e os espaços destinados a elas. A figura 89 data de 04 maio de 2014, no qual a *Safe Font Arial* é predominante. Já a figura 90, do dia 30 de julho de 2014, é possível identificar a mudança do aspecto tipográfico.

Quanto à figura 89, para facilitar as comparações entre as tipografias, apresenta-se uma imagem do *layout* introduzido no mês de março de 2014, o último antes das substituições tipográficas ocorridas nos títulos e manchetes da *home-page*. As figuras 89 e 90 estão recortadas no mesmo tamanho e posição na tela do computador.

04 de Maio de 2014 25° 16° Porto Alegre... BOL

**UOL** o melhor conteúdo

UOL MAIL e-mail seguro Usuário Senha ENTRAR Busque na web, no

Assine 0800 703 3000 SAC Bate-papo Notícias Carros Economia Folha Esporte Entretenimento Jo

**UOL FUTEBOL 2014** FALTAM 039 DIAS

Publicidade [americanas.com](http://americanas.com)

**ASSINE UOL**

- Clube UOL
- Espaço do Assinante
- SAC | Trocar senha

**BATE-PAPO**

- Cidades
- Idades
- Sexo

**Planetários de SP estão fechados há mais de um ano**

**Venda de poços de petróleo na África**  
**Troca de direção da Petrobras em 2012 mudou rumo de negócio bilionário**

**Saúde**  
76% dos brasileiros tomam remédio sem falar com médico, diz pesquisa

**Em Guarulhos (SP)**  
Novo terminal do aeroporto de Cumbica será inaugurado incompleto

**Balanços dos times e das federações**  
Clubes devem R\$ 114 mi à CBF

Figura 89 – imagem da *home page* do portal *UOL*, em 04 de maio de 2014.  
Fonte: <http://www.uol.com.br/>.

30 de Julho de 2014 Dólar +R\$ 2,243 BOL Faça d

**UOL** o melhor conteúdo

UOL MAIL e-mail seguro Usuário Senha ENTRAR Busque na web, no

ASSINE SAC BATE-PAPO NOTÍCIAS CARROS ECONOMIA FOLHA ESPORTE ENTRETENIMENTO JOGOS MUL

**Conflito no Oriente Médio**  
**Israel classifica ataque a escola que matou 19 como "tragédia" e investigará**

Jornalista israelense diz que Kerry defende Hamas, e EUA veem críticas como "ofensivas"

**Pesquisas para governador**  
Aickmin lidera com 50% em São Paulo; Skaf tem 11% e Padilha, 5%, diz Ibope

**Dívida deve ser paga até hoje**  
Credores não aceitaram oferta da Argentina, diz ministro do país

Garotinho lidera com 21% no RJ

MG: Pimentel tem 25% e Pimenta, 21%

No DF, Arruda está com 32% e Agnelo, 17%

PE: Monteiro Neto é o primeiro com 43%

**Aos 35 anos**  
Fausto Fanti, do grupo Hermes & Renato, é

**Via Láctea é m pensava, dizer**

Figura 90 – *home page* do portal *UOL*, do dia 30 de julho de 2014.  
Fonte: <http://www.uol.com.br/>.

#### 4.1.2. O novo portal *Terra*, uma tipografia voltada à funcionalidade

O portal *Terra* foi fundado em 1996, em Porto Alegre, por uma empresa de *software*, juntamente com o grupo de comunicação *RBS*. Atualmente, a página de notícias é gerida pelo conglomerado espanhol *Telefónica* e se mantém como um dos portais mais acessados na América Latina (TERRA, 2011a). Segundo os dados do *Alexa*, o portal *Terra* ocupa a 18ª posição entre os endereços mais acessados no Brasil, sendo o 5º portal de notícias mais procurado entre os usuários brasileiros. A última reformulação no *layout* do portal foi anunciada em 26 de fevereiro de 2014, mas entrou em operação somente no dia 31 de março de 2014. A nova interface é focada na personalização de conteúdo jornalístico e permite que até 100 milhões de páginas sejam geradas por dia (TERRA, 2014b). Quando o usuário acessa o conteúdo, o sistema do portal registra os *links* acessados internamente e assim desenvolve uma configuração de apresentação de notícias baseada no histórico do leitor (GUIMARÃES, 2014). Ou seja, à medida que o usuário navega no portal, as matérias se organizam na capa da interface de acordo com as leituras efetuadas.

A interface nova é voltada aos distintos suportes de acesso, no qual se desprende do formato *desktop* para adquirir uma aparência dos sistemas dos *tablets* e *smartphones*. O *menu* de navegação é acessado através de um botão superior esquerdo, que lembra muito o *layout* de uma tela *touchscreen*. A barra de rolagem da página é infinita, que remete aos conceitos de navegação das redes sociais. O novo portal contabilizou um investimento de 10 milhões de dólares, "o montante foi gasto em pesquisa de mercado e em compra de ferramentas que tornam possível a segmentação editorial e publicitária" (GUIMARÃES, 2014; SACCHITIELLO, 2014).

Porém, não houve investimento financeiro para a substituição da tipografia do portal. Os desenvolvedores optaram por apostar nas fontes *Ubuntu* e *Open Sans*, que são arquivos tipográficos de licença gratuita e livre, disponíveis para *download* por qualquer usuário na web. Apesar da ausência de exclusividade na apropriação desses tipos e a completa falta de relação visual com o logotipo da empresa, os tipos *Ubuntu* e *Open Sans* foram desenhados especificamente para a leitura na tela. As figuras 91 e 92 facilitam uma comparação entre os diferentes aspectos tipográficos da página anterior do portal *Terra*, que data do dia 30 de março de 2014, um dia antes das mudanças, e o *novo Terra*, imagem do dia 1º de agosto de 2014.

terra

assinaturas e serviços

no Terra na Web

Buscar

NOTÍCIAS ECONOMIA ESPORTES DIVERSÃO MÚSICA VIDA E ESTILO TERRA TV SHOPPING AO VIVO DIA A DIA CHAT

Destaques > Copa do Brasil Copa 2014 Estaduais Libertadores F1 BBB14 Terra Magazine

SIGA O TERRA: [Twitter] [Google+]

terra tv >

EUROPA Assessor inglês ligado a garoto de programa de SP se demite

DIRETO DO RIO >>

'Aprendemos a ficar de boca calada', diz moradora do complexo da Maré

- Sem resistência, forças de segurança ocupam Complexo da Maré em 15 min
- "Drogas e armas na Maré são como

MINUTO A MINUTO Grêmio e Inter se enfrentam na semi do Gaúcho

Britânico transforma cabine tel uso em biblioteca

Figura 91 – home page do portal Terra, em 30 de março de 2014.  
Fonte: <http://web.archive.org/>.

MENU buscar terra

FUTEBOL

Fred volta a treinar entre titulares, e time perde por 2 a 0

COMPARTILHAR

GRÊMIO

Jornal: Ronaldinho pode jogar no Grêmio antes de ida aos EUA

CIÊNCIA

Beija-flor é 'mais eficiente' que helicóptero, mostra estudo

COMPARTILHAR

CONFLITO ISRAEL - GAZA

Israel mostra imagens de ataque cancelado por haver crianças

Exército israelense afirma que soldado foi capturado em Gaza

PRINCIPAIS HISTÓRIAS atualizado às 10h39

EUROPA

Em meio à crise, peritos trabalham no local da queda do MH17

ECONOMIA

IBGE: produção industrial tem pior resultado do ano em junho

ELEIÇÕES

Relíquias ajudam a contar história da propaganda eleitoral

COMPARTILHAR

CIDADES

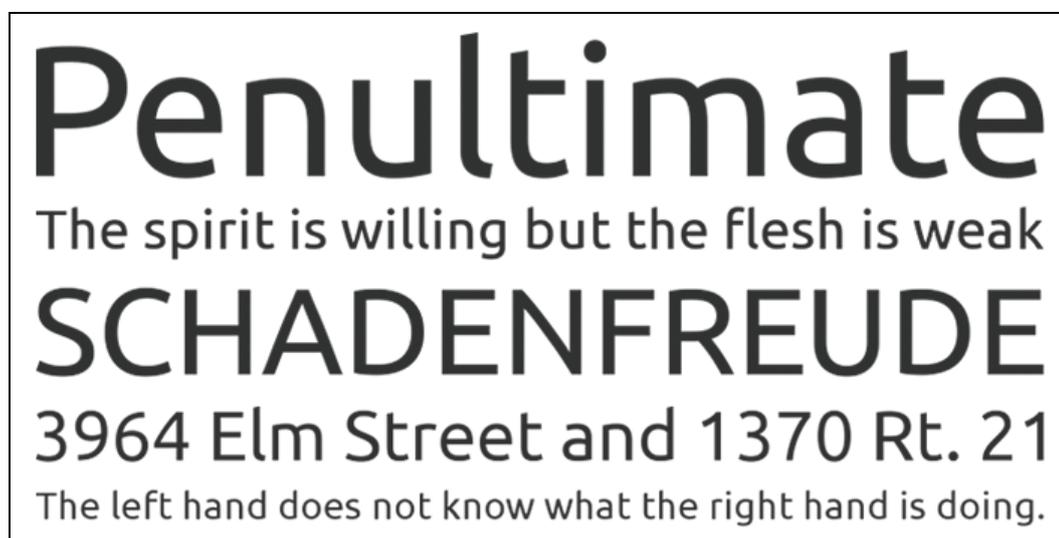
Sabesp: interrupção da vazão de água não é racionamento

Figura 92 – home page do portal Terra, do dia 1º de agosto de 2014.  
Fonte: <http://www.terra.com.br/>.

O *layout* anterior contava com o método *fallback*, no qual predominava as *Safe Fonts Arial* e *Helvetica*. Para os *menus*, títulos de editorias e chamadas de identificação, eram aplicados uma variação da fonte *Ropa Sans*. Trata-se de um tipo produzido pelo búlgaro Botjo Nikoltchev, da fundidora *Lettersoup* e que pode ser adquirido pelo site *MyFonts*. Dadas as circunstâncias técnicas, essa fonte estava aplicada na antiga interface do *Terra* através de recortes de imagens *bitmap*.

O novo *layout* apresenta espaços mais generosos para os títulos das matérias, ora nas fontes *Ubuntu*, ora nos tipos *Open Sans*. Exceto pelo *lettering* do logotipo no topo do portal, não há imagens recortadas e anexadas de fontes, pois os textos do site são inseridos via regra *@font-face*.

A fonte *Ubuntu*, figura 93, que consta no *layout* mais recente, possui licença aberta e é livre tanto para uso quanto para edição de seus desenhos e caracteres. Pode ser baixada gratuitamente pelo site da *Ubuntu*, pela página da *Google WebFonts* e também pelo site *Font Squirrel*. O projeto dessa fonte foi financiado pela *Canonical* – grupo voltado ao desenvolvimento de recursos *Open Source* – e concebido pela fundição internacional *Dalton Maag* entre os anos de 2010 e 2011 (UBUNTU, 2014).

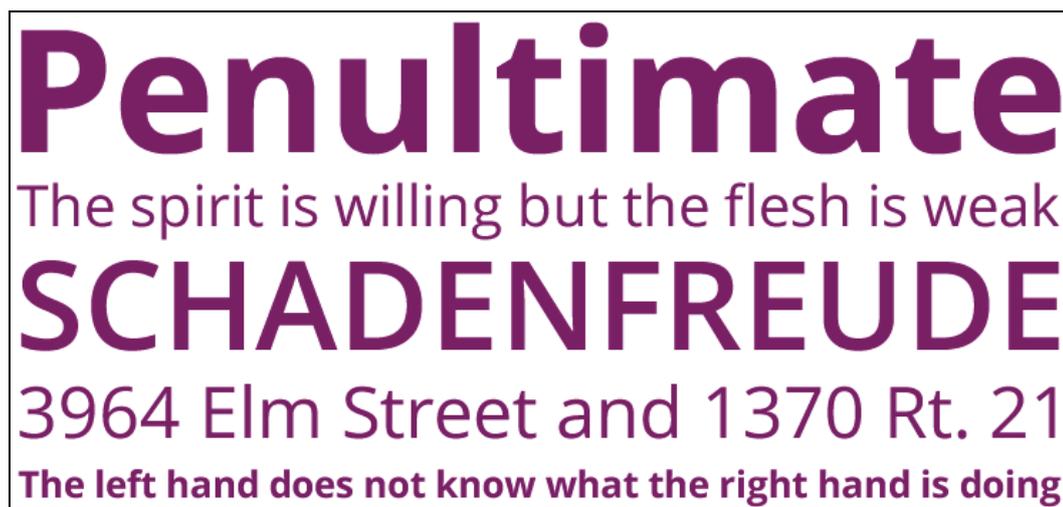


**Figura 93 – fonte *Ubuntu*, desenvolvida pela fundição *Dalton Maag*, 2011.**

**Fonte:** <http://www.fontsquirrel.com/fonts/ubuntu>.

Embora o *Terra* utilize apenas a versão *Roman*, a *Ubuntu* tem uma série de pesos e abrange diversas línguas, já que possui mais de 1200 glifos diferentes para cada arquivo. Sem serifas e de estilo humanista, os desenhos das letras apresentam baixo contraste e forte personalidade, pois não existem arremates nos entroncamentos das letras ‘n’, ‘u’, ‘a’ e ‘t’. Trata-se de uma fonte funcional, que

oferece bom desempenho de legibilidade. Do mesmo modo, a *Open Sans* (figura 94) é uma família sem serifas e com baixo contraste, "otimizada para impressão, web e interfaces móveis, e tem características de legibilidade excelentes nas formas de suas letras"<sup>187</sup> (GOOGLE, 2014, tradução nossa). Foi produzida entre os anos 2010 e 2011, pelo designer norte-americano Steve Matteson, que na época era diretor de tipos da fundição *Ascender*. Projetada a pedido da *Google*, a *Open Sans* traz uma licença que permite o uso livre, tanto que está disponível para *download* gratuito nos acervos da *Google Fonts* e *Font Squirrel*. A família *Open Sans* possui um conjunto de cinco pesos diferentes, versões em itálico e um desenho condensado, o que totaliza 13 arquivos tipográficos. Essa fonte humanista ainda traz em cada arquivo 938 glifos, o que permite a reprodução de textos Latinos, Cirílicos e Gregos. Por ser uma fonte projetada para a tela, a *Open Sans* oferece legibilidade em caracteres reduzidos em até 10 pixels de altura, independente do peso utilizado.



**Figura 94 – versões da fonte *Open Sans*, desenvolvida por Steve Matteson, nos anos de 2010 e 2011.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

De fato, as fontes *Ubuntu* e *Open Sans* substituem integralmente as *Safe Fonts Arial* e *Helvetica* – além da fonte paga em formato de imagem *Ropa Sans* – apresentadas no *layout* anterior do portal *Terra*. Ao analisar os arquivos *HTML* de suas páginas, no dia 31 de julho de 2014, não foram encontrados indícios do uso de *Safe Fonts*. A fonte *Ubuntu Regular* é utilizada somente em tamanhos mais expressivos, como nas chamadas, manchetes, títulos de notícias e editorias (figura 95).

<sup>187</sup> Citação original: "optimized for print, web, and mobile interfaces, and has excellent legibility characteristics in its letterforms".



**Figura 95 – título das notícias com a fonte *Ubuntu* e texto da matéria em *Open Sans*. Páginas internas das notícias do portal Terra em 1º de agosto de 2013. Fonte: <http://www.terra.com.br/>.**

Já a família *Open Sans*, aplicada nos pesos *Regular*, *Semibold* e *Bold*, é utilizada tanto em corpos menores, quanto em chamadas para as matérias na página inicial. As versões *Roman* e *Bold* da fonte *Open Sans* também compõem o *menu* principal do portal (figura 96).



**Figura 96 – no *menu* de navegação do novo portal Terra é aplicada a fonte *Open Sans Regular*, imagem do dia 1º de agosto de 2013. Fonte: <http://www.terra.com.br/>.**

Ao verificar os arquivos de fonte utilizados na interface, também foi possível identificar um arquivo de fonte chamado *Terra-WebFont*, que se trata de um sistema de ícones, em linguagem *Postscript*, utilizado no cabeçalho da página (figura 97).

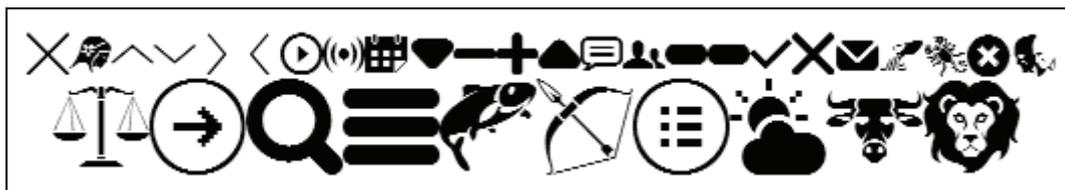


Figura 97 – ícones do portal *Terra*, estruturados em um arquivo de fonte.  
 Fonte: /s1.trrsf.com.br/fe/zaz-morph/fonts/terra-webfont/terra-webfont.ttf.

Semelhante ao *Zapf Dingbats*, esse arquivo contém caracteres não alfabéticos que servem para a ilustração de ícones, botões, horóscopo e previsão do tempo do portal. O sistema de construção da interface atual, que também aplica a *tag* diretiva *@font-face*, permite o *download* deliberado dos arquivos tipográficos da página, mas não foram encontradas nas propriedades do arquivo *Terra-WebFont* as informações do autor. Segundo o documento, para a construção do *Terra-WebFont*, foi utilizado o site *IcoMoon*<sup>188</sup>, sistema que gera arquivos de fonte-ícones.

Voltando à fonte *Open Sans*, que é utilizada para a montagem dos textos mais densos: apesar das suas semelhanças com a *Helvetica* e *Arial*, esse tipo apresenta um espaçamento maior entre as letras e um peculiar desenho de itálicos. Os terminais abertos das letras ‘a’, ‘c’ e ‘e’ e os distintos desenhos dos caracteres ‘1’ e ‘g’ são indícios de que se trata de uma fonte muito superior às suas antecessoras, em termos de legibilidade – como pode ser visto na figura 98.

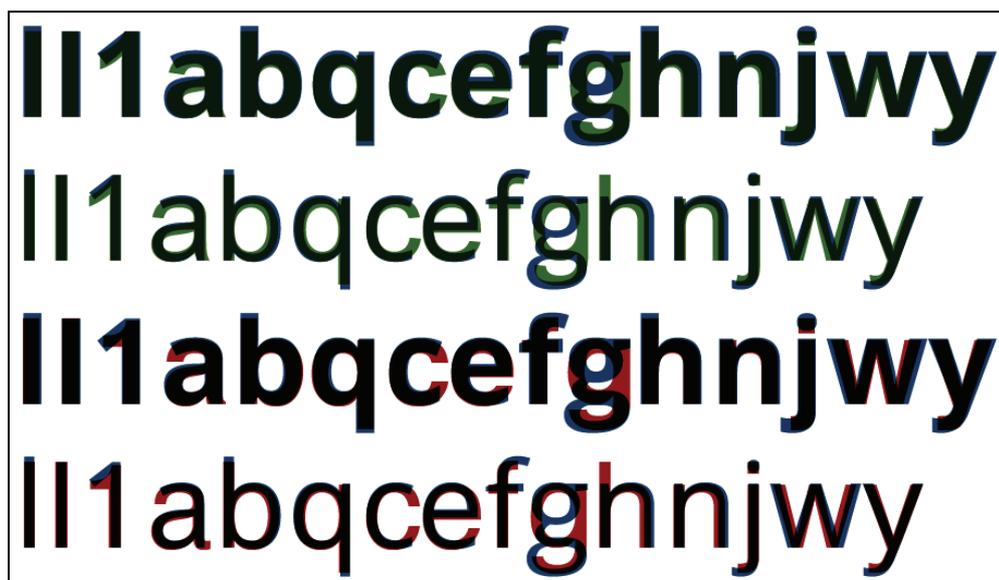
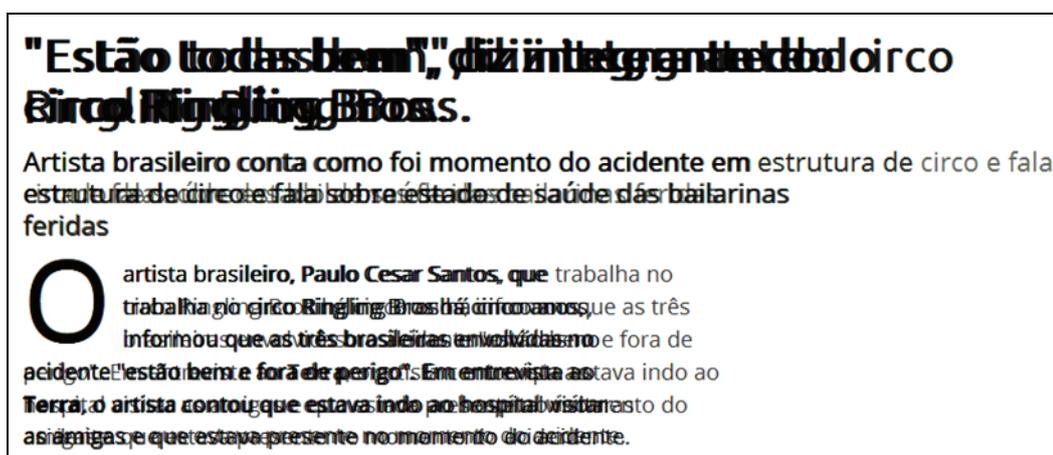


Figura 98 – sobreposição dos pesos da fonte *Open Sans Bold* e *Regular* – em azul – entre os pesos da *Arial* – em verde – e *Helvetica* – em vermelho.  
 Fonte: elaborado pelo autor.

<sup>188</sup> Disponível em: <<https://icomoon.io/>>. Acesso em: 31 jul. 2014.

Apesar das virtudes de legibilidade vinculadas aos desenhos das fontes *Ubuntu* e *Open Sans*, esses tipos também apresentam variações de *hinting* quando comparados entre diferentes navegadores. Esses ajustes se alteram principalmente no *browser Apple Safari*, como pode ser visualizada na sobreposição de imagens na figura 99.



**Figura 99 – sobreposição das fontes *Ubuntu* e *Open Sans* nos *browsers Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera* e *Apple Safari*.  
Fonte: elaborado pelo autor.**

Apesar disso, a *Ubuntu* e *Open Sans* não apresentam defeitos nas suas rasterizações na tela, os tipos possuem boa legibilidade tanto em tamanhos avantajados quanto em proporções menores. As análises dos tipos utilizados em relação ao anterior permitem afirmar que as mudanças tipográficas ocorridas favorecem somente a legibilidade e a funcionalidade da página, que não estão relacionadas diretamente com a identidade visual da empresa. Ao investigar os tipos anteriormente empregados – *Arial*, *Helvetica* e *Ropa Sans* –, com relação aos novos – *Ubuntu* e *Open Sans* –, constata-se que há semelhanças nos aspectos tipográficos, mas estes não podem ser confundidos como uma estratégia de manutenção da linguagem visual anterior.

## 4.2. AS WEBFONS DOS JORNAIS ON-LINE DO BRASIL

### 4.2.1. As fontes do jornal *on-line O Globo* e as relações com o material impresso

O jornal matutino carioca *O Globo*, fundado por Irineu Marinho em 29 de julho de 1925, é o terceiro entre os periódicos de maior média de circulação no país (ANJ, 2014). Também é um dos principais veículos de comunicação das *Organizações Globo*, grupo detentor do portal *Globo.com* e da *Rede Globo de Televisão*. A

publicação impressa ganhou repercussão e se tornou referência na história do design editorial brasileiro ao efetuar uma reformulação gráfica em 1995, quando os designers norte-americanos Milton Glaser e Walter Bernard foram contatados para alterar sua estrutura gráfica (FONSECA, S. 2012).

Após 15 anos da última reforma, *O Globo* mobilizou a sua redação e os seus leitores para iniciar uma pesquisa de dois anos que culminou numa nova remodelação do jornal em 22 de julho de 2012 (FONSECA, S. 2012). Além de apresentar um *layout* mais claro e leve que o seu predecessor, o periódico impresso adquiriu uma tipografia personalizada. O jornal *on-line* seguiu a tendência ao substituir suas *Safe Fonts* pela mesma tipografia do jornal no dia 29 do mesmo mês, data do aniversário do jornal. As figuras 100 e 101 ilustram essas mudanças tipográficas na página.



**Figura 100 – home page do jornal *O Globo* em 26 de julho de 2012.**  
 Fonte: <http://web.archive.org/>.

Conforme a figura 100, o *layout* anterior ao dia 29 de julho de 2012 apresentava manchetes em *Times New Roman* e *Times Roman*, enquanto que os textos reduzidos e *menus* são compostos em *Arial* e *Helvetica*, ambos em método *fallback*. O *layout* que estreou no aniversário de 2012 apresenta a substituição tipográfica nos menus, títulos, e chamadas das notícias (figura 101).

globo.com | notícias | esportes | variedades | vídeos

CENTRAL E-MAIL ENTRAR

PRINCÍPIOS EDITORIAIS EDIÇÕES DIGITAIS E-BOOKS

ÚLTIMAS NOTÍCIAS

LOGIN CADASTRE-SE

PESQUISAR OK

O GLOBO

22:25 SEXTA 30.05.2014

CAPA PAÍS RIO ECONOMIA SOCIEDADE MUNDO TECNOLOGIA CULTURA ESPORTES MAIS +

TÓPICOS COPA 2014 • UCRÂNIA

ACERVO PATRICIA KOGUT rioshow EXTRA CLASSIFICADOS

**Brasil fica em 24º lugar em ranking mundial de crescimento econômico, mostra estudo**

Brasil perde de Reino Unido e Estados Unidos, economias que estão saindo de crise. Na América Latina, expansão no primeiro trimestre ficou atrás de Peru e Chile, segundo ranking da Austin Rating

- Mantega diz que inflação e cenário externo prejudicaram economia no 1º trimestre
- Entenda por que o crescimento do Brasil não deslancha
- Acervo O GLOBO: O Brasil entre o Pibão e o Pibinho nos últimos 40 anos
- Blog da Miriam Leitão: Economia cresce menos porque a inflação está elevada e os juros subirão por 1 ano

FALTAM 13 DIAS PARA A COPA

**Espanha e Inglaterra vencem amistosos jogando em casa**

**Barbosa 'Ameaças de morte para casa dele', diz chefe de gabinete**

PUBLICIDADE

Toda mulher sabe onde quer chegar.

ATIVE SUA ASSINATURA DIGITAL CLIQUE AQUI

Figura 101 – home page do jornal *O Globo* em 30 de maio de 2014.

Fonte: <http://web.archive.org/>.

Com efeito, o jornal *O Globo* foi pioneiro entre os grandes veículos de comunicação brasileiros ao introduzir uma fonte própria tanto no material *on-line* quanto no papel impresso. A família tipográfica, homônima à marca, foi projetada na fundição *Klim Type*, pelo designer de tipos australiano Kris Sowarsby (figura 102).

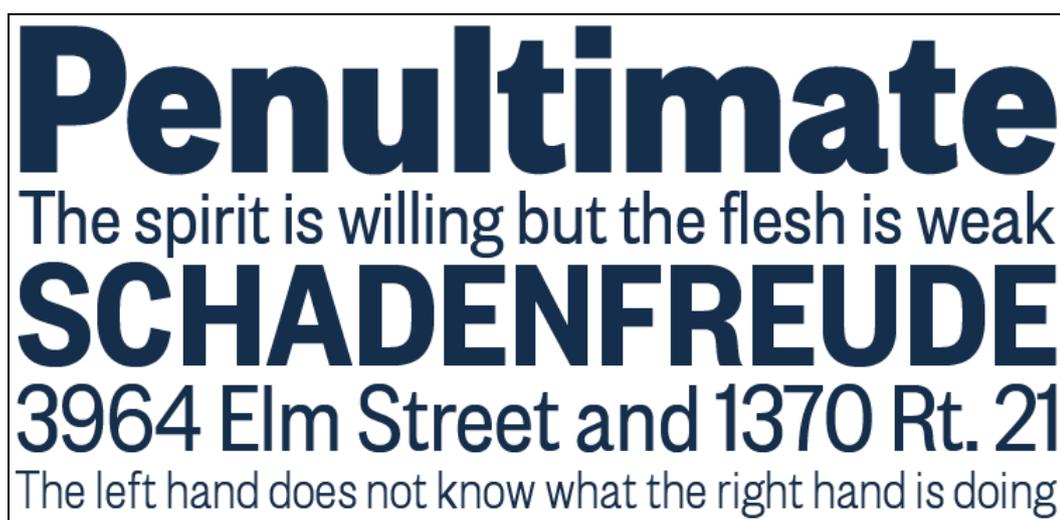


Figura 102 – família tipográfica *O Globo*, projeto de Kris Sowarsby, 2012.

Fonte: elaborado pelo autor.

De aspecto sem serifas, os desenhos das letras foram preparados em cerca de três meses e segundo o seu autor, o objetivo era adaptar as fontes ao novo projeto criado para o jornal, sem perder os laços com a identidade da tipografia anterior (ANTUNES, 2012). De modo geral, o desenho das letras tem uma personalidade simples, pois apresenta cortes levemente angulados nas terminações das letras – como os caracteres 'C', 'G', 'S', 'C', 'S'. Apesar dessas sutilezas, ao analisar o projeto gráfico como um todo, é possível perceber as particularidades das letras provocam um efeito visual muito particular às páginas do site e do jornal. Caso semelhante ao ocorrido nas páginas do *UOL*, que utiliza uma fonte ligada aos desenhos da *Arial*.

Sem alterar a essência do *layout* projetado em 1995, as reformulações gráficas dos veículos *O Globo* buscaram dinamizar a leitura do conteúdo e fortalecer a identidade da marca (FONSECA, S. 2012). Da mesma forma, o design da interface web é sustentado pelo aspecto do jornal impresso no objetivo de reforçar a sua relação com os respectivos suportes. A maior parte das notícias não está disponível no web site, pois o veículo *on-line* é uma estratégia de seduzir o leitor a fazer a assinatura do jornal (MARINHO et al., 2012). Na visão dos acionistas da empresa "o jornal oferece o texto longo e, junto, a ilustração visual, o gráfico e a boa foto, de uma forma que dificilmente outra plataforma te dá" (MARINHO et al., 2012).

Porém, dois anos depois, esse ponto de vista parece não ser mais sustentado pela equipe administrativa da empresa. Em março de 2014 o jornal passou a priorizar as notícias *on-line* e assim o site recebeu uma nova reformulação no dia 1º de junho de 2014. Ao apresentar um *layout* maior, com 1280 pixels de largura, as matérias passaram a ser mais completas e aprofundadas (O GLOBO, 2014). A interface ganhou espaços mais amplos para as manchetes e textos. A página ainda conta com uma quantidade maior de imagens e vídeos. Os arquivos tipográficos são os mesmos e assim o site se aproximou mais ainda do resultado impresso.

Observa-se na comparação entre o *layout* atual do jornal e a página *on-line* (figura 103) nas quais ambas as imagens foram capturadas no dia 29 de julho de 2014, que os títulos das manchetes construídos através da mesma tipografia reforçam as associações entre os distintos suportes, impresso e eletrônico. O site ainda apresenta no código-fonte, através da *tag @font-face*, indícios que revelam o uso de diferentes pesos tipográficos.



Figura 103 – home page e capa do jornal O Globo em 29 de julho de 2014. Fonte: elaborado pelo autor.

Os arquivos tipográficos utilizados nas manchetes e menus interface web são: *O Globo Condensed Light*, *O Globo Condensed Medium*, *O Globo Condensed Regular*, *O Globo Condensed Semibold*, *O Globo Condensed Bold*. Para os textos densos, são utilizados em método *fallback* as *Safe Fonts: Georgia e Times Roman; Arial e Helvetica*; e *Lucida Grande e Lucida Sans*. Porém, a tipografia da interface digital não reproduz fielmente a página impressa. Como se pode visualizar na figura 104, os cabeçalhos das notícias e cadernos são compostos em tipos diferentes, apesar das barras em azul e os generosos espaços em branco nas páginas. Ambas as imagens foram capturadas no dia 29 de julho de 2014.



**Figura 104 – acima, os cabeçalhos dos cadernos e notícias da página *on-line*, abaixo, as notícias impressas do jornal *O Globo*, em 29 de julho de 2014.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

No entanto, a interface web exige a construção de recursos gráficos inexistentes no material impresso, implicando em configurações inéditas – como no caso de abas, botões e *menus*. A tipografia especificada no *menu* do site *O Globo* facilita a associação visual dos elementos e reforça a identidade da interface. A figura 105 ilustra tanto o *menu* primário da *home page* do site, quanto o *menu* secundário ligado às editorias internas da página. O uso das variações de peso tipográfico empregadas no site facilita tanto a hierarquização das informações dos *menus*

quanto a organização do conteúdo interno das páginas. As versões mais pesadas e condensadas são aplicadas nos títulos do *menu*, já as versões de letra mais leves são aplicadas em subtítulos em tamanhos mais avantajados.



**Figura 105 – menu primário e secundário do site O Globo, 29 de julho de 2014.**  
**Fonte:** elaborado pelo autor.

A lógica gráfica do sistema de notícias da página web mantém uma coerência visual com o aspecto do jornal impresso, mas não de forma idêntica. Conforme pode ser visto no menor recorte localizado na figura 106, a chamada para a notícia *on-line* utiliza o mesmo arquivo tipográfico do título da matéria impressa. Já o título inserido especificamente na página da notícia *on-line*, apresenta um arquivo tipográfico mais leve. As figuras 107 e 108 correspondem aos mesmos títulos de notícias extraídas tanto do jornal impresso quanto o jornal *on-line*, ambos do dia 29 de julho de 2014. Nesses, é possível comparar as semelhanças dos arquivos tipográficos em uso. A figura 107 corresponde a uma comparação entre a chamada de uma notícia inserida no caderno digital 'Rio' e a notícia impressa na página 13 do jornal em papel. A figura 108 corresponde a uma comparação entre os títulos de uma notícia *on-line*, e o mesmo sob a versão impressa.



Figura 106 – recortes de uma mesma notícia em ambos os suportes, imagens registradas no dia 29 de julho de 2014.

Fonte: elaborado pelo autor.



Figura 107 – recorte da notícia em ambos os suportes, 29 de julho de 2014.

Fonte: elaborado pelo autor.



Figura 108 – recorte da notícia em ambos os suportes, 29 de julho de 2014.

Fonte: elaborado pelo autor.

Através dessas aferições é possível constatar que nem os pesos nem as condensações e muito menos a composição dos espaços entre linhas e entreletras dessas fontes são idênticos. Porém, fazem parte da mesma família tipográfica desenvolvida por Kris Sowarsby. Apesar das relações do aspecto entre o veículo impresso e o digital, os mesmos arquivos tipográficos não são empregados em circunstâncias análogas. Isso reforça o ponto de vista de que cada suporte possui suas particularidades tipográficas.

Ao verificar a qualidade da fonte, constatou-se que o desenho da letra apresenta um *hinting* que se altera minimamente entre os *browsers*, apesar de apresentar leves pontos pixelizados nas curvas. A fonte apresenta boa legibilidade em caracteres reduzidos em até 18 pixels de altura. Conforme a figura 109, ao efetuar as comparações entre *browsers*, o espaçamento das letras se altera minimamente, independentemente da altura da ou o peso do da letra empregada.



Figura 109 – sobreposição de diferentes pesos e tamanhos da fonte o *Globo* nos *browsers* *Chrome*, *Internet Explorer*, *Firefox*, *Opera* e *Safari*.

Fonte: elaborado pelo autor.

Ao averiguar a segurança desses arquivos de fonte na página *on-line*, identificou-se a viabilidade em baixá-los através de um rastreamento dos documentos no *código-fonte*. É possível efetuar o *download* intencional do formato *TrueType* e instalá-lo no computador, apesar de que, nos arquivos tipográficos estão as mensagens do autor: '*Copyright Klim Type Foundry*' e '*not licensed for desktop*'. Parte dos caminhos que permitem efetuar o *download* dos arquivos está omitido no código *HTML* e os arquivos estão nomeados de tal forma que dificultam a instalação, mas não tornam o procedimento em algo inviável.

Assim como no caso da tipografia para o portal de notícias *UOL*, o jornal *O Globo* estabeleceu um desenho de letra que reforça a sua identidade na interface digital. Embora a nova família tipográfica seja utilizada somente nos títulos, cabeçalhos e chamadas tanto na publicação impressa quanto na versão *on-line*, o portal *O Globo* manteve a confiança nas qualidades das *Safe Fonts* ao utilizar amplamente as fontes *Arial* e *Helvetica* para os textos que envolvam legibilidade na *web*.

#### 4.2.2. As fontes do jornal *on-line* *Folha de S.Paulo* – *Folha*

O jornal *Folha de São Paulo* – também conhecido como *Folha de S.Paulo*, ou simplesmente *Folha* – foi fundado em São Paulo, no dia 19 de fevereiro de 1921 e durante a sua trajetória histórica, configurou-se em um dos veículos de comunicação mais tradicionais do país (FOLHA, 2000). De acordo com os dados publicados no site da *ANJ*, no ano de 2013, a *Folha* foi o segundo jornal de maior circulação paga do Brasil. Já no *ranking* do *Alexa*, o site do jornal ocupa a 22ª colocação entre os web sites com maior volume de acesso entre os usuários brasileiros (ALEXA, 2014).

O *Grupo Folha*, empresa detentora do veículo, foi pioneiro na América do Sul ao informatizar a sua redação no ano de 1983. A empresa também instalou em 1994 um banco de dados em rede para armazenar notícias e imagens. Estas iniciativas tiveram reflexo decisivo na implantação do portal de notícias *Folha Web*, em julho de 1995. Entretanto, em abril de 1996, o serviço foi descontinuado para dar lugar ao então recém criado portal *UOL*, "o primeiro serviço online de grande porte no país" (UOL, 2014). Ainda em setembro de 1996, foi anunciada a fusão dos portais *UOL* e *Brasil Online* – *BOL*<sup>189</sup>, no qual este último foi incorporado pelo portal do *Grupo Folha*, criando assim a empresa *Universo Online S.A* (FOLHA, 2000).

---

<sup>189</sup> Veículo de comunicação gerenciado pelo *Grupo Abril*.

Porém, em 1997, o *Grupo Folha* voltou a investir em um site de notícias instantâneas vinculado diretamente ao jornal impresso. Caracterizado como *Folha Online*, em 2000 a página ganhou um aspecto de portal e também passou a apresentar matérias armazenadas no banco de dados do grupo. Em 2010 a interface sofreu uma reformulação gráfica, em que foi renomeada para *Folha.com* e a redação do jornal foi integrada com a equipe da web (FOLHA, 2014). Dois anos depois, em 2012, a interface passou a ter a mesma denominação do jornal impresso.

Atualmente, a página conta com 9 editorias de acesso gratuito, *blogs*, classificados e uma média de "audiência de 17 milhões de visitantes únicos e 173 milhões de páginas vistas por mês" (FOLHA, 2014). No dia 15 de janeiro de 2014, a página web apresentou uma interface gráfica reformulada e uma tipografia diferente das *Safe Fonts*. Conforme as figuras 110 e 111 pode-se comparar a interface anterior com a mais recente, no qual a página na web atual mantém forte relação visual com o esquema gráfico da publicação impressa.

The screenshot shows the homepage of the Folha de S. Paulo website. At the top, there is a navigation bar with links for 'UOL', 'Assine 0800 703 3000', 'SAC', 'Bate-papo', 'E-mail', 'BOL', 'Notícias', 'Esporte', 'Entretenimento', 'Mulher', 'Rádio', 'TV UOL', 'Shopping', and a home icon. Below this, the site's logo 'FOLHA DE S. PAULO' is prominently displayed, along with the tagline 'UM JORNAL A SERVIÇO DO BRASIL'. The date '14 DE JANEIRO DE 2014' and time '14H46' are shown. A horizontal menu lists various sections: 'Opinião', 'Política', 'Mundo', 'Economia', 'Cotidiano', 'Esporte', 'Cultura', 'F5', 'Tec', 'Classificados', 'Blogs', and '+SEÇÕES'. Below the menu, there is a section for 'ÚLTIMAS NOTÍCIAS' with navigation arrows and language options (EN, ES). A promotional banner for 'Folha Digital' offers unlimited access for R\$ 1,90 in the first month, with a 'ASSINE JÁ' button. The main content area features several news items: a video player showing a rabbit and a turtle race with the caption 'Coelho tenta, mas perde para tartaruga em uma corrida de esqui para animais domésticos na China; veja mais fotos'; a headline 'PMDB ameaça deixar governo Dilma se não ganhar novo ministério' with a sub-headline 'Cúpula discute antecipar convenção que definirá caminho do partido nas eleições'; 'Corte de horas extras na indústria sinaliza ano fraco para emprego'; 'Avianca limita passagem a R\$ 999 por trecho na Copa'; 'Shoppings farão reunião de emergência sobre 'rolezinhos''; 'Chuvvas deixam dez mortos e 12 desaparecidos no interior de SP'; and 'Suporte para Windows XP e Office 2003 termina em abril'. On the right side, there is a 'PUBLICIDADE' section with an advertisement for 'MESTRES da MÚSICA CLASSICA' and a 'CLASSIFICADOS' section with an advertisement for 'Mecânico é processado por fazer réplicas de Ferrari, diz jornal'.

Figura 110 – home page da *Folha de S. Paulo* em 14 de janeiro de 2014.  
Fonte: <http://web.archive.org/web/20140114164736/http://www.folha.uol.com.br/>.

UOL Assine 0800 703 3000 SAC Bate-papo E-mail BOL Notícias Esporte Entretenimento Mulher Rádio TV UOL Shopping

**FOLHA DE S.PAULO**  
 ★ ★ ★ UM JORNAL A SERVIÇO DO BRASIL  
 SÁBADO, 26 DE JULHO DE 2014 17:48

FOLHA DIGITAL POR APENAS R\$ 1,90 NO PRIMEIRO MÊS. ASSINE JÁ.

Opinião - Política - Mundo - Economia - Cotidiano - Esporte - Cultura - F5 - Tec - Classificados - Blogs - Seções - 14°C SÃO PAULO

Últimas notícias PUBLICIDADE: Novo C3 com Taxa Zero nesse mês. Solicite uma p

fim de semana

**PAULISTAS**  
**'Food park' no Butantã tem festival de cervejas artesanais feitas em SP**  
 Aplicativo grátis traz os melhores restaurantes de SP

**TEATRO**  
**Willem Dafoe e Baryshnikov falam sobre nova peça em SP; leia**

**MAIS DE 30 PAÍSES**  
**Festa do Imigrante traz gastronomia e artesanato**

**BOM E BARATO**  
**Confira 12 passeios grátis para aproveitar a capital**  
 Castelo MIS amplia horários de visitação  
 Novo Planeta dos Macacos está em cartaz

LISTA DE SHOWS  
**Raça Negra e S6 Pra Contrariar cantam hits dos anos 1990 em SP**

PROCURE OS MELHORES PROGRAMAS  
 Buscar no Guia Folha  
 Todas as seções buscar

**Hamis rejeita estender trégua e re**

**painel do leitor** COMENTE  
 ENQUETE  
**As ações militares de Israel na falxa de Gaza estão sendo excessivas?**

**FOLHA DE S.PAULO**  
 Desde 1921 ★ ★ ★ UM JORNAL A SERVIÇO DO BRASIL folha.com.br  
 ANO 94 • SÁBADO, 26 DE JULHO DE 2014 • Nº 31.160 EDIÇÃO NACIONAL • CONCLUÍDA ÀS 21H27 • R\$ 3,00

**Jack Guez/AFP**  
**Governo afrouxa regras para bancos ampliarem crédito**  
 Medida pode injetar R\$ 45 bilhões na economia; para o setor bancário, o impacto dos incentivos será limitado

Com o objetivo de estimular o crédito, o Banco Central afrouxou regras e tornou mais fácil para os bancos concederem empréstimos. A medida pode injetar R\$ 45 bilhões na economia. A principal mudança é o corte na remuneração de parte dos recursos que os grandes bancos são obrigados a deixar parados no BC, os depósitos compulsórios.

O objetivo é incentivar o banco a comprar carteiras de crédito de instituições menores ou conceder financiamentos para a compra de automóveis e motos. Para o setor bancário, as medidas são insuficientes para alavancar o crédito. No setor privado, a avaliação é que não haverá impacto inflacionário nem reversão da desaceleração do PIB.

No entanto, as medidas podem ajudar a conter insatisfações no governo após o BC ter sinalizado um dia antes que não reduzirá a taxa de juros nos próximos meses, mesmo diante do risco de o país entrar em recessão. A equipe econômica não vê contradição entre as novas regras e o discurso da ata do Copom, que desestimula o consumo. Mercado 81

**Estado de São Paulo tem a 13ª alta seguida de roubos**  
 O Estado de São Paulo registrou em junho o 13º aumento consecutivo em furtos, segundo dados da Polícia Civil.

**Cruz Vermelha virá ao Brasil para investigar desvios**  
 A Federação Internacional de Sociedades da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho anunciou que enviará uma comissão de investigação ao Brasil para apurar denúncias de desvios de recursos.

**Fortunidade**

Figura 111 – home page e jornal *Folha de S.Paulo* em 26 de julho de 2014. Fonte: elaborado pelo autor.

De acordo com o aspecto gráfico do site atual, apresentado no topo da figura 111, a tipografia utilizada nos títulos das matérias e nos cabeçalhos das editorias são as mesmas aplicadas na publicação impressa. Entretanto, os tipos utilizados nos textos em corpos menores continuam sendo reproduzidos em *Safe Fonts*. Neste caso, de acordo com o rastreo no código-fonte das páginas, os tipos são: *Georgia*, *Times New Roman*, *Arial* e *Helvetica*. Já no *layout* anterior, conforme apresentado na figura 110, é predominante o uso das *Safe Fonts Tahoma*, *Verdana*, *Trebuchet* e *Arial*. As chamadas e títulos das notícias eram fixadas na fonte *Tahoma*, versão *bold*, com 26 pontos de altura, na cor azul – matiz natural dos *links default* na web. As letras dos cabeçalhos das editorias, por serem fontes não-seguras, eram dispostas em recortes de imagens em *bitmap*. Ambas as diagramações das interfaces digitais possuem traços semelhantes com o material impresso, como o cabeçalho, *lettering* e a disposição de uma linha vermelha na parte superior da página.

Desse modo, constata-se que a mudança na configuração tipográfica, proporcionada em janeiro de 2014, o jornal *on-line* acabou por aproximar ainda mais a sua semelhança visual com o material impresso. Mediante os dados descritos sobre a história da interface web, é possível identificar que desde meados de 2000 já havia um lento processo de emparelhamento dos serviços prestados entre o conteúdo impresso e digital. O *layout* da *Folha de S.Paulo* é caracterizado por uma tipografia de aspecto clássico, sustentado através das famílias tipográficas *Folha Serif* e *FF Meta Serif*. O histórico de reformas no projeto gráfico do jornal indica uma ampla e recorrente repercussão no aspecto da página web (ROMERO, 2012).

A família tipográfica *Folha Serif* (figura 112) foi produzida em 1996, durante uma reforma gráfica em que se determinou cores para os cabeçalhos dos cadernos editoriais (ROMERO, 2012). De uso exclusivo do jornal, a fonte é destinada tanto para os títulos e manchetes no papel impresso quanto na página web. Projetada pelo designer de tipos holandês Luc[as] de Groot, a *Folha Serif* é uma variação de um desenho de letra chamado *Floris*. Desse mesmo projeto tipográfico, Groot criou no final da década de 1990 novas versões de tipo para os jornais *Le Monde*, da França, e *Jungle World*, da Alemanha (GROOT, 2008). A maior virtude da fonte *Floris* e suas derivadas, é o fato de possuírem um formato pesado e também condensado. Isso viabiliza a montagem de manchetes econômicas e expressivas. Em 2001, o jornal *Folha* recebeu o incremento das variações de fonte *Folha Serif Extrabold* e *Folha Serif Light* – para uso nos títulos e cabeçalhos do jornal impresso.

**Penultimate**  
**The spirit is willing but the flesh is weak**  
**SCHADENFREUDE**  
**3964 Elm Street and 1370 Rt. 21**  
**The left hand does not know what the right hand is doing**

Figura 112 – a fonte *Folha II Heavy Regular*, projeto de Luc[as] de Groot, 2010.  
 Fonte: elaborado pelo autor.

Em 23 de maio de 2010 efetuou-se uma nova reforma gráfica no jornal impresso, no qual a *Folha Serif* sofreu nova atualização e ganhou a companhia da fonte *FF Meta Serif* (ROMERO, 2012) (figura 113). Desenvolvida entre setembro de 2006 e julho de 2007 pelos designers Erik Spiekermann, Christian Schwartz e Kris Sowersby – na fundição *FontFont*, *FF* (SCHWARTZ 2013; SCHWARTZ et al., 2014) – essa família tipográfica é utilizada tanto em tamanhos avantajados, nos cabeçalhos dos cadernos, quanto em tamanhos reduzidos dos textos do jornal impresso.

**Penultimate**  
**The spirit is willing but the flesh is weak**  
**SCHADENFREUDE**  
**3964 Elm Street and 1370 Rt. 21**  
**The left hand does not know what the right hand is doing**

Figura 113 – *FF Meta Serif Pro Bold*, tipo produzido pela *Font Shop* em 2007.  
 Fonte: elaborado pelo autor.

Deve-se considerar que a *FF Meta Serif* não foi projetada especificamente para a *Folha de S.Paulo* e que também o jornal não possui direitos exclusivos de uso dessa família tipográfica. A fonte *FF Meta Serif* possui terminações em ângulos retos, espaços internos maiores e altura-x mais proeminente que a *Folha Serif*. Apesar

disso, os aspectos gerais do desenho dos corpos de ambas as letras ainda carregam traços semelhantes ao ponto de poderem ser utilizadas em conjunto.

A fonte *Folha Serif* é aplicada somente nos títulos e manchetes das notícias, enquanto que a *Meta Serif* é utilizada nos cabeçalhos dos cadernos e nos títulos de editoriais. Esse sistema também é replicado na web. Entretanto, para o jornal *on-line*, a fonte utilizada para os textos corridos ainda fica atribuída a *Safe Font Georgia*. A figura 114 é uma comparação entre os cabeçalhos das editoriais da página web e as capas dos cadernos do jornal impresso. Ambas as cores e disposições dos elementos são semelhantes o suficiente para fazer associações entre os veículos.



**Figura 114 – cabeçalhos dos cadernos, tanto da página *on-line* quanto o jornal impresso, em 26 de julho de 2014 – *Folha de S.Paulo*.**

Fonte: elaborado pelo autor.

As tarjas em cores apresentadas nos cabeçalhos das editoriais da página *on-line* seguem a proposta de projeto gráfico que havia sido lançado em maio de 2010. Essas mesmas tarjas já eram aplicadas na interface nos anos de 2012 e 2013, mas eram introduzidas através de recortes de imagens *bitmap*. A lógica de construção do site com *WebFonts* eliminou tanto o uso de arquivos de imagem, quanto o aspecto

predominante das *Safe Fonts* na página *on-line* da *Folha de S.Paulo*. A figura 115 trata-se de uma comparação fotográfica entre o jornal impresso – imagem de fundo – e a página *on-line* – destaque abaixo da mesma imagem. Ambas as reportagens foram identificadas e extraídas no dia 26 de julho de 2014, edição de sábado.



**Figura 115 – comparação entre a manchete do jornal impresso e o título de chamada página *on-line* no dia em 26 de julho de 2014 – *Folha de S.Paulo*.  
Fonte: elaborado pelo autor.**

Ainda na figura 115, constata-se o uso da fonte *FF Meta Serif* nos cabeçalhos, que identificam as editorias, e a *Folha Serif* nos títulos das notícias. Entretanto, uma análise visual mais apurada identifica que o peso da fonte *Folha Serif* aplicado no site aparentemente não é exatamente o mesmo do jornal impresso – fenômeno mais sutil, se comparado ao ocorrido no jornal *O Globo*.

A fonte inserida na interface web é delicadamente mais pesada e condensada. Por outro lado, essa mudança suave no aspecto da letra pode ser decorrente do comportamento variável da fonte ao efetuar as trocas de suporte – do impresso para a tela – ou nas configurações de estilos, pois é possível forçar falsos negritos no CSS das páginas. Também se deve considerar que a tipografia impressa assume um comportamento diferente das letras renderizadas na tela, já que o papel absorve a tinta e isso provoca alterações na espessura dos traços e arremates no desenho original da fonte.

Ao verificar o código-fonte da página *on-line*, encontrou-se o uso de apenas 2 arquivos tipográficos através da tag *@font-face*. Estão hospedados na interface os arquivos *FF Meta Serif Pro Bold* e *Folha II Heavy*. Ambos os documentos tipográficos podem ser baixados ao copiar o *link* apresentado no arquivo CSS da

página. Assim como nas interfaces anteriormente analisadas, é possível efetuar o *download* deliberado dos arquivos tipográficos *EOT*, *WOFF*, *TTF* e *SVG* da interface. Os arquivos *TTF* também podem ser instalados diretamente no sistema operacional do computador de qualquer usuário, pois não apresentam qualquer sistema de segurança ou proteção aos arquivos de fonte. O *Grupo Folha* insere uma tipografia especial aos seus veículos de comunicação, por outro lado, através da página *on-line* do jornal, a própria empresa acaba por fragilizar sua própria exclusividade tipográfica ao expor indevidamente seu desenho de fonte na web.

Ainda na questão das mudanças de aspecto das letras sob distintos suportes, constatou-se o uso de ligaturas entre os caracteres ‘*ff*’ e ‘*fi*’ na interface web – recurso característico dos formatos de fonte *OpenType* – mas que na versão impressa estas características não são sempre manifestadas. Na figura 116, na versão digital, encontra-se a ligatura entre as letras ‘*f*’ e ‘*i*’ da palavra ‘financeiro’. Já no jornal impresso, com a matéria e título da notícia do mesmo dia, não foram detectados os mesmos recursos. Entretanto, as ligaturas foram identificadas somente ao visualizar a página com o navegador *Mozilla Firefox*.



Figura 116 – comparação entre a tipografia impressa e *on-line* em 26 de julho de 2014. Presença de ligaturas na palavra ‘financeiro’ da versão digital, abaixo.

Fonte: elaborado pelo autor.

Ao visualizar a tipografia em diferentes *browsers*, constatou-se que em ambos os arquivos de fonte *FF Meta Serif Pro Bold* e *Folha II Heavy* apresentam uma sutil alteração no *hinting* – os espaçamentos entre letras e entrelinhas (figura 117). Embora pouco perceptível, os serrilhados na fonte *Folha II Heavy* são mais visíveis

quando estão em tamanhos avantajados nas manchetes da página web. Por outro lado, deve-se tomar como premissa que, atualmente, o *browser Mozilla Firefox* oferece motores de renderização melhor qualidade que os demais navegadores.



Figura 117 – sobreposição de diferentes pesos e tamanhos das fontes *FF Meta Serif Pro Bold* e *Folha II Heavy* nos *browsers Google Chrome, Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera e Apple Safari*.

Fonte: elaborado pelo autor.

Como as fontes *Meta Serif* e *Folha Serif* são aplicadas somente em tamanhos avantajados, não se identificou problemas de legibilidade na tela ou hinting. Entende-se que para uma análise mais apurada, na intenção de atingir considerações mais significativas em relação às alterações tipográficas, dever-se-ia desenvolver um levantamento de imagens entre diferentes suportes, *browsers* mais antigos e distintos sistemas operacionais.

Assim, pode-se afirmar que os arquivos tipográficos utilizados na página web da *Folha de S. Paulo* estão mais vinculados a uma estratégia de *branding*, no qual a associação com o aspecto do jornal impresso se faz presente tanto no esquema tipográfico quanto da diagramação das telas. Ao abandonar a fonte sem serifa *Tahoma Bold*, nos títulos em azul, e substituir para a fonte serifada *Folha II Heavy*, em preto, o jornal *on-line* replica a identidade visual presente na *Folha de São Paulo* desde meados de 1996.

#### 4.2.3. As fontes do jornal *on-line O Estado de São Paulo – Estadão*

O jornal *O Estado de São Paulo* – também denominado *Estadão*, *Estado* ou *O Estado de S. Paulo* – é o mais antigo jornal em atividade na capital paulista. Principal veículo de comunicação do *Grupo Estado*, o jornal foi fundado em 4 de janeiro de 1875 e cresceu mediante o desenvolvimento econômico da cidade. Segundo os dados da *ANJ*, desde o ano de 2011 o jornal *Estadão* vem ocupando a quarta

colocação entre os periódicos diários de maior circulação paga no país. De acordo com os registros do *Internet Archive*, o site de notícias do jornal, o *Estadao.com.br*, se encontra em funcionamento desde meados do ano de 1998.

Em virtude de uma mudança na estratégia comercial da empresa, ocorrida em 2000, houve uma fusão do jornal *on-line* com os portais de notícias *Agência Estado* e *Jornal da Tarde*, ambos os veículos pertencentes ao mesmo grupo de comunicação (MAGALHÃES, 2007). Assim, a empresa concentrou seus leitores em apenas um veículo *on-line*. No mês de janeiro de 2003, o portal *Estadão.com* já superava "a marca de 1 milhão de visitantes mensais, consolidando sua posição de liderança em consultas a veículos de jornalismo em tempo real no Brasil" (ESTADÃO, 2014).

Nos anos posteriores a página web sofreu reformulações no seu desenho, sendo que em 14 de março de 2010 as modificações foram concomitantes ao lançamento de uma nova proposta gráfica para o jornal impresso, uma clara tentativa de criar relação entre os suportes (ESTADÃO, 2010a). Dessa forma, a publicação *Jornal da Tarde*, veículo do grupo *Estado*, deixou de circular no dia 31 de outubro de 2012, pois havia uma decisão empresarial de concentrar os investimentos somente na marca *Estadão* e replicá-la fortemente nas plataformas digitais (ESTADÃO, 2012).

Com uma média atual de 9,3 milhões de visitantes únicos mensais, a página *on-line* do jornal sofreu a última mudança gráfica em 31 de maio de 2014, quando mais de 20 milhões de reais foram investidos (ESTADÃO, 2014). Os valores foram destinados à pesquisa, equipamentos, sistemas de produção, arquivamento de dados e mudanças estruturais na redação do site. Para o planejamento da nova interface, foram ouvidos os leitores da página web na intenção de "entender e atender as expectativas desse público" (ANJ, 2014).

O projeto de reformulação durou um pouco mais de um ano e a previsão do grupo é implantar um modelo de cobrança para o acesso às notícias do site (FERIGATO, 2014). No *layout* anterior, lançado em março de 2010 (figura 118) as manchetes das notícias eram construídas com as *Safe Fonts* serifadas *Georgia* e *Times New Roman*, enquanto que o *menu* principal, no topo da tela, eram utilizadas as fontes *Arial* e *Verdana*. Ressalta-se que a aplicação de diferentes arquivos tipográficos na web passou a ser viável somente em maio de 2010.

**Figura 118 – página *Estadão.com.br* em 16 de março de 2012.**

**Fonte:** <http://web.archive.org/web/20120316171340/http://www.estadao.com.br/>.

Quando ocorreram as últimas mudanças no *layout* da interface digital, em maio de 2014, foi inserida uma família tipográfica exclusiva da marca *Estadão*. Denominada de *Estado Headline* (figura 119), trata-se de um projeto do designer de tipos português Mário Feliciano (ESTADÃO, 2010b).

**Penultimate**  
 The spirit is willing but the flesh is weak  
**SCHADENFREUDE**  
*3964 Elm Street and 1370 Rt. 21*  
**The left hand does not know what the right hand is doing**

**Figura 119 – a família tipográfica *Estado Headline* e suas variações *Bold*, *Itálico* e *Roman*, projeto do designer de tipos Mario Feliciano, em 2010.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

Essa fonte foi introduzida no jornal impresso durante a reforma gráfica efetuada em março de 2010, mas até então não havia sido replicada para a interface digital. A

intenção do grupo foi tornar o site atual mais atraente, contemporâneo e que também remetesse à credibilidade e prestígio da marca Estadão (FERIGATO, 2014). Essas são as justificativas a serem consideradas, ao identificar que depois quatro anos as mesmas fontes aplicadas nos títulos e manchetes do jornal impresso foram replicadas para desempenhar as mesmas funções na página web.

Apesar das recentes substituições tipográficas, a interface atual continua exibindo os textos das notícias internas na fonte *Georgia*, enquanto que os cabeçalhos, *links* secundários, rodapé e *menus* estão em *Arial* – o que acaba configurando um aspecto relativamente semelhante à página web anterior. Conforme a figura 120, que ilustra tanto a interface digital quanto o jornal impresso, é possível visualizar as fortes similaridades tipográficas entre os distintos suportes.

A proposta tipográfica de Mário Feliciano, produzida em 2010, era apresentar um desenho de letra apropriado à língua portuguesa, no qual se relevou o uso dos acentos gráficos e caracteres específicos do idioma em questão (ESTADO, 2010b). A fonte *Estado Headline* apresenta um desenho de letra clássico, em estilo serifado romano, de proporções similares às fontes *Times New Roman* e *Georgia*. Dessa forma o jornal *on-line* preservou parte do aspecto original da tipografia utilizada anteriormente. Antes das mudanças de 2010, a publicação impressa se utilizava da família tipográfica *Benton Modern*, desenho de fonte que serviu de base para o projeto da *Estado Headline* (GONÇALVES, 2010).

No desenho de Feliciano, os terminais e as virilhas das letras são mais delicados e curvilíneos, as serifas são mais achatadas, enquanto que há um alto contraste na modulação das letras pesadas. A altura-x da fonte *Estado Headline* é sutilmente mais proeminente e o corpo das letras apresenta um desenho mais estreito que os caracteres das fontes *Times New Roman* e *Georgia*. Por outro lado, os caracteres da fonte *Estado Headline* não oferecem boa legibilidade em tamanhos reduzidos na tela e algumas letras, ao serem dispostas lado a lado nas palavras, acabam se chocando, fenômeno que poderia ser corrigido através do uso de ligaturas.

The image shows a screenshot of the Estadão website's home page at the top, followed by a newspaper cover from July 26, 2014. The website header includes navigation menus for 'RECOMENDADAS', 'OPINIÃO', 'MAIS LIDAS', and 'ÚLTIMAS', along with social media icons and a search bar. The main headline on the website is 'Milicianos palestinos disparam contra Israel após 12 horas de trégua'. Below this, there are sections for 'COLUMNISTAS' featuring Fernando Reinach, Reginaldo Leme, Celso Ming, and Sérgio Augusto. A 'paladar' section features a photo of a man. The newspaper cover below has the title 'O ESTADO DE S. PAULO' and the date '26 DE JULHO DE 2014'. The main headline on the cover is 'Após manter juro alto, BC libera R\$ 45 bi para crédito'. Other headlines include 'Caderno2 NA 12ª FLIP' and 'Mostra. A arte multifocal de Mira Schendel'. The cover also features photos of a man and a woman.

Figura 120 – home page e capa do *Estadão*, ambas de 26 de julho de 2014. Fonte: elaborado pelo autor.

Apesar da versão *on-line* do jornal possuir uma denominação diferente do meio impresso, a tipografia, as cores e a disposição dos elementos acabam construindo uma forte ligação visual entre os distintos suportes. As mesmas versões de peso de letra são aplicadas nos títulos das manchetes, constituindo assim, hierarquizações semelhantes nas chamadas para as notícias. Os títulos das editorias são análogos, de igual forma são aplicadas as cores e tipografias similares (figura 121).



**Figura 121 – comparação entre os cabeçalhos das editorias da página *on-line* e os títulos dos cadernos do jornal *Estado de S. Paulo* em 26 de julho de 2014.**  
**Fonte:** elaborado pelo autor.

Ao comparar a edição impressa do dia 26 de julho de 2014, com a página web da mesma data, pôde-se identificar o uso dos mesmos arquivos tipográficos em ambos os suportes, nesse caso, os títulos das matérias. A figura 122 apresenta o título da notícia no jornal impresso, na parte superior da imagem, bem como a chamada para o mesmo artigo na capa da página *on-line*, no recorte na parte inferior da figura.

Embora os arquivos tipográficos sejam os mesmos para os cabeçalhos das editorias e os títulos das chamadas para as notícias, os espaçamentos entrelinhas e entre letras são maiores na versão digital. De acordo com a comparação efetuada entre um mesmo título de matéria nas versões digital e impressa (figura 123) constata-se as diferenças nos ajustes de composição tipográfica.



Figura 122 – comparação entre a tipografia impressa, parte superior da imagem e *on-line*, parte inferior, no dia 26 de julho de 2014.

Fonte: elaborado pelo autor.

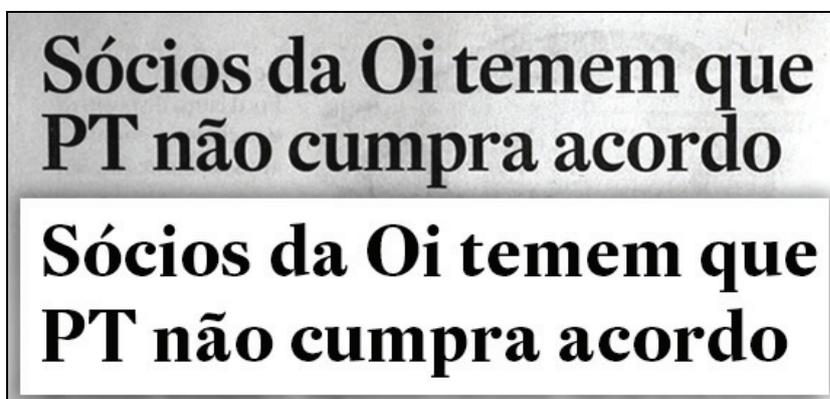


Figura 123 – comparação entre títulos impresso e *on-line* da fonte Estadão.

Fonte: elaborado pelo autor.

Ao averiguar o código-fonte da página *on-line*, identificaram-se os arquivos tipográficos *Estadao-Line-Bold*, *Estadao-Line-Italic* e *Estadao-Line-Medium* aplicados através da regra `@font-face`. Entretanto, não se encontrou a fonte *Estadão-Line-Italic* aplicada à interface. Do mesmo modo apresentado nas interfaces *UOL*, *O Globo* e *Folha de S.Paulo*, os arquivos tipográficos exclusivos do site *Estadão* não estão protegidos de um eventual *download* deliberado pelo usuário. Os arquivos *EOT*, *WOFF*, *TTF* e *SVG* podem ser baixados, no qual o arquivo *TrueType*, munido de 137 glifos, pode ser instalado no sistema operacional de qualquer

usuário. Em relação às aferições do aspecto dos arquivos *Estadao-Line-Bold* e *Estadao-Line-Medium* em diferentes *browsers*, não se identificaram mudanças significativas nos espaçamentos entrelinhas ou entre letras dos textos (figura 124).



**Figura 124 – sobreposição dos arquivos tipográficos *Estadao-Line-Bold* e *Estadao-Line-Medium* nos *browsers* Google Chrome, Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera e Apple Safari.**

Fonte: elaborado pelo autor.

O arquivo *Estadao-Line-Bold* também é encontrado no tamanho de 16 pontos em títulos menores da página, no qual seu desenho ganha um aspecto pixelizado e distorcido em relação ao seu próprio desenho em corpos maiores – o que dificulta a legibilidade. Porém, a fonte *Estadão Headline*, quando aplicada em corpos superiores apresenta serrilhados, mas são mais sutis se comparada às fontes *UOL* ou *Folha Serif*. Essas análises permitem afirmar que a tipografia utilizada no site *Estadão* possui intenções de uso semelhante às identificadas nos jornais *on-line* *O Globo* e *Folha de S.Paulo*. Ou seja, as respectivas tipografias buscam uma relação visual com o veículo impresso. Porém, muito provavelmente em virtude das características dessas letras, por serem projetadas inicialmente para a impressão, elas não são utilizadas em tamanhos reduzidos na tela.

#### 4.2.4. As fontes do jornal *on-line* Zero Hora – ZH

O jornal *Zero Hora*, também denominado de *ZH*, foi fundado na cidade de Porto Alegre, no dia 4 de maio de 1964. Atualmente é o periódico de maior média de circulação no estado do Rio Grande do Sul, além de ocupar a 6ª colocação entre os maiores jornais do Brasil (ANJ, 2014). O veículo faz parte do grupo *Rede Brasil Sul – RBS* – que "é o maior grupo na área de comunicação mediática do Sul do Brasil (FACCIN, 2009, p. 4).

A página web do jornal *Zero Hora* se encontra em atividade desde o ano de 1995, no qual as notícias são preparadas exclusivamente para o ambiente *on-line* (RBS,

2014). O acesso se faz através dos endereços *zerohora.com.br* e *zh.com.br*. Nos primeiros anos, o site *ZH* esteve ligado ao portal *Zaz*, marca que foi descontinuada no ano de 1999, em virtude da sua aquisição pelo grupo *Telefónica* – que logo mais tarde remodelou o portal através da alcunha *Terra*. Desse modo, em 3 de julho de 2000, o grupo *RBS* introduziu o *ClicRBS*<sup>190</sup>, que segundo os dados do *Alexa*, trata-se do 9º portal de notícias mais visitado do Brasil e que detém a posição de 62ª site mais acessado entre diferentes usuários brasileiros. Já o jornal *on-line ZH* ainda pode ser acessado através dos mesmos endereços criados na década de 1990, porém, ambas as *URLs* conduzem o usuário a uma página secundária, hospedada no próprio *ClicRBS*: <http://zh.clicrbs.com.br/rs/>. Apesar disso, a interface do jornal *on-line* apresenta um *layout* e conteúdo distinto e independente do portal *ClicRBS*.

O *Grupo RBS* passou a investir fortemente no site do jornal *ZH* a partir do ano de 2007, quando a equipe da página *on-line* "integrou-se à redação, e os profissionais passaram a produzir conteúdo de forma integrada para plataforma digital e versão impressa" (RBS, 2014). Em 2009, a *ZH* foi o segundo veículo da América Latina a produzir uma versão do jornal para o *Kindle*, em 2011 o site já podia ser acessado através dos dispositivos móveis da *Apple*. Em 2012, o *Grupo RBS* habilitou o serviço de assinatura *on-line* do jornal digital (RBS, 2014).

Atualmente, com mais de 8,5 milhões de usuários que lêem a partir de suportes digitais (ZERO HORA, 2014a), o veículo optou por tomar um caminho contrário dos demais periódicos brasileiros ao apresentar uma nova identidade visual para o jornal impresso baseado nas características das interfaces *on-line*. Os acionistas da empresa tomaram como premissa que os hábitos dos leitores vêm se modificando, então, investiram em um projeto gráfico que integrasse uma mesma identidade visual aos distintos suportes.

Assim, o veículo introduziu um mesmo *layout* para o jornal impresso e o digital (ZERO HORA, 2014b). A *ZH* adotou um logotipo de aparência geometrizada, ausente de contrastes e serifas (figura 125) e abandonou uma marca de aspecto clássico, de estilo romano, caligráfico e serifado (figura 126).

---

<sup>190</sup> Disponível em: <<http://www.clicrbs.com.br>>. Acesso em: 17 ago. 2014.


 Brasilão Todos Classificados hahah Busca: Em: Todo o clic OK


**31°C** Porto Alegre  
 Previsão completa


 Entrar **Assine**

Notícias ▾ Entretenimento ▾ Esportes ▾ Porto Alegre ▾ Vida e Estilo ▾ Mais ZH ▾ Assinantes ▾ [Leia a edição impressa](#)

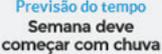


**Trânsito violento**  
**Acidente na RSC-287 deixa quatro mortos no Vale do Rio Pardo**


**Condutor de 14 anos**  
**Adolescentes morrem em**

**7 POR 7**


  
 Nos próximos dias  
 Novela nova, Festival de Gramado e Gre-Nal: o que vem por aí


  
 Previsão do tempo  
 Semana deve começar com chuva no Rio Grande do Sul

**ECONOMIA**


  
**Aluguel**  
 Fim do contrato pode opor inquilinos e imobiliárias

**SEM SERVENTIA**

Edição Impressa

Edição Impressa - versão em Ilsta

Apps iPad e iPhone

Apps Android

Clube do Assinante

Serviços ao assinante

RBS Publicações

**DUPLA GRE-NAL**


  
 DO PESADELO AO CARINHO **Grêmio**

Os dias de Felipão entre a Copa do Mundo e o Grêmio



**ZH** ZERO HORA  
 PORTO ALEGRE ANO 51 N.º 17.828  
 SC/PR - R\$ 5,50 | DEMAIS REGIÕES - R\$ 9,00 | URUGUAI - \$ 90  
 R\$ 5,00 Produto R\$ 4,82 | Plo e Cobria R\$ 0,18

**DOMINGO**  
 3 AGOSTO 2014

**O lixo extraordinário dos depósitos públicos**  
 Entulhos acumulados ao longo de décadas entopem salas, galpões e porões do Estado.  
 Notícias | 13 a 17

POR QUE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS SÃO UM DEBATE INESCAPÁVEL EM 2014  
 Caderno PrDA  
 ANDREW SOLOMON  
 O AUTOR QUE

Figura 125 – nova *home page* e capa do jornal *ZH* no dia 3 de agosto de 2014.  
 Fonte: elaborado pelo autor.

Sábado, 8 de Fevereiro de 2014  
Porto Alegre 30,6°C  
previsão do tempo

**ZERO HORA**  
Edição impressa  
Leia a ZH de hoje

ZH Cultura e Lazer Economia zhEsportes Geral Mundo Polícia Política Vida e Estilo Opinião ZH de A a Z

Atualizada às 15h04min Plantão Blogs Multimídia ZHTV Participe Aplicativos Edição impressa Serviços Assinaturas Classificados

**Mobilização**  
**Sem água e luz, moradores de Viamão protestam na RS-040**  
Bairros da Capital e mais quatro municípios sofrem com cortes de serviço

No amanhecer de sábado, piquetes impediram saída de ônibus

**Paralisação Total**  
Grevistas querem negociar percentual de ônibus nas ruas que sairá às ruas na segunda-feira  
Justiça determinou retirada de piquetes das garagens a partir de segunda

Justiça determina retirada de piquetes das garagens a partir de segunda  
Décimo terceiro dia de paralisação começa com piquetes em garagens

**GAUCHÃO**  
VÍDEO  
**Quem é o favorito no Gre-Nal?**  
A opinião de Luiz Zini Pires, Guerrinha, David Coimbra e Paulo SantaAna

DAVID COIMBRA: um teste que pode apontar o caminho certo  
WIANEY CARLET: as seis perguntas que o Gre-nal vai responder  
LUIZ ZINI PIRES: início de temporada pede paciência  
DIOGO OLIVIER: o time mais veloz vencerá

**Com mistério**  
Com portões fechados, Enderson testa alternativas no Grêmio para o Gre-Nal

**Sem mistério**  
Com portões abertos e time confirmado, Inter faz treino recreativo antes do clássico

Figura 126 – capa anterior da página web *Zero Hora*, em 8 de fevereiro de 2014.  
Fonte: elaborado pelo autor.

O logotipo no cabeçalho do jornal passou a adotar somente a sigla *ZH* e as cores da marca são as mesmas aplicadas no portal *ClicRBS*. Porém, o novo projeto gráfico determina o uso de cores específicas para diferenciar as editorias (figura 127).

**SUA VIDA**  
LARISSA ROSO  
habituado a pegar um táxi para o trajeto de poucas quadras entre a casa e a escola...

**NOTÍCIAS**  
PERDENDO O RUMO NA HISTÓRIA  
O início do século 20 marcou o auge da Argentina. No final da década de 1920, chegou a ser a sexta maior economia do mundo. Era...

**Vida e Estilo**  
Conheça 9 dietas malucas e os motivos para fugir delas  
Algumas restrições alimentares podem provocar sérios riscos para a saúde, alerta médica endocrinologista

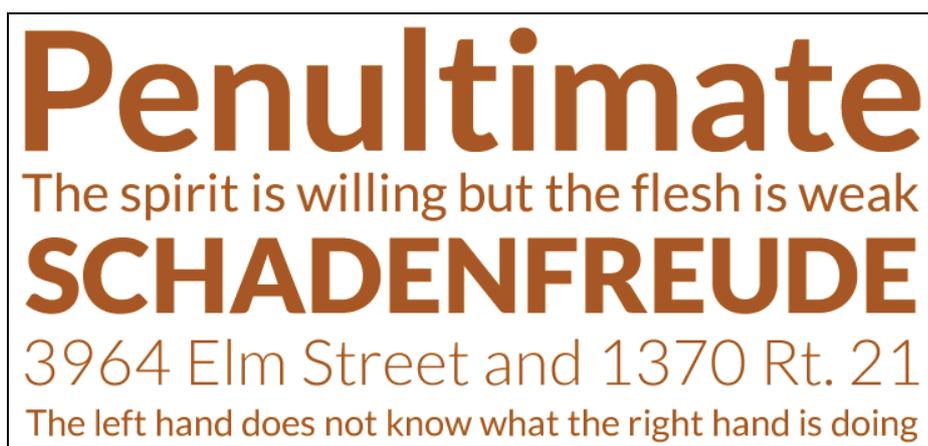
**Notícias**  
Exército israelense admite que disparou contra alvos perto de escola em Gaza  
Em comunicado, exército alegou ter disparado contra contra-terroristas. EUA se dizem "chocados" com ataque, que causou a morte de 10 palestinos

Figura 127 – novos cabeçalhos do jornal *Zero Hora*, impresso e on-line.  
Fonte: elaborado pelo autor.

O designer gráfico Newton Bento projetou o logotipo, que passou a ser abreviado na intenção de assumir a função de ícone e referência visual entre os distintos suportes. As áreas em branco nas páginas digitais e impressas garantem não só uma aparência mais arejada como também assemelham o periódico a um projeto gráfico de uma revista (ZERO HORA, 2014c), pois a proposta do grupo foi justamente abandonar o aspecto tradicional dos jornais acinzentados.

Assim, durante a comemoração dos 50 anos da *Zero Hora*, os novos *layouts* foram apresentados simultaneamente nas plataformas digitais e impressa no dia 1º de maio de 2014. Entretanto, a atual interface digital, apesar de acompanhar os novos conceitos da marca *ZH* e manter certa coerência visual com a publicação impressa, a tipografia e as cores não são idênticas. As editorias carregam as mesmas nomenclaturas e subdivisões, mas as cores possuem tonalidades distintas. Diferente do material impresso, a *ZH* adotou famílias tipográficas gratuitas da *web* para a página *on-line* – as fontes *Lato*, *Oswald* e *Montserrat*:

*Lato* significa ‘verão’ em polonês, trata-se de uma família tipográfica sem serifa projetada pelo designer de tipos Łukasz Dziedzic, que mora em Varsóvia (figura 128). Com apoio da *Google*, esse grupo de tipos foi publicado sob licença *open-source* em dezembro de 2010 (DZIEDZIC, 2011a). Ou seja, é uma fonte livre e gratuita para uso deliberado na *web*. Os arquivos tipográficos estão disponíveis nos sites *Google Web Fonts*, *FontSquirrel* e no próprio site de Dziedzic.



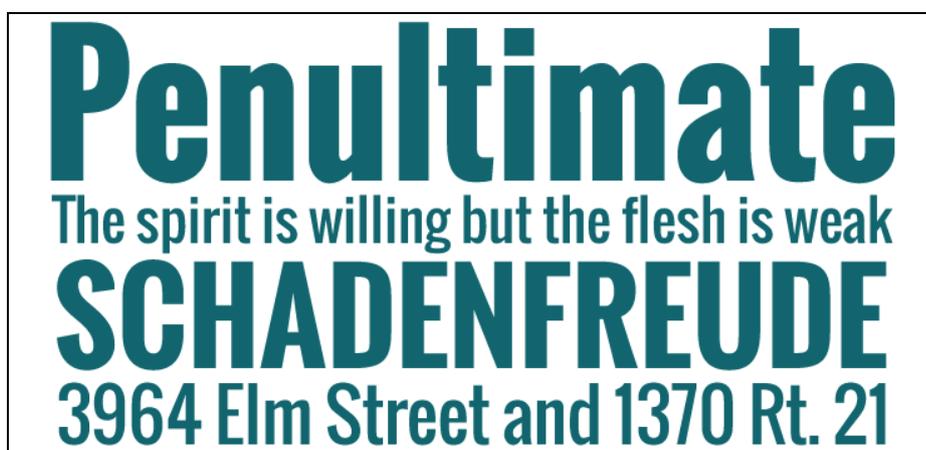
**Figura 128 – a família tipográfica *Lato*, projeto de Łukasz Dziedzic, 2010.**  
**Fonte:** elaborado pelo autor.

Segundo o autor, a proposta do projeto de fonte foi desenvolver um tipo "transparente" quando usado no corpo do texto, mas quando exibido em tamanhos

maiores, são evidenciados alguns traços originais"<sup>191</sup> (DZIEDZIC, 2011b, tradução nossa). A família tipográfica compreende nove pesos e suas respectivas versões em itálico, o que totaliza 18 arquivos de fonte com 3034 glifos cada. Entre os anos de 2013 e 2014, o conjunto de fontes foi estendido para cobrir o uso de ligaturas e caracteres especiais para os alfabetos latinos, cirílicos e gregos – sob diferentes pesos e itálicos. Apesar da complexidade do projeto tipográfico desenvolvido por Dziedzic, não há qualquer recomendação sobre o uso dessas fontes em web sites – nem na página da *Google*, nem sequer na página do designer de tipos.

As versões mais leves da fonte não oferecem legibilidade em corpos menores, bem como as curvas dos caracteres apresentam um aspecto significativamente serrilhado ao ampliar o texto na tela – falhas ligadas ao *hinting* da fonte. Alguns caracteres no formato *Roman*, em tamanhos reduzidos apresentam distorções nas elipses. Em um monitor *LCD*, as aberturas dos caracteres 'a' e 'g' não fornecem tamanho suficiente para serem reduzidos abaixo dos 18 pixels de altura. No site da *ZH*, ao averiguar o código-fonte, foram identificadas as versões *Lato Black*, *Lato Bold*, *Lato Hair Line*, *Lato Regular* e *Lato Light*. Esses tipos foram identificados nos *menus*, botões, chamadas para notícias e nos *links* da interface.

Já a *Oswald* (figura 129), é uma família tipográfica condensada e sem serifas desenvolvida no ano de 2012 pelo designer inglês Vernon Adams. A fonte é uma releitura dos tipos de estilo grotesco muito utilizados no final do século XIX e início do século XX. Trata-se de um tipo similar às fontes *News Gothic*, *Alternate Gothic* e *Franklyn Gothic*. (ADAMS, 2012).



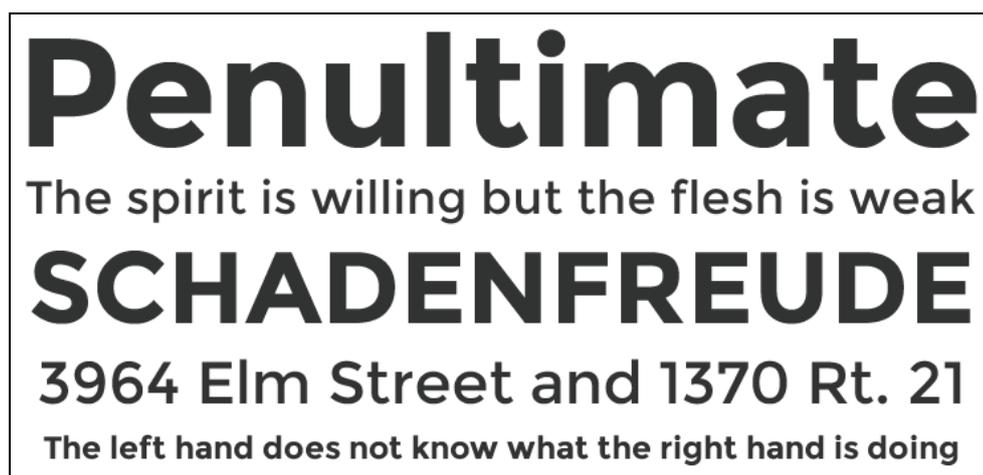
**Figura 129 – família tipográfica *Oswald*, projeto de Vernon Adams, 2012.  
Fonte:** elaborado pelo autor.

<sup>191</sup> Citação original: “transparent’ when used in body text but would display some original traits when used in larger sizes”.

Assim como a fonte *Lato*, a *Oswald* é uma família tipográfica que pode ser usada livremente por toda a web, computadores, *notebooks* e dispositivos móveis. Disponível gratuitamente em sites como *Google Web Fonts* e *FontSquirrel*, a *Oswald* possui apenas caracteres latinos, três pesos e uma versão estêncil. Ambos os tipos foram projetados apenas para o uso em tamanhos avantajados, apesar de terem sido preparados para o uso na tela do computador (ADAMS, 2012).

Ainda que a fonte *Oswald* apresente um *hinting* de qualidade quando visualizada em tamanhos avantajados, o desenho das letras não oferece desempenho de legibilidade em virtude do seu aspecto pesado e condensado. Ou seja, seu uso fica limitado a mensagens dispostas em grandes proporções. No site da *ZH*, a aplicação da fonte fica restrita à identificação das editoriais e notícias na página inicial da interface – inserida em boxes azuis. No código-fonte do site *ZH* foram identificados os arquivos *Oswald 400*, *Oswald 700*, *Oswald Light* e *Oswald Regular*.

Por fim, a fonte *Montserrat*, que foi projetada em 2011 pela designer portenha Julieta Ulanovsky. Inspirada nas letras dos cartazes, luminosos e fachadas de rua instaladas durante a primeira metade do século XX, no bairro *Montserrat*, da cidade de Buenos Aires, Ulanovsky projetou um *revival* sem serifas (figura 130), de baixo contraste e de aspecto geometrizado (ULANOVSKY, 2011). A fonte possui somente dois pesos e não há versões em itálico.



**Figura 130 – as versões da fonte *MontSerrat*, de Julieta Ulanovsky, 2011.  
Fonte:** elaborado pelo autor.

O desenvolvimento da fonte foi financiado através de uma rede colaborativa na web, o *Kickstarter*<sup>192</sup>, nos quais os desenhos das letras precisaram cerca de um ano para

<sup>192</sup> Disponível em: <<http://www.kickstarter.com/>>. Acesso em: 18 ago. 2014.

serem concluídos – disponibilizados na web em setembro de 2012. Assim como as famílias tipográficas *Lato* e *Oswald*, *Montserrat* é *open-source*, pois faz parte de um grupo de fontes livres disponível gratuitamente no site *Google Web Fonts*. Apesar dos traços inconfundíveis do desenho das letras, a fonte *Montserrat*, quando visualizada na tela, apresenta uma quantidade demasiada de serrilhados. Fenômeno que ocorre muito provavelmente em virtude das elipses acentuadas dos caracteres.

O tipo, quando reduzido, as partes internas das letras – olho dos caracteres – perdem suas dimensões, o que prejudica a legibilidade. Os serrilhados identificados na *Montserrat* também produzem distorções no desenho dos caracteres e isso afeta na integridade do aspecto tipográfico – são evidentes falhas no *hinting* da fonte. A página da *ZH* se utiliza tanto do arquivo *Montserrat Bold*, quanto do *Montserrat Regular*. É a fonte mais aparente na interface, pois é utilizada nas principais manchetes e títulos que quase todas as notícias presentes na capa do site. Essa fonte também é empregada em títulos de chamada para as editorias e anúncios institucionais do jornal *on-line*. O aspecto geometrizado das letras possui muita semelhança com o logotipo do jornal *ZH*.

Desse modo, constata-se que a equipe da *Zero Hora* projetou uma interface *on-line* idealizada nos conceitos de inovação e vanguarda, mas acabou apoiando-se em uma tipografia sustentada por um latente saudosismo. Certamente, os tipos empregados não possuem uma conexão direta com o contexto histórico ou a cultura do jornal gaúcho. Os critérios para a escolha da tipografia para o projeto gráfico da interface se deram muito provavelmente em virtude da semelhança estética das fontes determinadas com do logotipo da *ZH*.

Intencional ou não, os títulos das notícias da página *on-line* do jornal *ZH* remetem aos letreiros luminosos da cidade de Buenos Aires, a fonte *Montserrat*. Os títulos e chamadas das editorias estão marcados por uma tipografia semelhante à utilizada em cartazes ingleses do final século XIX, os tipos *Oswald*. Já as letras de menor tamanho estão sustentados por uma tipografia de caráter funcional, a *Lato*. Já os textos das notícias na interface, que requerem qualidades de *hinting* e legibilidade na tela, ainda estão sob responsabilidade da *Safe Font Georgia*.

Assim, tanto na interface digital quanto na versão impressa, o corpo dos textos ainda se constitui de uma fonte serifada. O site anterior da *Zero Hora* se utilizava da mesma fonte *Georgia* para os textos e títulos das notícias, enquanto que as *Safe*

*Fonts Arial e Helvetica*, através do método *fallback*, eram utilizadas para os *menus* e *links* secundários. Durante o levantamento de dados para a realização da amostragem não foram encontrados artigos ou notícias que evidenciem os motivos que levaram às escolhas tipográficas distintas entre o novo *layout* impresso e o digital. Contudo, pode-se afirmar que, de acordo com as tipografias apresentadas na interface digital atual, o aspecto do jornal *on-line* possui uma relação visual mais direta com a marca atual da *ZH* e o material impresso.

Por outro lado, na página web, o desempenho de legibilidade perdeu força a partir do momento em que se determinaram tipografias com qualidades de *hinting* muito inferiores às próprias *Safe Fonts*. Ou seja, a interface digital ganhou uma identidade tipográfica relacionada com sua nova marca, mas as qualidades de leitura foram prejudicadas. Assim, cristalizou-se um paradoxo no projeto gráfico do jornal *on-line*, no qual a *ZH* buscava uma linguagem mais moderna e relacionada ao digital, mas acabou por determinar tipos que, apesar de apresentar uma linguagem visual entendida como moderna, acabam por dificultar a leitura dos textos na interface web.

O caso das fontes do novo site da *Zero Hora* conduz à interpretação de que a liberdade da aplicação de arquivos tipográficos na web também abre precedentes para uso de tipos de baixa qualidade – no que diz respeito à legibilidade ou usabilidade. Ou seja, apesar de muitos tipos estarem disponíveis gratuitamente na web, nem todos são adequados para a tela, embora em certas circunstâncias essas fontes sejam efetivamente eficientes. Logo, é necessária uma orientação de uso, por parte dos designers de tipos ou dos fornecedores desses arquivos.

Esse fato levanta questionamentos a respeito da disponibilidade de tipos gratuitos com qualidade suficiente para substituir as fontes de sistema. Deve-se tomar como premissa que as *Safe Fonts* foram projetadas por profissionais, ou equipes, experientes, em grandes fundições históricas, que concorriam em um alto nível de competitividade. Então, escolher e definir a tipografia de uma página na web envolve conhecimentos sobre o uso e comportamento dos tipos na tela. Não somente nos quesitos que envolvem as licenças de uso ou questões de valor simbólico, como também as considerações que envolvam a rasterização das fontes. Substituir a tipografia de um site na web sem conhecer o comportamento das fontes na tela pode prejudicar a legibilidade de uma página. Aplicados sob o uso da regra *@font-face* e conjurados através do site do *Google Web Fonts*, as fontes *Lato*, *Oswald* e

*Montserrat* também apresentaram inconsistências no que diz respeito aos seus espaçamentos, quando comparadas em distintos *browsers*. Como pode ser visualizado na figura 131, as variações das áreas ocupadas pela fonte *Montserrat* influem diretamente na quantidade de linhas utilizadas para a construção das manchetes e títulos das notícias. Já a fonte *Lato* manifesta inconsistências no peso das letras, ao ponto que, no navegador *Mozilla Firefox*, a fonte apresenta um aspecto mais robusto.



Figura 131 – sobreposição dos arquivos tipográficos *Lato*, *Montserrat* e *Oswald* nos *browsers Chrome, Internet Explorer, Firefox, Opera e Safari*.  
Fonte: elaborado pelo autor.

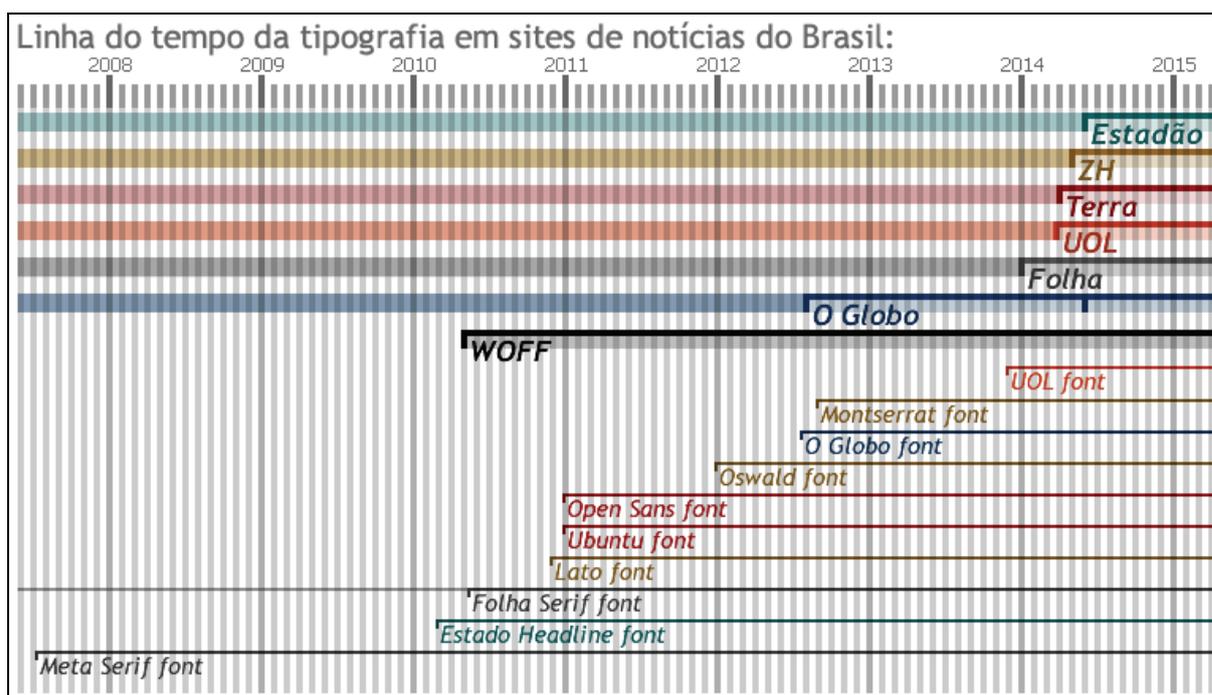
Conforme colocado anteriormente nesse trabalho, as *WebFonts* contidas na interface do jornal *on-line ZH* podem ser baixadas gratuitamente nas páginas do *Google Fonts* e *Font Squirrel*. Entretanto, esses tipos não podem ser baixados diretamente da página *ZH*, pois os arquivos estão ligados diretamente ao sistema do *Google* através de um *link* oculto, criado pelo próprio fornecedor das fontes.

#### 4.3. AS FUNÇÕES DAS *WEBFONTS* NOS SITES DE NOTÍCIA DO BRASIL

Mediante as investigações realizadas nos portais *UOL*, *Terra*, *O Globo*, *Folha de S.Paulo*, *Estadão* e *ZH*, constatam-se mudanças tipográficas determinadas por dois motivos. O primeiro diz respeito às estratégias de *branding* e interesses de conexão com a identidade visual dos respectivos veículos, em que as atuais tipografias auxiliam na relação com as marcas e o aspecto gráfico dos sites. Esse fenômeno é mais perceptível quando se identifica que os sites dos periódicos *O Globo*, *Folha de S.Paulo* e *Estadão* – jornais de formato *standard*<sup>193</sup> mais vendidos do Brasil – replicaram a tipografia dos seus materiais impressos para a *web*. Ou ainda, o site

*UOL*, que determinou no seu portal uma tipografia baseada nas características estilísticas do seu logotipo. O segundo motivo se relaciona com a necessidade de utilizar uma tipografia com melhor desempenho de legibilidade que as *Safe Fonts*, como o caso do portal *Terra*, que passou a utilizar as fontes *Ubuntu* e *Open Sans*.

Ao cruzar os dados referentes às datas de concepção dos atuais tipos utilizados nos sites verificados com o período em que ocorreram as mudanças tipográficas nas respectivas interfaces, constata-se que a criação de muitos desses arquivos estão relacionados com o advento do formato *WOFF*. Conforme se visualiza na figura 132, os tipos aplicados no portal *Terra* e jornal *on-line Zero Hora* foram produzidos entre os anos de 2010 e 2012, datas posteriores às novas especificações tipográficas do *W3C*. Ressalta-se que essas fontes estão diretamente relacionadas com o advento dos serviços do *Google Web Fonts*.



**Figura 132 – linha do tempo da tipografia em sites de notícias do Brasil em 26 de julho de 2014. Este gráfico possibilita comparar as datas de criação dos tipos e o lançamento das suas respectivas interfaces na web.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

A figura 132 ilustra uma linha do tempo que confere o período em que ocorreram tanto as alterações tipográficas nas interfaces digitais, na parte superior do gráfico, quanto as datas de criação dos respectivos arquivos de tipo, abaixo da linha escura que estabelece a época da criação do formato *WOFF*. Constata-se que, entre as 6

<sup>193</sup> Formato também conhecido como *broadsheet*.

interfaces verificadas, 5 passaram a utilizar a *tag @font-face* somente a partir do segundo semestre do ano de 2014. Ou seja, as modificações tipográficas nos sites de notícias do Brasil ocorreram recentemente, em um curto intervalo de tempo. Entende-se que a página *O Globo* alterou sua tipografia já em 2012, embora o site tenha sofrido nova reformulação gráfica em junho de 2014, o mesmo período em que ocorreram as mudanças dos demais jornais *on-line* concorrentes.

Um fato curioso é que os arquivos tipográficos presentes nas 6 interfaces possuem uma média de 3 anos de idade. A fonte mais antiga, a *FF Meta Serif*, foi projetada em julho de 2007. Os demais foram criados a partir do ano de 2010, embora a fonte *Folha Serif* tenha sido concebida em 1996, ela foi redesenhada no ano de 2010. Dessa forma, apesar do pioneirismo tipográfico no site *O Globo*, pode-se afirmar que os sites de notícias brasileiros passaram a efetivamente substituir suas *Safe Fonts* somente depois de 4 anos do lançamento do formato *WOFF*.

Ainda, as tradicionais fontes de sistema produzidas há mais de vinte anos para uso nos computadores pessoais estão sendo retiradas parcialmente nas páginas de notícias brasileiros e substituídas por arquivos criados por designers de tipos de diferentes perfis. Entre os autores dessas novas fontes, aparecem desde profissionais experientes e renomados, como Erik Spiekermann, até designers de tipos aspirantes, como Julieta Ulanovsky.

As fontes dessas páginas, originadas de diversas partes do mundo, indicam que a maior parte dos veículos de comunicação brasileiros ainda não colocou suas atenções aos tipos projetados exclusivamente para a língua portuguesa. Com exceção das fontes utilizadas no portal *UOL* e *Estado de São Paulo* – que recorreram aos trabalhos dos designers Crystian Cruz, Marina Chacur e Mário Feliciano, que têm o português como o seu idioma materno – os tipos nas demais interfaces foram produzidos por designers de língua alemã, castelhana, polonesa, inglesa e holandesa.

Quanto aos fornecedores de fontes, apesar da recente libertação tipográfica na web possibilitar o uso de distintos tipos produzidos pelas fundições, de alta qualidade, muitos veículos optaram por aplicar arquivos tipográficos de uso livre – como no caso as interfaces *Terra* e *Zero Hora* – que apelaram para os serviços do *Google Web Fonts* e *FontSquirrel*. No caso da interface da *ZH*, essas medidas implicaram em um aspecto para leitura inferior às próprias *Safe Fonts*, em virtude da baixa

qualidade de determinadas fontes disponibilizadas gratuitamente na web. Embora as páginas da *Folha de S.Paulo*, *O Globo* e *Estadão* utilizem fontes próprias, esses designs de letra foram genuinamente projetados para a impressão. Tanto que suas aplicações ficam limitadas aos títulos de matérias, manchetes e *menus* das interfaces web. Dessa forma, por suas qualidades de renderização na tela, as *Safe Fonts* ainda se mantêm presentes nessas páginas de notícias.

Mediante os apontamentos anteriores, a tipografia desenvolvida para a *UOL* se mostra a única fonte exclusiva realmente adequada para seu respectivo suporte. Além de oferecer um *hinting* com qualidade suficiente para garantir legibilidade nos caracteres de menor tamanho, também apresenta coerência com a identidade visual da marca *UOL*. Apesar de manifestar inconsistências de *anti-aliasing* nos glifos em corpos maiores, quando comparada em diferentes *browsers*, a aplicação dessa fonte se mostra efetiva ao ponto de ensaiar uma completa substituição das *Safe Fonts Arial* e *Helvetica* na interface.

As variações de *hinting* nas tipografias das páginas e portais analisados evidenciam que os diversos motores de rasterização dos *browsers* continuam provocando sensíveis alterações nos *layouts* da web. Assim, o controle da tipografia na web, para o designer de interfaces, se mostra apenas no aspecto do desenho do tipo e não no domínio absoluto da mancha de texto. Ou seja, a regra *@font-face* e as demais *tags* CSS de apoio garantem um comando parcial da tipografia para os designers da web, justo que os fabricantes dos *browsers*, sistemas operacionais e dispositivos mantêm seus próprios motores de renderização. Desse modo, navegar em distintos suportes ou *browsers* na web é como velejar em diferentes embarcações, de acordo com o tamanho e formato da vela, os mares podem parecer mais calmos ou agitados.

Conforme as investigações das interfaces, as páginas *UOL* e *Terra* foram as únicas que incluíram *WebFonts* para desempenhar a leitura de textos corridos, ambas substituíram os tipos *Arial* e *Helvetica*. Entretanto, tanto a fonte *UOL* quanto a *Open Sans* apresentam um aspecto de grande similaridade com os tipos substituídos. Ao ponto que as letras desenvolvidas por Crystian Cruz e Marina Chacur mantêm propositalmente as mesmas métricas da *Arial* e da *Helvetica*, pois alegam a intenção de facilitar a migração da interface para a nova tipografia. Essas verificações levam ao entendimento que as *Safe Fonts* transmitem uma influência inescapável às

interfaces digitais, ao ponto que todas as páginas analisadas apresentam alguma ligação visual com os desenhos das fontes *Times* ou *Helvetica*.

Tais constatações são mais evidentes quando se aborda as características dos tipos voltados para a legibilidade. Isto é, nas interfaces analisadas, as fontes que se referem aos textos para leitura contínua. As heranças morfológicas com a *Times New Roman* e a *Helvetica* são mais perceptíveis, enquanto que nos tipos *display* os aspectos tipográficos fogem das convenções. Dessa forma, é preciso considerar que as fontes para uso na leitura de textos longos seguem muito mais as convenções que as inovações. “A Tipografia oscila entre a afirmação de cânones históricos e a negação de regras bem estabelecidas, entre a criatividade artística e o facilitismo comercial” (HEITLINGER, 2010, p.704). Ou seja, os tipos para texto imersivo mantêm um caráter mais funcionalista e conseqüentemente conservador. Entende-se que, neste caso, as construções de retórica são mais sutis.

Se através das *Safe Fonts*, a web se configurou em um ambiente visualmente neutro, no que diz respeito às suas retóricas tipográficas, esse predomínio de tipos definiu padrões e influência que se reflete nas interfaces de notícias projetadas no Brasil atualmente. Tanto a *Times New Roman* quanto a *Helvetica* são designs inspirados em fontes centenárias, enquanto que *Georgia* e *Verdana* são releituras das mesmas. Isso são evidências de que o computador e o ambiente digital continuam sendo “o filho da cultura impressa” (MURRAY, 2003, p. 23). Dessa forma, a web ainda carrega heranças tipográficas que se referem aos desenhos de letra destinados a documentos, livros e anúncios publicitários.

Sabe-se que a baixa resolução dos monitores implicou no escasso uso da tipografia serifada (NIELSEN, 2012). Isso resultou em uma aplicação quase que exclusiva de tipos de aspecto simplificado, como as fontes *Tahoma* e *Verdana*. Estas afirmações favorecem a hipótese de que o desenho da letra pouco se reinventou mediante a natureza bruta do *pixel* – como sustenta Bolter (2001) em sua obra *Writing Space*. O aspecto serrilhado da letra *bitmap* favoreceu o desenvolvimento de um determinado estilo gráfico, como pôde ser identificado através dos trabalhos de Susan Kare e Zuzana Ličko.

Por outro lado, esses movimentos parecem não ter sido capazes de estabelecer convenções que assegurassem um aspecto plenamente funcional para a leitura em

tela. Bolter (2001) afirma que os tipógrafos entregaram a responsabilidade em produzir qualidade tipográfica aos engenheiros de *software*, apesar de afirmar que:

O ciberespaço não é como alguns entusiastas têm argumentado, divorciada do mundo natural e social que conhecemos, mas sim, é uma expressão e extensão de ambos<sup>194</sup> (BOLTER, 2001, p. 98, tradução nossa).

Neste sentido, Mandel (2011) transfere a culpa da indigência tipográfica à ordem do capital, que sempre exige pressa nas trocas de informação visual. Contudo, o autor esquece de que o próprio aspecto apressado da letra escrita também contribuiu com elementos gráficos que serviram de subsídio para a afirmação dos cânones da cultura impressa. Por exemplo, as hastes ascendentes e descendentes das letras minúsculas ‘b’, ‘d’ e ‘g’ e ‘j’ são um exemplo de herança da escrita cursiva desencadeada ainda no império romano (HEITLINGER, 2010). Esta forma irregular garante a facilidade em decodificar caracteres produzidos de maneira gestual. A palavra cursiva vem do latim “*currere* = correr, apressar-se” (HOCHULI, 2013, p. 22). Assim, as formas das letras minúsculas auxiliam na interpretação de palavras em textos corridos, ou seja, contribuem para a legibilidade (HOCHULI, 2013).

Entretanto, não é totalmente um equívoco afirmar que a pressa em comunicar prejudica a qualidade da imagem da escrita. Na cultura impressa, os atributos tipográficos – cristalizados através de séculos de desenvolvimento – definiram-se à medida que os processos de impressão ganharam a velocidade da revolução industrial. Este fato desequilibrou a queda de braço entre a excelência gráfica da tipografia e a urgência em comunicar (HEITLINGER, 2010; MANDEL, 2011). Neste sentido, a qualidade tipográfica não conseguiu acompanhar os rápidos processos evolutivos da tecnologia, abriu-se um hiato na história da cultura tipográfica. Em contrapartida, o aspecto das fontes *bitmap* parece estar perdendo espaço e sendo lentamente substituído pelo desenho tradicional da escrita impressa.

As virtudes do formato *OpenType* oferecem a chance da retomada das antigas qualidades da tipografia livresca, mas com novos propósitos, em um outro ambiente. O aspecto da tipografia por si só carrega valores históricos, mas que somente em 2010 ela passa a assumir uma função que atende as necessidades de associação ou identificação de uma marca, produto ou serviço na *web*:

---

<sup>194</sup> Citação original: “Cyberspace is not, as some enthusiasts have argued, divorced from the natural and social world that we know; rather, it is an expression and extension of both”.

Longe de serem inocentes, as coisas trazem consigo uma robusta tradição filosófica. Não podemos nos esquecer de que, em sociedades capitalistas, as coisas deixaram de ser coisas. São mercadorias e, como tal, impregnadas de fetichismo, valores psíquicos dissimulados que o capital adere às coisas (SANTAELLA, 2005, p. 98).

Por este fato – independente das qualidades das formas das letras – é comum encontrar uma enorme quantidade de *revivals* tipográficos servindo a *web*. *Sites* brasileiros, como *A Folha de São Paulo*, *O Estado de São Paulo* e *O Globo* aderiram às *WebFonts*, no qual replicaram seus arquivos tipográficos institucionais próprios que antes eram publicados somente no jornal impresso. Além disso, os novos recursos indicam atender parte dos antigos anseios dos críticos da arte digital, como pode ser visto na crítica abaixo, que é anterior a 2010:

O design de interação parece ter perdido a sua batalha contra a interface da estupidez. A metáfora do escritório da década anterior foi trocada por uma adaptação das perspectivas de primeira página de jornal como a dominante arquitetura da informação. [...] Listas telefônicas, dicionários, dinheiro de papel tiveram tipografia e design gráfico decente. Então por que não também nos web sites mais visitados do mundo?<sup>195</sup> (LOVINK, 2003, p. 334, tradução nossa).

As *WebFonts* vislumbram não apenas uma revisitação à criticada cultura da mídia impressa de massa, mas também à história das artes gráficas. Fomentam uma necessidade pela retórica, identidade e atração visual. As *WebFonts* são configurações digitais que estão muito mais próximas de “pagar homenagens ao códex impresso e outros materiais baseados no papel, enquanto que ao mesmo tempo estão para substituí-los”<sup>196</sup> (BOLTER, 2001, p. 79, tradução nossa).

Desta forma, poder-se-ia dizer que a presença da herança da cultura impressa e da escrita é mais recorrente em projetos tipográficos digitais inovadores que aqueles desenvolvidos sem tais intenções. A lógica que estabelece as virtudes *OTF* carrega basicamente uma tradição, independente do desenho da letra. O simples desejo de substituir dois glifos por outro que os represente é por si só um ato de revitalização da tipografia e conduzem para o seguinte ponto de vista:

A aparência da palavra digital tem o maior efeito cultural de permitir-nos, pela primeira vez em séculos, de facilmente perceber o grau em

<sup>195</sup> Citação original: “Interaction design seems to have lost its battle against interface stupidity. The office metaphor of the previous decade has been exchanged for an adaptation to the newspaper front-page outlook as the dominant information architecture. [...] Telephone books, dictionaries, paper money have all had decent typography and graphic design. So why not the world’s most visited websites?”.

<sup>196</sup> Citação original: “pay homage to the printed codex and other paper, based materials, while at the same time aiming to supersede them”.

que nos tornamos tão acostumados para as qualidades e efeitos culturais do livro que nós inconscientemente transferimos para as produções culturais orais e manuscritas<sup>197</sup> (LANDOW, 2006, p. 102, tradução nossa).

Os recursos oferecidos pelo *OpenType* ainda são muito recentes, se comparados a trajetória histórica dos suportes digitais. Embora esta tecnologia tenha sido concebida em 1997 (ADOBE, 2014), somente em 2003 que suas ferramentas foram disponibilizadas para uso dos designers gráficos (PHINNEY, 2003). Desde então, a paisagem tipográfica vem se alterando lentamente nos suportes impressos e digitais, no qual os designers gráficos vêm reciclando os mais de cento e cinquenta anos de indigência tipográfica provocada por máquinas de escrever, linotipos, monotipos e limitados computadores pessoais (MANDEL, 2006; SILVA, S. 2011).

---

<sup>197</sup> Citação original: "The appearance of the digital word has the major cultural effect of permitting us, for the first time in centuries, easily to perceive the degree to which we have become so accustomed to the qualities and cultural effects of the book that we unconsciously transfer them to the productions of oral and manuscript cultures".

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho propôs identificar o impacto das *WebFonts* sobre a estética tipográfica da web. A retomada do percurso histórico dos tipos digitais através das fontes bibliográficas demonstrou uma inescapável influência do meio impresso ao ambiente web. Esse fenômeno se mostrou ainda mais perceptível com a análise empírica das atuais interfaces de sites de notícias brasileiras que utilizam as *WebFonts*. Durante a montagem da linha diacrônica, baseada nas referências teóricas, pôde-se verificar uma frequência na participação de específicos designers de tipos e determinados projetos tipográficos envolvidos na construção do ambiente digital. Isso teve grande influência na construção das diretrizes tipográficas para as *Safe Fonts* estabelecidas pelo W3C durante os anos 1990.

Na década de 1970, Matthew Carter desenvolveu a *Bell Centennial* a partir dos desenhos da fonte *Helvetica*, esta que influenciou o design da *Arial*. A *Bell Centennial* também serviu de base para o desenho da *Verdana*, na década de 1990, produzida pelo próprio Carter, uma das fontes mais utilizadas pelos designers de páginas web. Apesar das limitações técnicas impostas pela tecnologia do computador, a tipografia digital se manteve constantemente em perseguição aos cânones do meio impresso. No princípio, o grande desafio dos designers de tipos foi burlar as limitações tecnológicas no objetivo de alcançar as qualidades visuais presentes no papel – uma clara tentativa mercadológica do digital se equiparar ao impresso. Sustenta-se essa afirmação ao analisar os primeiros tipos produzidos pela empresa *Adobe* ou as fontes desenhadas para os computadores da *Xerox*.

Em paralelo à autoafirmação das fontes digitais, as duas principais fundições de tipos e os dois maiores desenvolvedores dos sistemas operacionais se colocaram em posição de antagonismo. Essa disputa entre os concorrentes se refletiu na produção de um conjunto de tipos análogos. Em certo paradoxo, mediante as limitações da web e as incompatibilidades das licenças, as *Safe Fontes* não se estabeleceriam sem a concorrência entre a as empresas *Microsoft* e *Apple*, as fundições *Monotype* e *Linotype*.

Por outro lado, as disputas entre os fabricantes de *browsers* provocaram uma indefinição sobre uma normativa para o uso de diferentes tipos na web. O acordo do W3C, entre as fundições e fabricantes de navegadores somente foi firmado a partir

do momento em que não existia mais a visível polaridade entre os concorrentes, como a do *Netscape* e do *Internet Explorer*: quando as fundidoras se sentiram ameaçadas com a habilitação das fontes *OTF* e *TTF* nos navegadores; e quando as conexões web ganharam mais velocidade, aliados a uma maior resolução das telas. Com isso, foi favorecida a possibilidade do uso de diferentes tipografias na web.

A intenção de verificar e retratar o atual momento dos modelos e formas de aplicação das *Safe Fonts* e *WebFonts* conduziu a uma investigação dos usos dos tipos nos principais sites de notícias brasileiros. Ao analisar as páginas produzidas com as *WebFonts*, constata-se que as atuais transformações na web ainda são sutis, em comparação com a gama de recursos tipográficos permitidos pelo formato *OpenType*. Apesar das recentes e nítidas alterações tipográficas ocorridas nas páginas de notícias do Brasil, as qualidades de composição potencializadas pelas *WebFonts* ainda parecem distantes de se legitimarem como um padrão de aplicação tipográfica na web.

Talvez, por isso, ainda seja prematuro traçar conjecturas a respeito do futuro da forma e do aspecto da tipografia para a web. Por um lado, essa situação parece apontar um futuro promissor aos designers de tipos e à comunicação visual digital em geral, já que os novos recursos possibilitam muito mais que apenas a replicação do aspecto tipográfico dos tradicionais meios impressos. Afinal, os dados aqui apresentados indicam um histórico de produção de tipos digitais marcado pela constante busca pela qualidade visual dos meios impressos.

Talvez a nova tecnologia tipográfica disponível na web não seja apenas uma saída comercial para *type designers* e *web designers*, mas uma chance de recuperar e reconfigurar valores dessas atividades profissionais. Todavia, em relação às questões de proteção dos arquivos tipográficos, as interfaces analisadas que se utilizam das *WebFonts* demonstraram muitas fragilidades. Basta dizer que durante a pesquisa as fontes no formato *TrueType* foram facilmente baixadas, instaladas e testadas para uso em plataformas *desktop*. Isso significa que, no Brasil, se os desenvolvedores da web não tomarem as devidas medidas de segurança para proteger seus arquivos tipográficos instalados, logo haverá um incremento no inventário de fontes para *download* ilegal disponível na rede.

Em relação à renderização das letras na tela, a investigação e as análises das interfaces de notícias facilitam a construção de diretrizes para a concepção de fontes

para leitura de textos densos para a web. Afinal, a melhoria na resolução das telas, em virtude da introdução dos monitores de maior resolução, não é suficiente para que qualquer fonte possa ser simplesmente transferida do suporte impresso para o digital. As especificidades dos dois suportes precisam – e continuarão precisando – ser considerados pelo designer de interfaces. Os atuais recursos tipográficos – estabelecidos entre os anos de 2009 e 2010 – propõem o rompimento com a hegemonia das fontes *Arial*, *Helvetica*, *Times New Roman* e *Times Roman*, mas dificilmente serão capazes de encerrar com a influência de tipos tão difundidos na web. Embora o acervo de tipos disponíveis gratuitamente seja extenso, poucos são os designs de letra capazes de se equiparar ou suplantar as qualidades de renderização na tela das fontes desenvolvidas exclusivamente para o meio digital – no caso, as *Safe Fonts*.

Assim como ocorre com o design de tipos para o impresso, para produzir uma fonte para tela é preciso levar em conta uma série de características que são inescapáveis ao respectivo suporte: o baixo contraste das hastes; a robustez das letras no formato regular; o aspecto geometrizado e pixelado para os corpos menores; os ângulos fechados e encaixotados nos vértices das letras; as simplificações nos desenhos das elipses e curvas; as aberturas exageradas dos terminais e nos olhos dos caracteres; e a proeminência na altura-x das letras minúsculas.

Na web, os aspectos serrilhados dos primeiros tipos *bitmap*, visualizados primeiramente em monitores *CRT*, ainda se fazem presentes e são determinantes na escolha de uma fonte com boa legibilidade para a tela. Desse modo, para elevar a qualidade da tipografia na web, os designers de tipos precisam saber produzir fontes destinadas especificamente para a tela, bem como os designers de interfaces precisam conhecer os critérios de qualidade na escolha das fontes com mais profundidade, além da combinação e composição com tipos.

Os fenômenos abordados nesse trabalho de pesquisa induzem à suposição de que, mediante as limitações tipográficas na web, muitos designers de tipo não estão habituados ou preparados para produzir tipos para a tela. Tampouco os designers da web estabelecem critérios efetivos para a escolha de um tipo para composição. Dada essa realidade, as *Safe Fonts*, por suas indiscutíveis qualidades de visualização na tela, provavelmente ainda deverão permanecer em uso por muito tempo nos ambientes digitais. A homogeneização do aspecto da escrita no ambiente

web, e o seu suposto racionalismo tipográfico, ainda serão as garantias disponíveis e estarão presentes enquanto os profissionais da comunicação visual e do design gráfico não dominarem as minúcias da tipografia para a tela – ou enquanto não houver uma quantidade significativa de tipos com qualidade equivalente para a substituição. Durante esse período, as *WebFonts* muito provavelmente deverão desempenhar predominantemente as funções de retórica e *branding* – como o caso dos jornais *on-line* *Estadão* e *Folha* – mas poucas vezes assegurarão qualidades de legibilidade para a tela – como o caso dos portais *Terra* e *UOL*.

Baseados nos conhecimentos e fatos apresentados neste trabalho, a revolução dos tipos na web ainda está em curso. As principais empresas responsáveis pelo fornecimento de tipos adotaram há anos um novo modelo de negócio e oferecem amplo acervo tipográfico. Em que pese os diferentes níveis de atributos das fontes, as ferramentas de composição estão disponíveis e são interpretáveis nos principais *browsers*. Cabe aos desenvolvedores e designers da web aderir às novas ferramentas e transformar esta insurreição tipográfica em uma revolução visual com qualidade. O mundo web parece estar cada vez mais preparado para ser inundado pela diversidade tipográfica.

Muito se afirma que a tendência é que a web suplante gradativamente o universo impresso. Assim, as *WebFonts* estão se tornando uma ferramenta cada vez mais importante na comunicação digital, ao ponto de poder ser a principal fonte de renda aos designers de tipos. Esta pesquisa reforça o ponto de vista de que se vive uma fase efervescente tanto para o design *de* tipos como para o design *com* tipos na web. Por outro lado, é preciso estimular o conhecimento e entendimento da tipografia aos designers da web.

## REFERÊNCIAS

ADAMS, Vernon. **Oswald Web Font 3.0**. Disponível em: <<http://oswaldfont.com/>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

ADOBE. Adobe **Celebrates Two Decades of Publishing Revolution. 20<sup>o</sup> Anniversary of Adobe PostScript**. Disponível em: <[http://www.adobe.com/products/postscript/pdfs/postscript\\_is\\_20.pdf](http://www.adobe.com/products/postscript/pdfs/postscript_is_20.pdf)>. Acesso em: 04 jun. 2014.

ADOBE. **Adobe Originals**. Disponível em: <[https://www.adobe.com/type/adobe\\_originals.html](https://www.adobe.com/type/adobe_originals.html)>. Acesso em: 07 jun. 2014.

ADOBE. **Adobe Type / OpenType**. Disponível em: <<http://www.adobe.com/products/type/opentype.html>>. Acesso em: 11 fev. 2014.

ADOBE. **Adobe PostScript Font Set**. Disponível em: <<https://www.adobe.com/products/postscript/pdfs/ps3fonts.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2014.

ADOBE. **Adobe Type 1 Font Format**. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1990. 104 p.

ALM, Magnus; BOAG, Andrew; LEMON, David. SOUTTAR, James. **TypeTalk Oct-96. Have you ever thought about the LaserWriter fonts and why you got them?** Disponível em: <<http://www.xnet.se/xpo/typetalk/>>. Acesso em: 31 mai. 2014.

ANJ. Associação Nacional de Jornais. **Estadão tem site reformulado**. Disponível em: <<http://www.anj.org.br/estadao-tem-site-reformulado-dp1>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

ANTUNES, Laura. O Globo, Rio: **O GLOBO será um dos poucos jornais do mundo a ter fonte personalizada**. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/rio/o-globo-sera-um-dos-poucos-jornais-do-mundo-ter-fonte-personalizada-5549427>>. Acesso em: 05 ago. 2014.

ARCHER, Ben. **Digi-Grotesk S**. Disponível em: <<http://www.100types.com/100types.com.95digigrotesk.html>>. Acesso em: 14 abr. 2014.

ARROYO, Roberto Gamonal. (2005). **Tipo/Retórica: Una aproximación a la Retórica Tipográfica**. ICONO - Revista de Comunicación Y Nuevas Tecnologías, v.14, n. 5.

ARROYO, Roberto Gamonal. **Monográfica.org – La comprensión y construcción de la Tipografía a través de la Retórica**. Disponível em: <<http://www.monografica.org/Proyectos/6980>>. Acesso em: 21 out. 2013.

BAINES, Phil; HASLAM, Andrew. **Type and Typography**. 2<sup>a</sup> ed. London: Watson-Guptill, 2005. 240 p.

BARBA, Marian; IRBY, Charles; JOHNSON, Jeff; MACKEY, Kevin; ROBERTS, Teresa L.; SMITH, David C.; VERPLANK, William. **The Xerox "Star": A Retrospective**. Disponível em: <<http://www.cs.umd.edu/class/fall2003/cmsc434-0201/Handouts/XeroxStar.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2014.

BIGELOW, Charles. **Times (New) Roman and its part in the Development of**

**Scalable Font Technology.** Disponível em: <<http://www.trueotypetypography.com/articles/times.htm>>. Acesso em: 16 abr. 2014.

BIGELOW, Charles. **TUGboat: Interview Whit Charles Bigelow.** Volume 34 (2013), No. 2. 136-167. Disponível em: <<http://tug.org/TUGboat/tb34-2/tb107bigelow-wang.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2014.

BIGELOW, Charles; HOLMES, Kris. **EP-odds and ends.** Disponível em: <<http://cajun.cs.nott.ac.uk/compsci/epo/papers/volume4/issue3/ep050cb.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2014.

BLACKWELL, Lewis. **Tipografia Del siglo XX: remix.** Barcelona, 1998. 192 p.

BLOKLAND, Erik; KEW, Jonathan; LEMING, Tal. **W3C. WOFF File Format 1.0: W3C Working Draft 27 July 2010.** Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/2010/WD-WOFF-20100727/>>. Acesso em: 10 out. 2013.

BLOKLAND, Erik; KEW, Jonathan; LEMING, Tal. **W3C. Web Fonts Working Group Charter.** Disponível em: <<http://www.w3.org/2009/08/WebFonts/charter.html>>. Acesso em 28 out. 2014.

BLOKLAND, Erik; KEW, Jonathan; LEMING, Tal. **WOFF File Format 1.0: W3C Recommendation 13 December 2012.** Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/WOFF/>>. Acesso em: 09 out. 2013.

BLOKLAND, Erik; KEW, Jonathan; LEMING, Tal. **WOFF File Format 1.0. W3C Member Submission 8 April 2010.** Disponível em: <<http://www.w3.org/Submission/2010/SUBM-WOFF-20100408/>>. Acesso em: 12 out. 2013.

BLOKLAND, Erik; KEW, Jonathan; LEMING, Tal. **WOFF File Format.** Disponível em: <<http://people.mozilla.org/~jkew/woff/woff-spec-latest.html>>. Acesso em: 10 out. 2013.

BOLTER, David Jay. **Writing Space: The Computer, Hypertext, and the Remediation of Print.** 2ª ed. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2001. 232 p.

BOLTER, David Jay. GROMALA, Diane. **Windows and Mirrors - Interaction Design, Digital Art and the Myth of Transparency.** Cambridge: MIT, 2003. 182 p.

BONSIEPE, Gui. **Del Objeto a La Interface – Mutaciones del Diseño.** Buenos Aires: Infinito, 1999. 202 p.

BOS, Bert. **The history of a model for fonts on the Web.** SXSW conference Austin, TX, USA. March 13, 2010. Disponível em: <<http://www.w3.org/Talks/2010/0313-Fonts-SXSW/>>. Acesso em: 04 out. 2013.

BOS, Bert; BALS, Klaas; CHAMPION, Michael; DAGGETT, John; HÉGARET, Philippe; ISHIDA, Richard; KAASILA, Sampo; LEVANTOVSKY, Vladimir; LIE, Håkon Wium Lie; MOGILEVSKY, Alex; SOREF, Josh; QUIN, Liam. **W3C - Meeting minutes 23 October 2008.** Disponível em: <<http://www.w3.org/Fonts/Misc/minutes-2008-10>>. Acesso em: 11 out. 2013.

BOS, Bert; LIE, Håkon Wium. **The CSS saga.** Disponível em: <<http://www.w3.org/Style/LieBos2e/history/>>. Acesso em: 13 mai. 2014.

BRINGHURST, Robert. **Elementos do Estilo Tipográfico.** 3ª ed. São Paulo:

CosacNaify, 2005. 428 p.

BROWN, Mandy. **Typekit. Web fonts grow up: A look at the numbers.** Disponível em: <<http://blog.typekit.com/2010/11/03/web-fonts-grow-up-a-look-at-the-numbers/>>. Acesso em: 10 out. 2013.

BROWN, Tim. Adobe Typekit Blog. **Type rendering on the web.** Typekit, 2010. Disponível em: <<http://blog.typekit.com/2010/10/05/type-rendering-on-the-web/>>. Acesso em: 17 jan. 2015.

BUTTERICK, Mathew. **Why Google Web Fonts aren't really open source.** Disponível em: <[http://www.typographyforlawyers.com/?page\\_id=3207](http://www.typographyforlawyers.com/?page_id=3207)>. Acesso em: 27 jun. 2013.

CARTER, Matthew. MyFonts. **Creative Characters – the faces behind the fonts. Issue #74. Oct 2013. Matthew Carter.** Disponível em: <<http://www.myfonts.com/newsletters/cc/201310.html>>. Acesso em: 10 jun. 2014.

CARTER, Matthew. TED. **Minha vida em fontes tipográficas.** Disponível em: <[https://www.ted.com/talks/matthew\\_carter\\_my\\_life\\_in\\_typefaces?language=pt-br#t-398612](https://www.ted.com/talks/matthew_carter_my_life_in_typefaces?language=pt-br#t-398612)>. Acesso em: 25 out. 2014.

CARTER, Robert. DAY, Ben. MEGGS, Philip. **Typographic Design: Form and Communication.** 3ª ed. Hoboken: Wiley, 2002. 310 p.

CHAMPION, Michael. **Embedded OpenType (.EOT) Font Format Submission Request to W3C.** Disponível em: <<http://www.w3.org/Submission/2008/01/>>. Acesso em: 16 out. 2013.

CHOPRA, Sanjiv. **Adobe Systems Incorporated.** Disponível em: <<https://wiki.engr.illinois.edu/download/attachments/227151995/Lecture25.pdf?version=1&modificationDate=1375996710000>>. Acesso em: 03 jun. 2014.

CHRIST, Daiana Luiza. **O uso da tipografia em tablets:** desenvolvimento de livro digital. Santa Maria 2012. 150p.

COLES, Stephen; DAWSON, Dave; SANTA MARIA, Jason. **Typedia – about Tahoma.** Disponível em: <<http://typedia.com/explore/typeface/tahoma/>> Acesso em: 11 mar. 2013.

CONNOLLY, Dan. **A Little History of the World Wide Web.** Disponível em: <<http://www.w3.org/History.html>>. Acesso em 11 out. 2013.

CRUZ, Crystian. **Type Family UOL.** <<https://www.behance.net/gallery/Type-Family-UOL/15639563>>. Acesso em: 31 jul. 2014.

DAGGETT, John. **ATypI 2010.** Disponível em: <<http://blog.mozilla.org/nattokirai/>>. Acesso em 24 jun. 2013.

DAGGETT, John. **Mozilla – Web Open Font Format for Firefox 3.6.** Disponível em: <<https://hacks.mozilla.org/2009/10/woff/>>. Acesso em: 13 out. 2013.

DAGGETT, John; KEW, Jonathan. **Graphic bits - ATypI 2009.** Disponível em: <<http://blog.mozilla.org/nattokirai/2009/11/04/atypi-2009/>>. Acesso em: 21 out. 2013.

DAGGETT, John; KEW, Jonathan. **MozillaWiki Firefox 3.6/WOFF Security Review.** Disponível em: <[https://wiki.mozilla.org/Firefox\\_3.6/WOFF\\_Security\\_Review](https://wiki.mozilla.org/Firefox_3.6/WOFF_Security_Review)>. Acesso em: 13 out. 2013.

DEVERIA, Alexis. **Can I use?** Disponível em: <<http://caniuse.com/>>. Acesso em: 21 ago. 2014.

DEVROYE, Luc. **Dr. Rudolf Hell.** Disponível em: <<http://luc.devroye.org/fonts-25449.html>>. Acesso em: 06 nov. 2013.

DOOLEY, Michael. **Critical Conditions: Zuzana Licko, Rudy VanderLans, and the Emigre Spirit.** Disponível em: <<http://www.emigre.com/Editorial.php?sect=3&id=8>>. Acesso em 14 jan. 2015.

DOOLEY, Michael. **The Future of Web Fonts Is Sooner Than It Used To Be.** Disponível em: <<http://www.printmag.com/design-inspiration/the-future-of-web-fonts-is-sooner-than-it-used-to-be/>>. Acesso em: 12 out. 2013.

DOOLEY, Michael. **Roger Black Discusses Future Potential for Type Design.** Disponível em: <<http://www.printmag.com/interviews/roger-black-typecon-potential/>>. Acesso em: 18 out. 2013.

DÖRENBERG, Frank. **A Brief History of Hell.** Disponível em: <<http://www.nonstopsystems.com/radio/hellschreiber-history.htm>>. Acesso em: 06 nov. 2013.

DÖRENBERG, Frank. **Hellschreiber fonts.** Disponível em: <<http://www.nonstopsystems.com/radio/hellschreiber-fonts.htm>>. Acesso em: 27 abr. 2014.

DORMON, Bob. **Happy birthday, Lisa:** Apple's slow but heavy workhorse turns 30. Disponível em: <[http://www.theregister.co.uk/2013/01/18/feature\\_apple\\_lisa\\_is\\_30/](http://www.theregister.co.uk/2013/01/18/feature_apple_lisa_is_30/)>. Acesso em: 08 jul. 2014.

DUNHAM, Ethan. **Font Squirrel. @font-face Generator.** Disponível em: <<http://www.fontsquirrel.com/fontface/generator>>. Acesso em: 14 out. 2011.

DZIEDZIC, Łukasz. **Lato Fonts. The Team.** Disponível em: <<http://www.latofonts.com/team/>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

DZIEDZIC, Łukasz. **Lato Fonts. About the Lato font Family.** Disponível em: <<http://www.latofonts.com/lato-free-fonts/>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

EHSES, Hanno. **Rhetorical Handbook. An Illustrated Manual for Graphic Designers,** Halifax: Design Division, Nova Scotia College of Art and Design, Design Papers 5, 1988.

ESTADÃO. **JT encerra trajetória de 46 anos.** Disponível em: <<http://blogs.estadao.com.br/jt-cidades/jt-encerra-trajetoria-vitoriosa-de-46-anos/>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

ESTADÃO. **Estadão, jornalismo renovado.** Disponível em: <[http://web.archive.org/web/20100316070206/http://www.estadao.com.br/jornal\\_renovado.shtm](http://web.archive.org/web/20100316070206/http://www.estadao.com.br/jornal_renovado.shtm)>. Acesso em: 13 ago. 2014.

ESTADÃO. Estadão, Geral - **"Fonte dá ar mais elegante ao jornal".** Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/geral,fonte-da-ar-mais-elegante-ao-jornal,524024>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

ESTADÃO. **Estadão, resumo Histórico.** Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/historico/resumo/conti7.htm>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

ESTERSON, Simon; PRYNNE, Jay. **End of default: The technology that allows us to control type on the Web is available. Now designers and foundries have to decide how to use it best.** Disponível em: <<http://www.eyemagazine.com/opinion/article/monitor-end-of-default>>. Acesso em: 09 out. 2013.

ESTEVEES, Ricardo. **O Design brasileiro de tipos digitais.** São Paulo: Blucher, 2010. 117 p.

FACCIN, Milton Julio. 7º Encontro Nacional de História da Mídia: **Zero Hora, a voz que une os gaúchos.** Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/alcar/encontros-nacionais-1/7o-encontro-2009-1/view>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

FARIAS, Priscila. **Tipografia Digital. Impacto das novas tecnologias.** 2ª Ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2000. 120 p.

FARIAS, Priscila Lena 2004. '**Notas para uma normatização da nomenclatura tipográfica**'. Anais do P&D Design 2004 - 6º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design (versão em CD-Rom sem numeração de página). FAAP: São Paulo.

FELICI, James. **The Complete Manual of Typography** – a guide to setting perfect type. Bekerley, CA: Adobe Press, 2003. 360 p.

FERIGATO, Gabriela. Portal da Imprensa: **Após investimento de R\$ 20 milhões, "Estadão" estreia novo portal no fim do mês.** Disponível em: <<http://www.portalimprensa.com.br/noticias/brasil/65706/apos+investimento+de+r+20+milhoes+estadao+estrela+novo+portal+no+fim+do+mes>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

FERLAUTO, Cláudio. **O Tipo da Gráfica e Outros Escritos.** São Paulo: Cachorro Louco, 2000. 79 p.

FERLAUTO, Cláudio. **O Efêmero e o Paródico – crônicas e ensaios sobre design.** 2009. São Paulo: Rosari, 96 p.

FERREIRA, Gustavo. **OpenType features in web browsers.** Disponível em: <[http://www.typoshake.com/articles/opentype\\_features\\_in\\_web\\_browsers](http://www.typoshake.com/articles/opentype_features_in_web_browsers)>. Acesso em: 20 jun. 2012.

FERREIRA, Gustavo. Notas sobre webfonts – Um panorama do universo das **fontes na web: história, formatos, modelos de negócio.** Disponível em: <<http://hipertipo.com/content/notas-sobre-webfonts/>>. Acesso em: 01 ago. 2012.

FOLHA. Grupo Folha – **Conheça o site da Folha.** Disponível em: <[http://www1.folha.uol.com.br/institucional/conheca\\_o\\_site\\_da\\_folha.shtml](http://www1.folha.uol.com.br/institucional/conheca_o_site_da_folha.shtml)>. Acesso em: 10 ago. 2014.

FOLHA. Folha Online – Círculo Folha. **Entra no ar o Universo Online.** Disponível em: <[http://www1.folha.uol.com.br/fofha/circulo/historia\\_folha.htm](http://www1.folha.uol.com.br/fofha/circulo/historia_folha.htm)>. Acesso em: 10 ago. 2014.

FOLHA. **Novo site Folha.** Disponível em: <<http://arte.folha.uol.com.br/especiais/2014/01/16/novo-site-fofha/>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

FONSECA, Joaquim. **Tipografia & Design Gráfico – design e produção gráfica**

**de impressos e livros.** Porto Alegre: Bookman, 2008. 280 p.

FONSECA, Sílvia. O Globo, Rio: **Um novo GLOBO vem aí, no próximo domingo.** Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/rio/um-novo-globo-vem-ai-no-proximo-domingo-5549325>>. Acesso em: 05 ago. 2014.

FORESMAN, Chris. ars technica. **Web Open Font Format backed by Mozilla, type foundries.** Disponível em: <<http://arstechnica.com/business/2009/11/web-open-font-format-backed-by-mozilla-type-foundries/>>. Acesso em: 15 out. 2014.

FRAGOSO, Suely. **De interações e Interatividades.** Revista Fronteira: estudos midiáticos, v. 3, n.1, p. 83-96, 2001.

FRUTIGER, Adrian. **Sinais e Símbolos.** 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

GARFIELD, Simon. **Esse é o meu tipo.** Rio de Janeiro: Zahar, 2012. 360 p.

GONÇALVES, Bruno. **O bom e velho Estadão.** Disponível em: <<http://www.brunogoncalves.com.br/2010/03/19/o-bom-e-velho-estadao/>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

GOOGLE. **Google Fonts – Open Sans.** Disponível em: <<http://www.google.com/fonts/specimen/Open+Sans>>. Acesso em: 29 jul. 2014.

GROOT, Lucas. **Lucas Fonts – LF Floris.** Disponível em: <<http://www.lucasfonts.com/fonts/floris/about/>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

GRUSZYNSKI, Ana Cláudia. **Design Gráfico: do Invisível ao Ilegível.** Rio de Janeiro: 2AB, 2000. 117 p.

GRUSZYNSKI, Ana Cláudia. (2004). **Retórica tipográfica e leitura.** XXVII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2004, Porto Alegre. Anais do XXVII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

GUIMARÃES, Keila. **PropMark – Terra investe US\$ 10 milhões em novo layout.** Disponível em: <<http://propmark.uol.com.br/midia/47485:terra-investe-us-10-milhoes-em-novo-layout>>. Acesso em: 31 jul. 2014.

HELLER, Steven. **Linguagens do Design: Compreendendo o Design Gráfico.** São Paulo: Rosari, 2007. 452 p.

HACHMAN, Mark. **Microsoft Withdraws Free Web Fonts.** Disponível em: <<http://www.extremetech.com/extreme/51746-microsoft-withdraws-free-web-fonts>>. Acesso em: 18 fev. 2013.

HAMMERSCHMIDT, Christopher; SPINILLO, Carla Galvão. **Tipografia para a leitura em telas de dispositivos de interação móvel: a resolução dos suportes ainda constitui um problema para os designers?** XI Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2014, Gramado. Disponível em: <[www.ufrgs.br/ped2014/trabalhos/trabalhos/576\\_arq2.pdf](http://www.ufrgs.br/ped2014/trabalhos/trabalhos/576_arq2.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2014.

HEITLINGER, Paulo. **Alfabetos.** Lisboa: Dinalibro, 2010. 704 p.

HEITLINGER, Paulo. **Tipos de Walbaum.** Disponível em: <<http://tipografos.net/tipos/walbaum.html>>. Acesso em: 10 mar. 2013.

HEITLINGER, Paulo. **Zapf, o diligente.** Cadernos de Tipografia e Design. Número

12. Outubro de 2008. 54 p.

HEITLINGER, Paulo. **Cadernos de Tipografia e Design**. Número 21. Outubro de 2011. 54 p.

HEITLINGER, Paulo. **Fotocomposição (1950...)**. Disponível em: <<http://www.tipografos.net/tecnologias/fotocomposicao.html>>. Acesso em: 14 abr. 2014.

HEITLINGER, Paulo. **Tipografia: origens, formas e uso das letras**. Lisboa: Dinalibro, 2006. 400 p.

HERTZFELD, Andy. **Revolution in The Valley: The Insanely Great Story of How the Mac Was Made**. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2005. 306 p.

HOCHULI, Jost. **O detalhe na tipografia**. São Paulo: Martins Fontes, 2013. 72 p.

HOEFLER, Jonathan. **Type at the Crossroads**. Disponível em: <[http://link.brightcove.com/services/player/bcpid813353589001?bckey=AQ~~,AAAAFszvN\\_E~,eZf4LHSb1ZAAm135R3iB8WXTjbOCsYYs&bctid=1275141855001](http://link.brightcove.com/services/player/bcpid813353589001?bckey=AQ~~,AAAAFszvN_E~,eZf4LHSb1ZAAm135R3iB8WXTjbOCsYYs&bctid=1275141855001)>. Acesso em: 29 mai. 2012.

JACOBS, Ian. **W3C – Visão Geral**. Disponível em: <<http://www.w3c.br/sobre/>>. Acesso em 21 jun. 2012.

JOBS, Steve. **Discurso na Universidade de Stanford, Estados Unidos – 12 de Junho de 2005**. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=yplX3pYWIPo>>. Acesso em: 23 ago. 2012.

KAASILA, Sampo. **TrueType Typography. A talk with Sampo Kaasila**. Disponível em: <<http://www.true-type-typography.com/truetype/sampo.htm>>. Acesso em: 12 jun. 2014.

KARE, Susan. **EG Conference, Iconographer (EG8)**. Disponível em: <<http://vimeo.com/97583369>>. Acesso em: 03 nov. 2013.

KERR, Justin. **The History of Web-Safe Fonts**. Disponível em: <<http://www.howinteractivedesign.com/designing/the-myth-of-web-safe-fonts>>. Acesso em: 18 fev. 2013.

KEW, Jonathan. **WOFF File Format 1.0 Submission Request to W3C**. Disponível em: <<http://www.w3.org/Submission/2010/03/>>. Acesso em: 07 out. 2013.

LAMPSON, Butler. **XEROX. Alto User's Handbook**. Palo Alto, Califórnia, 1979.

LANDOW, George P. **Hypertext 3.0: Critical Theory and New Media in an era of Globalization**. 3ª ed. Baltimore, Maryland: The John Hopkins University Press, 2006.

LEMON, David. **Basic Type 1 Hinting**. Disponível em: <<http://typophile.com/files/hinting.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2014.

LICKO, Zuzana. **Lo-Res**. Disponível em: <<http://www.emigre.com/EFfeature.php?di=101>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

LICKO, Zuzana. **Lo-Res - a synthesis of bitmap fonts**. Disponível em: <<http://www.emigre.com/EFfeature.php?di=101>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

LIE, Håkon Wium. **CSS @ Ten: The Next Big Thing**. Disponível em: <<http://alistapart.com/article/cssatten>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

- LILLEY, Chris. **W3C: Fonts Activity Statement**. Disponível em: <<http://www.w3.org/Fonts/Activity>>. Acesso em: 11 out. 2013.
- LILLEY, Chris. **W3C: Fonts on the Web**. Disponível em: <<http://www.w3.org/Fonts/>>. Acesso em: 11 out. 2013.
- LILLEY, Chris. **W3C: Web Fonts Working Group Charter**. Disponível em: <<http://www.w3.org/2012/06/WebFonts/charter-2012.html>>. Acesso em: 11 out. 2013.
- LILLEY, Chris. **W3C: WebFonts Working Group**. Disponível em: <<http://www.w3.org/Fonts/WG/>>. Acesso em: 09 out. 2013.
- LINOTYPE. **Font Designer – Wilhelm Pischner**. Disponível em: <<http://www.linotype.com/540/wilhelmpischner.html>>. Acesso em: 14 abr. 2014.
- LINOTYPE. **Bitstream Foundry**. Disponível em: <<http://www.linotype.com/59053/carminabt-family.html>>. Acesso em: 21 jun. 2014.
- LORANGER, Hoa; NIELSEN, Jakob. **Usabilidade na web – Projetando Websites com qualidade**. Rio de Janeiro: Campus, 2007. 408 p.
- LOVINK, Geert. **Dark Fiber: Tracking Critical Internet Culture**. Massachusetts: MIT, 2003. 394 p.
- LUPTON, Ellen. **Pensar com Tipos: Guia para Designers, escritores, editores e estudantes**. São Paulo: Cosac Naify, 2006. 184 p.
- MAGALHÃES, Luiz Antonio. **Estadão lança novo portal na internet**. Disponiv. em: <[http://www.observatoriodaimprensa.com.br/news/view/estadao\\_lanca\\_novo\\_portal\\_na\\_internet](http://www.observatoriodaimprensa.com.br/news/view/estadao_lanca_novo_portal_na_internet)>. Acesso em: 12 ago. 2014.
- MAJOOR, Martin. **My Type Design Philosophy**. Disponível em: <[http://www.typotheque.com/articles/my\\_type\\_design\\_philosophy](http://www.typotheque.com/articles/my_type_design_philosophy)>. Acesso em: 10 mar. 2013.
- MANDEL, Ladislav. **Escritas: Espelho dos homens e das sociedades**. São Paulo: Rosari, 2006. 196 p.
- MANDEL, Ladislav. **O Poder da Escrita**. São Paulo: Rosari, 2011. 192 p.
- MARINHO, João Roberto; NOVAES, Luiz Antônio; SELEME, Ascânio. O Globo, Rio: **‘A melhor mídia ainda é o papel’**. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/rio/joao-roberto-marinho-melhor-midia-ainda-o-papel-5616448>>. Acesso em: 04 Ago 2014.
- MARTINS, Bruno Guimarães. **Tipografia Popular**. Belo Horizonte: Anna Blume, 2007. 152 p.
- MATHEWS M. V.; LOCHBAUM, Carol; MOSS Judith. **Three Fonts of Computer-drawn Letters**. The Journal of Typographic Research. Volume 1. Number 4, October 1967.
- MEGGS, Philip B. PURVIS, Alston W. **História do Design Gráfico**. São Paulo: Cosac Naify, 2009. 717 p.
- MERGLER H. W.; VARGO P. M.. **One Approach to Computer Assisted Letter Design**. The Journal of Typographic Research, Volume II, Number 4, October 1968. p. 299-322.

MICROSOFT. **A brief history of TrueType.** Disponível em: <<http://www.microsoft.com/typography/TrueTypeHistory.mspx>>. Acesso em: 06 nov. 2013.

MICROSOFT. **Adobe WebType.** Disponível em: <<http://www.microsoft.com/typography/web/fonts/webtype/default.htm>>. Acesso em: 16 jun. 2014.

MICROSOFT. Typography. **A brief history of TrueType.** Disponível em: <<http://www.microsoft.com/typography/TrueTypeHistory.mspx>>. Acesso em: 12 jun. 2014.

MICROSOFT. **ClearType information.** Disponível em: <<http://www.microsoft.com/typography/WhatIsClearType.mspx>>. Acesso em: 17 jan. 2015.

MICROSOFT. Typography. **Core fonts for the web.** Disponível em: <<http://www.microsoft.com/typography/fonts/web.aspx>>. Acesso em: 18 fev. 2013.

MICROSOFT. **TrueType core fonts for the Web.** Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20011115023935/http://www.microsoft.com/typography/fontpack/>>. Acesso em: 23 set. 2014.

MICROSOFT. Typography. **Web Embedding Fonts Tool (WEFT).** Disponível em: <<http://www.microsoft.com/typography/web/embedding/weft3/>> Acesso em: 14 set. 2011.

MONOTYPE. **About us.** Disponível em: <<http://www.monotype.com/about>>. Acesso em: 07 jun. 2014.

MONOTYPE. **Bitstream.** Disponível em: <<http://www.monotype.com/libraries/bitstream>>. Acesso em 28 out. 2014.

MURRAY, J. H. **Hamlet no Holodeck: O Futuro da Narrativa no Ciberespaço.** São Paulo: UNESP, 2003.

MYFONTS. **OpenType support in application.** Disponível em: <<http://www.myfonts.com/info/opentype-support-in-applications/>>. Acesso em: 14 jan. 2015.

NETAPPLICATIONS. **Market Share Reports.** Disponível em: <<http://www.netmarketshare.com/>>. Acesso em: 20 set. 2014.

NIELSEN, Jakob. **Projetando Websites.** Rio de Janeiro: Campus, 2000. 416 p.

NIELSEN, Jakob. **Serif vs. Sans-Serif Fonts for HD Screens.** Disponível em: <<http://www.useit.com/alertbox/web-typography.html>>. Acesso em: 16 nov. 2012.

NUNES, João Fernando; WEYMAR, Lúcia Bergamaschi. **Tempos Gráficos, diário de época.** São Paulo: Ed. Rosari, 2003. 36 p.

O GLOBO. O Globo, Brasil: **Novo site do GLOBO: uma nova forma de produzir e publicar notícias.** Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/brasil/novo-site-do-globo-uma-nova-forma-de-produzir-publicar-noticias-12678667>>. Acesso em: 02 ago. 2014.

OSKOBOINY, Gerald. **W3C: Participants in the WebFonts Working Group.** Disponível em: <<http://www.w3.org/2000/09/dbwg/>>. Acesso em: 11 out. 2013.

PENNEY, Laurence. TrueType Typography – **A History of TrueType**. Disponível em: <<http://www.true-type-typography.com/tthist.htm>>. Acesso em: 06 nov. 2013.

PENNEY, Laurence. TrueType Typography – **Great TrueType Fonts**. Disponível em: <<http://www.true-type-typography.com/ttfonts.htm>>. Acesso em: 16 jun. 2014.

PEREIRA, Aldemar. **Tipos - desenho e utilização de letras no projeto gráfico**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2007. 160p.

PHINNEY, Thomas. Computer Arts Projects, Design para Web. **A Nova Fronteira da Tipografia**. São Paulo: Ed. Europa, 2012. 22ª ed. 65-67.

PHINNEY, Thomas. TipoGráfica: Revista de Diseño. **La Experiencia OpenType**. Buenos Aires: FontanaDiseño, 2004. TPG 62, 27-33.

PHINNEY, Thomas. **Web Safe Fonts Are Dead**. Disponível em: <<http://www.howdesign.com/resources-education/web-safe-fonts-are-dead-font-guru-thomas-phinney-talks-web-fonts/>>. Acesso em: 08 out. 2013.

POHLEN, Joep. **Fuente de letras**. Madrid: Taschen, 2011. 638 p.

RADFAHRER, Luli. **Design, Web, Design**. 2ª ed. São Paulo: Market Press, 2000. 217 p.

RBS. Núcleo RBS de divulgação - **Zero Hora promove mudanças ao comemorar 50 anos**. Disponível em: <<http://gruporbs.clicrbs.com.br/blog/2014/04/30/zero-hora-promove-mudancas-ao-comemorar-50-anos/>>. Acesso em: 17 ago 2014.

RIGGS, Tamyé. Adobe Typekit Blog. **The Adobe Originals Silver Anniversary Story: A typographic revolution begins**. Disponível em: <<http://blog.typekit.com/2014/05/22/the-adobe-originals-silver-anniversary-story-a-typographic-revolution-begins/>>. Acesso em: 31 maio 2014.

RIGGS, Tamyé. Adobe Typekit Blog. **The Adobe Originals Silver Anniversary Story: Sumner Stone paves the way for a renaissance in type design**. Disponível em: <<http://blog.typekit.com/2014/05/30/the-adobe-originals-silver-anniversary-story-sumner-stone-paves-the-way-for-a-renaissance-in-type-design/>>. Acesso em: 31 mai. 2014.

RIGGS, Tamyé. Adobe Typekit Blog. **The Adobe Originals Silver Anniversary Story: Stone, Slimbach, and Twombly launch the first Originals**. Disponível em: <<http://blog.typekit.com/2014/06/12/the-adobe-originals-silver-anniversary-story-stone-slimbach-and-twombly-launch-the-first-originals/>>. Acesso em: 16 jun. 2014

ROCHA, Cláudio. **Novo Projeto Tipográfico: Análise e Produção de Fontes Digitais**. São Paulo: Rosari, 2012. 200 p.

ROMERO, Rafael. **Estudo do novo projeto gráfico do jornal Folha de S.Paulo – maio de 2010**. São Paulo, 2012. 100p. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Programa de Mestrado em Comunicação, UNIP.

ROYO, Javier. **Fundamentos do Design, Design Digital**. São Paulo: Rosari, 2008.

RUTTER, Richard. Web Designer. **The Future of Fonts is Now**. Bournemouth: Imagine Publishing, 2012. Issue 198, 38-43.

SACCHITIELLO, Barbara. **Novo Terra terá uma home para cada usuário**. Disponível em: <<http://www.meioemensagem.com.br/home/midia/noticias/2014/01/>>

28/Novo-Terra-tera-uma-home-para-cada-usuario.html>. Acesso em: 31 jul. 2014.

SANTAELLA, Lucia. **Mídias Locativas**: a internet de lugares e coisas. Revista FAMECOS, 35, 2008, pp. 95-101.

SCHWARTZ, Christian. **FF Meta Serif**. Disponível em: <<http://www.christianschwartz.com/metaserif.shtml>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

SCHWARTZ, Christian; SOWERSBY, Kris; SPIEKERMANN, Erik. FontFont Focus. **FF Meta Serif – The Story of FF Meta Serif**. Disponível em: <<http://www.metaserif.com/story/>>. Acesso em: 27 ago. 2014.

SHACK, Radio. **TRS-80 Microcomputer Catalog**. Disponível em: <<http://www.radioshackcatalogs.com/computer.html>>. Acesso em: 30 jun. 2014.

SHAPIRO, Melissa. **The Mozilla Blog – Mozilla Supports Web Open Font Format**. Disponível em: <<http://blog.mozilla.org/blog/2009/10/20/mozilla-supports-web-open-font-format/>>. Acesso em: 13 out. 2013.

SHAW, Paul. AIGA – **The Digital Past: when typefaces were experimental**. Disponível em: <<http://www.aiga.org/the-digital-past-when-typefaces-were-experimental/>>. Acesso em: 30 mar. 2014.

SHERMAN, Nick. **Bell Centennial – form & function**. Disponível em: <<http://nicksherman.com/articles/bellCentennial.html>>. Acesso em : 31 mai. 2014.

SILVA, Dennis Messa da. **Tipografia para a Internet**. Actas de Diseño – VII' Encuentro Latinoamericano de Diseño, Buenos Aires, v. 1, n. 14, p. 121, mar. 2013.

SILVA, Sérgio Luciano. **Faces e Fontes Multiescrita: Fundamentos e Critérios de Design Tipográfico**. Belo Horizonte, 2011. 155p. Dissertação (Mestrado em Design) - Programa de Pós-Graduação em Design, UEMG.

SIMONSON, Mark. **Proxima Nova**. Disponível em: <<http://www.marksimonson.com/fonts/view/proxima-nova>>. Acesso em 25 jul 2014.

SIMONSON, Mark. **The Scourge of Arial**. Disponível em: <<http://www.marksimonson.com/notebook/view/the-scourge-of-arial>>. Acesso em: 24 out. 2013.

SLYE, Christopher. **Typekit Blog – Coming to your desktop: fonts from Adobe**. Disponível em: <<http://blog.typekit.com/2013/06/19/coming-to-your-desktop-fonts-from-adobe/>>. Acesso em: 07 jun. 2014).

SPIEKERMANN, Erik. **A linguagem invisível da tipografia - Escolher, combinar e expressar com tipos**. São Paulo: Blucher, 2011. 192 p.

STATCOUNTER. **StatCounter Global Stats**. Disponível em: <<http://gs.statcounter.com/>>. Acesso em: 20 set. 2014.

STEWART, William. **Mosaic – The First Global Web Browser**. Disponível em: <[http://www.livinginternet.com/w/wi\\_mosaic.htm](http://www.livinginternet.com/w/wi_mosaic.htm)>. Acesso em 23 jul. 2014.

STOCK-ALLEN, Nancy. **The Birth of digital type**. Disponível em: <[http://www.designhistory.org/Digital\\_Revolution\\_pages/EarlyDigType.html](http://www.designhistory.org/Digital_Revolution_pages/EarlyDigType.html)>. Acesso em: 06 nov. 2013.

STONE, Summer. **Stone Type Foundry: ITC Stone Overview**. Disponível em:

<<http://www.stonetypefoundry.com/itcstoneoverview.html>>. Acesso em: 31 mai. 2014.

STRIZVER, Ilene. **Serif vs. Sans for Text in Responsive Design**. Disponível em: <<http://www.fonts.com/content/learning/fontology/level-1/type-anatomy/serif-vs-sans-for-text-in-responsive-design>>. Acesso em: 14 mai. 2014.

STRIZVER, Ilene. CretivePro. Typetalk: **Times Roman vs Times New Roman**. Disponível em: <<http://www.creativepro.com/content/typetalk-times-roman-vs-times-new-roman>>. Acesso em: 16 abr. 2014.

STROUD, Roland Ray. **Courier Fonts**. Disponível em: <<http://www.rolandstroud.com/downloads/essays/courierfonts.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2014.

TEAGUE, Jason. **HOW: Web Type Revolution**. Disponível em: <<http://www.howdesign.com/design-creativity/fonts-typography/web-typography-revolution/>>. Acesso em: 09 out. 2013.

TERRAa. **Portal Terra e como tudo começou**. Disponível em: <<http://tecnologia.terra.com.br/internet10anos/interna/0,,OI542329-EI5029,00.html>>. Acesso em: 31 jul. 2014.

TERRAb. **Novo Terra é apresentado em SP ao mercado publicitário**. Disponível em: <<http://economia.terra.com.br/novo-terra-e-apresentado-em-sp-ao-mercado-publicitario,ab89ec22f5074410VgnVCM4000009bcceb0aRCRD.html>>. Acesso em: 31 jul. 2014.

TRACY, Ed. **History of computer design: Apple II**. Disponível em: <<http://www.landsnail.com/apple/local/design/apple2.html>>. Acesso em: 28 jun. 2014.

TYPEART. **TypeArt History of Courier**. Disponível em: <<http://www.typeart.com/history.asp?FID=43>>. Acesso em: 27 fev. 2013.

UBUNTU. **Ubuntu font family**. Disponível em: <<http://font.ubuntu.com/about/>>. Acesso em: 31 jul. 2014.

ULANOVSKY, Julieta. **The Montserrat Typeface**. Disponível em: <<https://www.kickstarter.com/projects/julietaulanovsky/the-montserrat-typeface>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

UOL. Centro de imprensa. **UOL estreia nova homepage e nova logomarca**. Disponível em: <<http://imprensa.uol.com.br/releases/index3.jhtm#/2013/04/08/uol-estrela-nova-homepage-e-nova-logomarca/>>. Acesso em: 30 mai. 2014.

UOL. **História home pages**. Disponível em: <[http://sobreuol.noticias.uol.com.br/historia/home3\\_h.jhtm](http://sobreuol.noticias.uol.com.br/historia/home3_h.jhtm)>. Acesso em: 10 ago. 2014.

UNGER, Gerard. **All my type designs**. Disponível em: <<http://www.gerardunger.com/allmytypedesigns/allmytypedesigns05.html>>. Acesso em: 09 nov. 2013.

UNGER, Gerard. **While You're Reading**. New York: Mark Batty, 2007. 233 p.

UNGER, Gerard. **The Design of a Typeface**. Visible Language, Vol. XIII, No. 2, Cleveland, 1979.

UNICODE. The Unicode Consortium. **The Unicode Standard: A Technical Introduction**. Disponível em: <<http://www.unicode.org/standard/principles.html>>. Acesso em: 24 jun. 2014.

VELASCO, Juan J. ALT1040. **Apple Lisa, se cumplen 30 años de su presentación**. Disponível em: <<http://alt1040.com/2013/01/apple-lisa-30-aniversario>>. Acesso em: 03 jul. 2014.

w3COUNTER. **Web Browser Market Share Trends**. Disponível em: <<http://www.w3counter.com/>>. Acesso em: 20 set. 2014.

WALSH, Norman. **Are fonts copyrightable?** Disponível em: <[http://nwalsh.com/comp.fonts/FAQ/cf\\_13.htm](http://nwalsh.com/comp.fonts/FAQ/cf_13.htm)>. Disponível em: 10 out. 2013.

WAGNER, Paul. **Verein der Freudn und Förderer Technische Sammlung Dr. Ing. Rudolf Hell in Kiel e.v.** Disponível em: <<http://www.hell-kiel.de/presse.htm>>. Acesso em: 05 nov. 2013.

WEI, Pei-Yuan. **The Viola Home Page**. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20070207074923/http://www.xcf.berkeley.edu/~wei/viola/violaHome.html>>. Acesso em: 21 jul. 2014.

WILL-HARRIS, Daniel. **IE4's Font Security Flawed**. Disponível em: <<http://www.will-harris.com/wire/html/ie4-font.htm>>. Acesso em: 24 set. 2014.

WILL-HARRIS, Daniel. **TrueDoc, font embedding that works**. Disponível em: <<http://www.will-harris.com/wire/html/truedoc.html>>. Acesso em: 24 set. 2014.

WILL-HARRIS, Daniel. **Free Fonts**. Disponível em: <<http://www.will-harris.com/fonts/freefonts.htm>>. Acesso em: 24 set. 2014.

WURTZ, David. **Google Web Fonts: Web fonts on the rise**. Disponível em: <<http://googlewebfonts.blogspot.com.br/2010/11/web-fonts-on-rise.html>> Acesso em: 10 out. 2013.

XEROX. **Xerox Document System – Bravo Reference Manual**. Version 5.1. Table of Contents. Palo Alto, California. 1980a. 120 p.

XEROX. **Whole ALTO World Newsletter – Technology and Tools**. 1980b. Disponível em: <[http://bitsavers.trailing-edge.com/pdf/xerox/alto/Whole\\_ALTO\\_World\\_Newsletter\\_1977-1980.pdf](http://bitsavers.trailing-edge.com/pdf/xerox/alto/Whole_ALTO_World_Newsletter_1977-1980.pdf)>. Acesso em: 07 jul. 2014.

ZAPF, Hermann. **História de Alfabetos: a autobiografia e a tipografia de Hermann Zapf**. São Paulo: Rosari, 2005. 122 p.

ZERO HORA. **ZH muda a cara e o conteúdo no impresso e no digital**. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticia/2014/04/zh-muda-a-cara-e-o-conteudo-no-impresso-e-no-digital-4488422.html>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

ZERO HORA. **O que mudou em ZH impressa**. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticia/2014/04/o-que-mudou-em-zh-impressa-4488431.html>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

ZERO HORA. **Aniversário de ZH**. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/pagina/aniversario-de-zh.html>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

## **APÊNDICE A – RELATÓRIO DE PESQUISA DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A TIPOGRAFIA PARA A TELA**

### **INTRODUÇÃO**

Este apêndice visa relatar uma pesquisa de revisão bibliográfica sobre o estado do conhecimento da tipografia digital para a tela. Isso possibilita uma análise de dados e desenvolvimento de considerações a respeito dessas informações. Desta forma, foi aplicado, primeiramente, um rastreio das obras, teses e dissertações nos principais repositórios digitais do Brasil. Em um segundo momento, de acordo com as pesquisas iniciais, foi possível definir as principais fontes de dados de âmbito internacional a serem pesquisadas. Por fim, se desenvolveu algumas conclusões que se referem às justificativas que serão levantadas no projeto de pesquisa.

Vale destacar que as formas de busca de informação utilizadas neste trabalho levaram à conclusão de que também é possível traçar um panorama não apenas a respeito do estado do conhecimento da tipografia digital para a tela como também da tipografia em geral. Esta pesquisa permite estabelecer diretrizes de busca de dados que possa fornecer informações relevantes para o projeto de dissertação de mestrado na referida área de conhecimento.

### **REQUISITOS PARA PESQUISA: O USO DE NOMENCLATURAS ADEQUADAS**

Uma definição equivocada para um título de uma obra científica cria, muitas vezes, uma série de complicações de caráter interpretativo por parte dos leitores e pesquisadores interessados nestes trabalhos. Isso pode não apenas prejudicar a própria disseminação e popularização da pesquisa pelo campo do saber como também inviabilizar a legitimação uma nomenclatura adequada a toda uma área de conhecimento. Este fenômeno se dá em virtude dos diversos significados que uma palavra ou termo possam conter – no que se percebe dentro da língua portuguesa. Determinadas nomenclaturas, como: ‘tipografia’, ‘tipógrafo’, ‘tipo’ e ‘fonte’ representam muitos sentidos em diferentes âmbitos no Brasil.

Por exemplo, a palavra ‘tipografia’, que pode representar: o artefato ou objetos utilizados para a composição da escrita mecanizada; um determinado processo de impressão; a prática profissional que compreende a composição com tipos a partir de uma máquina tipográfica; a atividade de desenhar letras para uso na composição tipográfica, ou seja, o design de tipos; a área de conhecimento que compreende todas as anteriores; e até mesmo a nascente de um rio. A discussão sobre uma

nomenclatura adequada se dá de forma semelhante aos impasses que ocorrem aos termos ‘Design’<sup>198</sup>, ‘Desenho Industrial’, ‘Logotipo’ e ‘Logomarca’. Estes que até hoje, no Brasil, se encontra margem para debates<sup>199</sup>, tanto nas questões da tradução do termo quanto na definição da nomenclatura adequada para as suas representações.

O termo ‘tipografia’, que identifica uma atividade própria dentro design gráfico, apesar de não entrar no círculo dos debates mais polêmicos, sua indefinição não foge à regra. Estas questões tornam-se evidentes justamente ao efetuar o primeiro passo deste trabalho, que é a busca em bancos de dados brasileiros através de palavras-chave. Por esta razão, buscaram-se obras nacionais que estabeleçam uma convenção de termos – como o trabalho de Priscila Lena Farias (2004): *Notas para uma normatização da nomenclatura tipográfica*<sup>200</sup>.

Além de outros trabalhos que contribuíram significativamente para o estabelecimento destas regras, como por exemplo: *O Design brasileiro de tipos digitais*<sup>201</sup>, de Ricardo Esteves (2010) – obra que tratou de traçar uma linha histórica da atividade do design de tipos no Brasil. Entretanto, em virtude do caráter desse trabalho, foi necessário efetuar buscas com todos os termos que possam contribuir com a presente pesquisa. Deste modo, a pesquisa inicial possibilita construir uma lista de nomes e termos mais adequados para a redação desse trabalho.

Conforme os trabalhos de Farias (2004), os termos em língua inglesa mais recorrentes e suas respectivas traduções são: ‘*typography*’ para ‘tipografia’; ‘*type designer*’ para designer de tipos; e ‘*type faces*’ ou ‘*font faces*’ para ‘fonte’ ou ‘tipo’ – o termo ‘face’ deveria ser o mais adequado, para a língua portuguesa, mas não costuma ser utilizado. Já os termos ‘*type*’, ‘*font*’, ‘*leiturability*’ e ‘*legibility*’

---

<sup>198</sup> Na língua espanhola há um termo específico: ‘Diseño’ e ‘Diseñador’ para ‘Design’ e ‘Designer’ respectivamente. No Brasil estes últimos não sofreram uma ‘tradução’ ou adaptação do inglês para o português. Estas definições podem ser revistas nas seguintes obras: NIEMEYER, Lucy. Design no Brasil: origens e instalação. Rio de Janeiro: 2AB, 2000; VILLAS-BOAS, André. O que é [e o que nunca foi] design gráfico. Rio de Janeiro: 2AB, 1998 e REDIG, Joaquim. Sobre Desenho Industrial. Porto Alegre: Uniritter, 2005.

<sup>199</sup> Um debate profundo se desenrola através das obras de: SCOREL, Ana Luisa. *O efeito multiplicador do design*. 3ª. ed. São Paulo: Senac, 2004. 11 6p. e STOLARSKI, André; PORTO, Bruno; SEBASTIANY, Guilherme; MENDES, Luis Marcelo; CESAR, Newton. *Logotipo versus Logomarca*. 1ª ed. Petrópolis: 2AB, 2012, 64 p.

<sup>200</sup> FARIAS, Priscila Lena 2004. *Notas para uma normatização da nomenclatura tipográfica*. Anais do P&D Design 2004 - 6º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design (versão em CD-Rom sem numeração de página). FAAP: São Paulo.

<sup>201</sup> ESTEVES, Ricardo. *O Design brasileiro de tipos digitais*. São Paulo: Blucher, 2010. 117 p.

naturalmente são traduzidos, respectivamente, para: ‘tipo’, ‘fonte’, ‘leitabilidade’ e ‘legibilidade’. Desta forma, estas nomenclaturas supracitadas, assim como os termos ‘*webfonts*’ e ‘*safe fonts*’ foram utilizadas como palavras-chave em bancos de dados de trabalhos de pesquisa nacionais e internacionais na tentativa de encontrar obras de pesquisa referentes à deste tema.

### **CAMPO DO CONHECIMENTO DA TIPOGRAFIA NO BRASIL**

Dentro deste processo, a primeira etapa buscou listar no Banco de Teses e Dissertações do CAPES<sup>202</sup> todos os trabalhos identificados com termos técnicos recorrentes ao tema, como: ‘tipografia’, ‘tipógrafo’, ‘design de tipos’, ‘*web fonts*’, ‘*safe fonts*’, ‘tipos móveis’, ‘alfabeto’, ‘escrita’, ‘leitabilidade’, entre outros. É importante destacar que muitos termos estão em inglês em virtude de que provavelmente ainda não estão suficientemente popularizados ou identificados pelo respectivo campo do conhecimento a ponto de receber a devida tradução ou definição para o português.

Somado a isso, também se inseriu no campo de busca nomes de fontes, que por motivos históricos são tratadas como tipos tradicionais da *web*, como: ‘*Times New Roman*’, ‘*Helvetica*’, ‘*Arial*’, ‘*Georgia*’, ‘*Verdana*’, ‘*Courier*’, ‘*Tahoma*’ e ‘*Trebuchet*’. Entretanto, logo nas primeiras buscas digitais, tornou-se evidente que o termo ‘tipografia’ se insere como palavra-chave fundamental em qualquer resumo de obra que trata evidentemente do assunto em questão. Como pode ser visto a seguir:

De acordo com as tentativas de busca durante a pesquisa, a palavra ‘tipografia’ é predominante em todas as obras pertinentes ao tema. Desta forma, este nome se coloca como um termo determinante e abrangente para o referido trabalho. Por exemplo, ao buscar o termo ‘leitabilidade’, encontra-se apenas 2 obras, mas estas também estão inseridas na lista de 201 teses e dissertações encontradas com o termo ‘tipografia’.

De igual forma, ao buscar o termo ‘tipos móveis’ encontra-se 11 trabalhos, já com a palavra ‘Gutenberg’ é possível rastrear 17 obras e as palavras em conjunto ‘alfabeto’ e ‘design’ é possível identificar 22 dissertações – todas também estão inseridas na lista de busca com o termo ‘tipografia’. Partindo destes 201 trabalhos, permitiu-se desenvolver uma planilha para avaliação e cruzamento de dados que será analisado a seguir:

---

<sup>202</sup> Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/servicos/banco-de-teses>>. Acesso em: 29 mai. 2013.

PESQUISA DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA - ESTADO DA ARTE - BRASIL						
Dennis Messa da Silva - Dissertação de Mestrado - PGDesign/UFRGS						
REL.	ANO	ÁREA	INSTITUICAO	TIPO	AUTOR	TÍTULO
5	1999	Comunicação	UFRJ	Dissertação	Adriana Araújo de Souza e Silva	Design como interface da contemporaneidade
4	2006	Artes	UFBA	Dissertação	Adriana Valadares Sampaio	Graffiti: teatro urbano escritural
4	2004	Comunicação	UFMG	Dissertação	Alexandre Mota da Silva	Tipografia do texto. Análise comparativa em capas de revista
3	2006	Arquitetura	USP	Dissertação	Alexandre Romão	Contextos gráficos: grafismos e conteúdos gráficos da comunicação
4	2007	Artes	UNESP	Dissertação	Aline Candido Oliveira	Tipografia em Catálogos Culturais: As informações Contidas na Fc
5	2013	Design	UFPE	Dissertação	Aline Silveira Cavalcanti	Design de tipos em Pernambuco: um estudo das situações de ens
4	2007	Artes	UNICAMP	Dissertação	Amir Brito Cadôr	Imagens escritas
5	2003	Comunicação	PUC-SP	Dissertação	Ana Cláudia Berwanger	As entrelinhas do desenho tipográfico: a forma das letras na cons
5	2003	Comunicação	PUC-RS	Tese	Ana Cláudia Gruszynski	A imagem da palavra: Retórica tipográfica na pós-modernidade
5	1999	Comunicação	PUC-RS	Dissertação	Ana Cláudia Gruszynski	Design gráfico e mediação
3	1996	Artes	UNICAMP	Dissertação	Ana Kalassa El Banat	A imagem gravada e o livro: as publicações da sociedade dos cem
5	2005	Design	PUC-RJ	Dissertação	Ana Mansur de Oliveira	Design gráfico, tipografia, moderno, pós-moderno
3	1995	Sociologia	UFPB	Dissertação	Ana Maria Soares De Moura Fancello	Os herdeiros de gutemberg - processo representacional entre os t
3	2009	Educação	UFSC	Dissertação	Ana Tereza Carvalho Cerqueira	Design de Livros e Signos Visuais: O Desing e a Contextualização l
5	2005	Comunicação	PUC-SP	Dissertação	Armando Francisco Branco Filho	Tipografia: mídia e informação

**Tabela 07 – topo da tabela de pesquisa, teses e dissertações brasileiras.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

Conforme a tabela 07 que se refere à planilha apresentada ao final desta seção do relatório – tabelas 09 a 15, a primeira coluna se refere um índice de relevância com o tema de pesquisa. Em escala de 1 a 6 é possível identificar os seguintes critérios de avaliação: nota um para obras que não possuem qualquer relação com o Design; nota dois, para obras sem relação direta com a tipografia; nota três para obras que abordam o tema tipografia, mas como assunto secundário de trabalho; nota quatro para obras essencialmente sobre tipografia, mas que não se relacionam para este o tema de pesquisa; nota cinco para obras sobre tipografia, mas que se relacionam indiretamente com o tema de pesquisa; nota seis para obras sobre tipografia e que contribuem diretamente para o tema de pesquisa. A tabela 08 oferece uma maior compreensão dos índices de relevância descritos:

TABELA RELEVÂNCIA:
1 = Sem relação com o design
2 = Sem relação direta com a tipografia
3 = Aborda Tipografia
4 = Obra sobre Tipografia
5 = Pertinente ao tema de pesquisa
6 = Tipografia na Web

**Tabela 08 – listagem dos índices de relevância.**

**Fonte:** elaborado pelo autor.

A segunda coluna permite identificar e filtrar o ano da publicação, já a terceira identifica a área de conhecimento, a quarta coluna se refere à instituição onde a tese ou dissertação foi escrita. As três últimas colunas identificam o nome completo do

autor, título da obra e resumo. Ao definir as obras identificadas da nota quatro ou superiores foi possível rastrear as obras que vieram a se transformar em publicação, estas receberam uma marcação colorida na primeira coluna. Os nomes e títulos grifados em cinza correspondem aos trabalhos disponibilizados para *download* livre na web ou livros disponíveis em bibliotecas. As obras baixadas foram encontradas ou na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD<sup>203</sup> ou em repositórios de suas respectivas universidades de origem.

Ainda com relação às teses e dissertações que possuem nota quatro ou superior – ou seja, que se referem a trabalhos sobre design e tipografia – é possível traçar as seguintes considerações: As Universidades: PUC-SP, na comunicação, conta com cinco teses e quatro dissertações; USP, na Arquitetura, apresenta duas teses e seis dissertações; e PUC-RJ, apresenta duas teses e cinco dissertações – são as instituições que mais produziram teses e dissertações na temática tipografia.

Vale ressaltar que a Prof. Dra. Priscila Lena Farias, autora da dissertação, que data de 1998, que se trata da primeira obra sobre o design de tipos digitais no Brasil ‘Tipografia Digital e o impacto das novas tecnologias’, se destaca entre os professores orientadores e membros de banca que muito se envolve com pesquisas desta natureza. Um fato curioso que merece ser apontado é que ao analisar o currículo *Lattes* – através da plataforma *Lattes*<sup>204</sup> – de professores orientadores de algumas dessas dissertações e teses identificou-se trabalhos sobre tipografia que não estavam listados nem no Banco de Teses do CAPES, nem na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Duas dissertações escritas dentro do Centro Universitário Senac de São Paulo não estavam listadas nestes bancos, mas que são facilmente buscadas em bancos de pesquisa alternativos, como o *Research Gate*<sup>205</sup>.

Abaixo, a listagem completa de teses e dissertações encontradas. Esta compilação poderia ser complementada com os livros de tipografia publicados no Brasil que muito provavelmente não foram produzidos a partir de uma pesquisa acadêmica.

---

<sup>203</sup> BDTD. Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Disponível em: <<http://bdtb.ibict.br/pt/inicio.html>>. Acesso em: 10 mai. 2013.

<sup>204</sup> Disponível em: <<http://www.lattes.cnpq.br/>>. Acesso em: 31 ago. 2013.

<sup>205</sup> Disponível em: <<http://www.researchgate.net/>>. Acesso em: 10 out. 2013.

PESQUISA DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA - ESTADO DA ARTE - BRASIL						
REL	ANO	ÁREA	INSTITUICAO	TIPO	AUTOR	TÍTULO
1	1997	Informática	PUC-RJ	Dissertação	Adelailson Peixoto da Silva	Morphing de Curvas Poligonais usando Evolução Convexa
5	1999	Comunicação	UFRJ	Dissertação	Adriana Araújo de Souza e Silva	Design como interface da contemporaneidade
4	2006	Artes	UFBA	Dissertação	Adriana Valadares Sampaio	Graffiti: teatro urbano escritural
2	2005	Teatro	UFSC	Dissertação	Adriano Moraes de Oliveira	Brincar com o Texto Literário
4	2004	Comunicação	UFMG	Dissertação	Alexandre Mota da Silva	Tipografia do texto. Análise comparativa em capas de revista
3	2006	Arquitetura	USP	Dissertação	Alexandre Romão	Contextos gráficos : grafismos e conteúdos gráficos da comunicação visual contemporânea na a
1	2002	Comunicação	PUC-SP	Dissertação	Alexia Carvalho Brasil	Cordel Digital
1	2008	Educação	PUC-SP	Tese	Alfredo Boulos Júnior	Imagens da África, dos africanos e seus descendentes em coleções de didáticos de história apr
4	2007	Artes	UNESP	Dissertação	Aline Candido Oliveira	Tipografia em Catálogos Culturais: As informações Contidas na Forma Grafada
2	2000	Letras	UFBA	Dissertação	Aline Paim de Oliveira	A Paladina do lar: escrita feminina baiana
5	2013	Design	UFPE	Dissertação	Aline Silveira Cavalcanti	Design de tipos em Pernambuco: um estudo das situações de ensino.
4	2007	Artes	UNICAMP	Dissertação	Amir Brito Cadór	Imagens escritas
2	2004	História	UFC	Dissertação	Ana Carla Sabino Fernandes	A Imprensa em Pauta: Entre as contendas partidárias dos jornais Cearense, Pedro II e Constituiç
5	2003	Comunicação	PUC-SP	Dissertação	Ana Cláudia Berwanger	As entrelinhas do desenho tipográfico: a forma das letras na construção da identidade
5	2003	Comunicação	PUC-RS	Tese	Ana Cláudia Gruszynski	A imagem da palavra: Retórica tipográfica na pós-modernidade
5	1999	Comunicação	PUC-RS	Dissertação	Ana Cláudia Gruszynski	Design gráfico e mediação
2	2009	História	UNICAMP	Tese	Ana Gomes Porto	Novelas Sangrentas: literatura de crime no Brasil (1870-1920)
3	1996	Artes	UNICAMP	Dissertação	Ana Kalassa El Banat	A imagem gravada e o livro: as publicações da sociedade dos cem bibliófilos do Brasil, aproxima
5	2005	Design	PUC-RJ	Dissertação	Ana Mansur de Oliveira	Design gráfico, tipografia, moderno, pós-moderno
3	1995	Sociologia	UFPB	Dissertação	Ana Maria Soares De Moura Fancello	Os herdeiros de gutemberg - processo representacional entre os tipogra-fos do Recife
3	2009	Educação	UFSC	Dissertação	Ana Tereza Carvalho Cerqueira	Design de Livros e Signos Visuais: O Dasing e a Contextualização Imagética no Livro Didático
2	2003	Letras	PUC-SP	Dissertação	Ana Tereza Pinto de Oliveira	A infografia: estudo da organização discursiva em língua portuguesa de um novo gênero jornalís
2	2010	Educação	UNICAMP	Dissertação	André Aparecido Garcia	Orlando Furioso de Lobato: uma obra inconclusa
2	2009	Design	UFSC	Dissertação	Andrea Carvalho dos Santos	Comunicação visual em ambiente virtual 3D: uma análise do second life a partir da forma, cor, m
2	2010	Educação	PUC-SP	Tese	Andrea Patricia Nogueira	A reconstrução de uma unidade didática para o ensino de inglês e as percepções de alunos
2	2011	Letras	PUC-SP	Dissertação	Andréa pisan soares aguiar	Contribuindo para a compreensão da prática de copidasque: o gênero introdução de dissertaçã
2	1993	Artes	USP	Tese	Angeluccia Bernardes Habert	A bahia de outrora: leitura de uma revista de cinema da década de 20
2	2008	Educação	UFMG	Tese	Antonia Simone Coelho Gomes	Albuns de pesquisa: práticas de escrita como expressão da escolarização da infância (1930-195
2	2001	Educação	UNESP	Tese	Antonio Francisco Magnon	Primeiras aproximações sobre Pedagogia dos multimeios para o ensino superior
1	1999	Educação	UNICAMP	Tese	Ariete De Jesus Brito	O Quadrivium Na Obra De Isidoro De Sevilha.
5	2005	Comunicação	PUC-SP	Dissertação	Armando Francisco Branco Filho	Tipografia: mídia e informação
1	2006	Engenharia	USCAR	Tese	Arthur Pantoja Marques	Proposta de um programa de gestão da qualidade para uma empresa genérica de posicionamer

Tabela 09 – teses e dissertações brasileiras (1 a 32).

Fonte: elaborado pelo autor.

PESQUISA DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA - ESTADO DA ARTE - BRASIL						
REL	ANO	ÁREA	INSTITUICAO	TIPO	AUTOR	TÍTULO
2	2011	Artes	FASM	Dissertação	Any Altman	Revista Modernista Klaxon: Uma leitura e análise em suas capas e anúncios
2	2010	Educação	UNESP	Tese	Aurea Esteves Serra	As associações de alunos das Escolas Normais do Brasil e de Portugal: apropriação e representação
2	2004	Educação	UERJ	Dissertação	Bárbara Trindade Rocha	Cartas em revista: estratégias editoriais de difusão e legitimação da Nova Escola
2	2006	Letras	UNITAU	Dissertação	Beatriz Gaydecka	Leituras de reportagem: atividades para aulas de língua portuguesa
1	2010	Literatura	UNB	Dissertação	Bruna de Paiva Lucena	Espaços em disputa: o cordel e o campo literário brasileiro
4	2005	Comunicação	UFMG	Dissertação	Bruno Guimarães Martins	Tipografia popular: potências do ilegível na experiência do cotidiano
4	2009	Design	PUC-RJ	Dissertação	Bruno Oliveira Barros	Em busca da malandragem tipográfica
4	2011	Design	Senac	Dissertação	Carlos Alexandre Xavier Salomon	Tipografia arquitetônica nominativa carioca: um inventário da tipografia nominativa dos edifícios
2	2010	Educação	UFPE	Tese	Carlos Antônio Barbosa Firmino	A Escola Estadual Professor José Inácio de Sousa nas décadas de 1960 a 1980: um projeto político
2	2011	História	UFJF	Dissertação	Carlos Eduardo Maculan	As luzes do tempo: Baptista Caetano de Almeida, projeto civilizacional e práticas políticas no Rio de Janeiro (1808-1852)
2	2010	História	UNESP	Tese	César Agenor Fernandes da Silva	Ciência, técnica e periodismo no Rio de Janeiro (1808-1852)
1	2010	História	PUC-SP	Dissertação	Cícero Ferreira	A natureza da potassa e os métodos de preparação em finais do século XVIII numa publicação de Francisco de Paula Brito: Tipografia, Imprensa, Política e Sociabilidade
2	2010	História	UFRRJ	Dissertação	Cláudia Adriana Alves Caldeira	Francisco de Paula Brito: Tipografia, Imprensa, Política e Sociabilidade
4	2010	Design	Anhembi	Dissertação	Cristiano Leão Buratto Buzarello	A tipografia na moda: estampas voltadas para o público masculino
4	2011	Design	UFPR	Dissertação	Daniel Alvares Lourenço	Tipografia para livro de literatura infantil: desenvolvimento de um guia com recomendações tipográficas
2	2008	Educação	UFRGS	Dissertação	Daniela Medeiros De Azevedo	Práticas De Leitura Em Religião: A Articulação Entre O Consumo Da "palavra" E A Produção De Sujeitos
4	2008	Design	UFPR	Dissertação	Daniela Velleda Brisolara	Design (tipográfico E Semiótica): Proposição De Um Modelo Analítico E Semiótico Da Tipografia Pictórica
4	2005	Educação	Mackenzie	Dissertação	Débora Gigli Buonano	Tide Hellmeister e a sua Técnica da Liberdade
3	2003	Design	PUC-RJ	Dissertação	Déborah Chagas Christo	O Campo do design e a consagração das Logomarcas: estudo da relação entre as instâncias de legitimação e de produção
2	1999	Letras	UFC	Dissertação	Denilson Albano Portácio	Romanceiro da Inconfidência: resíduos poéticos do ouro das Minas Gerais
2	2007	Comunicação	PUC-SP	Tese	Eduardo Cardoso Braga	No visgo do imprevisto ou a peleja virtual entre a cibercultura e tradição: comunicação e mídia digital
1	2007	Educação	USF	Dissertação	Eliane de Christo Oliveira	Anália Franco e a Associação Feminina Beneficente e Instrutiva: ideias e práticas educativas para a educação de mulheres
3	2007	Letras	USP	Dissertação	Elizangela Nivardo Dias	Subsídios para um estudo do reclame a partir de manuscritos e impressos em português (século XVIII)
2	2011	Educação	UFSJ	Dissertação	Fabiana Patrícia Ferreira	A circulação dos livros escolares nas escolas públicas de ensino elementar de Minas Gerais (1870-1900)
5	2012	Design	Senac	Dissertação	Fabio Mariano Cruz Pereira	Variáveis Tipográficas: parâmetros para o desenvolvimento de famílias tipográficas digitais
5	2009	Design	UERJ	Dissertação	Fabio Pinto Lopes de Lima	O Processo de Construção das Fontes Digitais de Simulação Calligráfica
2	2008	História	UFSC	Dissertação	Felipe Matos	Sob os auspícios da Livraria Rosa: redutos literários e circulação da cultura letrada em Florianópolis
2	2010	Comunicação	PUC-SP	Tese	Fernanda Henriques	Lugares à venda: a construção de um processo visual a partir das marcas-território
2	2006	Educação	UNICAMP	Dissertação	Fernanda Romanezi da Silveira	Um estudo das capas da revista Nova Escola: 1986-2004
2	2010	Educação	USP	Tese	Fernando Antonio Peres	Revisitando a trajetória de João Penteador: o discreto transgressor de limites. São Paulo, 1890-1900
6	2006	Comunicação	PUC-SP	Tese	Fernando Igansi Nunes	Design Computacional, comunicação do in-visível
3	2008	Design	UERJ	Dissertação	Francisco Beltrão do Valle	As Relações entre Design e o Armonial de Suassuna

Tabela 10 – teses e dissertações brasileiras (33 a 64).

Fonte: elaborado pelo autor.

PESQUISA DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA - ESTADO DA ARTE - BRASIL						TÍTULO
REL	ANO	ÁREA	INSTITUICAO	TIPO	AUTOR	
3	2004	Letras	UFAL	Tese	Francisco Elias Oiticica Filho	Vincente Monteiro, poeta cordial: Marcas textuais de sociabilidade literária ? Paris, 1946-1960
4	1994	Arquitetura	USP	Tese	Francisco Inacio Homem De Melo	Cidade, Fotografia, Tipografia
5	2011	Letras	UERJ	Dissertação	Francisco Roberto da Silva Santos	Multimodalidade e Produção de Sentidos em Editoriais de Revistas
5	2003	Comunicação	PUC-SP	Tese	Gilberto Kunz	Tipografia e semiótica - relações constitutivas do sentido
3	1997	História	USP	Dissertação	Gisela Creni	Os artesãos do livro como uma alternativa no mercado editorial brasileiro
2	2009	História	UFF	Tese	Gleudson Passos Cardoso	"Bardos da Canalha, Quaresma de Desalientos" Produção Literária de Trabalhadores em Fortaleza
6	2002	Informática	UFGO	Dissertação	Grace Maria Cavalcanti Sampaio	Compreensibilidade De Textos Contínuos Em Interfaces Gráficas
4	2007	Educação	Mackenzie	Dissertação	Gustavo Lassala Silva	Os Tipos gráficos da Pichação: desdobramentos visuais
4	2010	Artes	FASM	Dissertação	Heloisa Etelvina Fonseca	Objetos Gráficos de Circulação
4	2005	Artes	FASM	Dissertação	Henrique Nardi de Azevedo	Tipografia e a Construção do Estado Tipográfico
2	2011	Educação	UFS	Dissertação	Hermeson Alves de Menezes	Do ponto ao traço: projeto editorial e aprendizagem nos livros didáticos de História de Sérgio (
5	2005	Comunicação	UnB	Dissertação	Iara Rabelo de Souza	Palavra-forma: ocorrência da comunicação visual
4	2016	Arquitetura	USP	Tese	Isabella Ribeiro Araújo	Tipos móveis de metal da Funtimod: contribuições para a história tipográfica brasileira
2	2011	Ensino	UFGO	Dissertação	Isabelle de Araújo Pires	Poesia Visual E Ensino: Vivência Em Suportes Distintos
3	2002	Comunicação	PUC-SP	Dissertação	Ivan Ferraz Filho	Ivan Ferraz Filho. Estratégias De Persuasão Em Propaganda: Cognição E Consciência
5	2011	Letras	UERJ	Dissertação	Jaciara Limeira De Aquino	Visibilidade de Escrita e Significação no Gênero Editorial
5	2004	Comunicação	UFRGS	Dissertação	Janice Alves Cancela	Retórica Tipográfica Pós-moderna: A Expressão De Um Sujeito Fragmentado
2	2011	Letras	UFS	Dissertação	João Escobar José Cardoso	A Formação Da Historiografia Da Literatura Brasileira: Uma História Dos CânoneS Escolares No E
2	2011	Comunicação	UFMG	Dissertação	João Luiz Traverso Gonçalves	A Geografia da imprensa em Minas Gerais no século XIX: Uma conexão com a rede de cidades d
3	2002	Design	PUC-RJ	Dissertação	Joaquim Marçal Ferreira de Andrade	Primórdios da fotorepagem no Brasil: a fotografia na imprensa do Rio de Janeiro, 1839-1900
1	2006	Letras	USP	Dissertação	Jonas Alves da Silva Junior	Doces modinhas pra iaiá, buliçosos lundus pra ioiô : poesia romântica e música popular no Bras
1	2011	História	UFC	Dissertação	Jorge Luiz Ferreira Lima	Entre caminhos e lugares do livro: gabinetes de leitura na região norte do Ceará (1877-1919)
2	1990	Comunicação	PUC-SP	Dissertação	Jose Aloisio Nunes De Lima	A Poesia Mutante De Edgard Braga
5	2004	Arquitetura	USP	Dissertação	José Benedito Gianelli Filho	O caráter do caractere: o alfabeto padrão nos sistemas de identidade visual
2	2006	Letras	UFPR	Dissertação	José Carlos Fernandes	O Leitor Mora Na Tipografia: O Receptor De Notícias No Território Do Jornalismo Cultural
4	2013	Arquitetura	USP	Dissertação	José Roberto D'Elboux	Tipografia como elemento arquitetônico no art déco paulistano
2	2010	Educação	UFMG	Dissertação	Joseni Pereira Meira Reis	Instâncias formativas, modos e condições de participação nas culturas do escritor: o caso de Jo
3	2002	Comunicação	UFMG	Dissertação	Juliana Pontes Ribeiro	Capas de livros: entre a arte e o artifício
2	2009	Comunicação	USP	Dissertação	Juliana Siani Simionato	A marmota e seu perfil editorial: contribuição para edição e estudo dos textos machadianos pul
5	2005	Design	PUC-RJ	Dissertação	Julie de Araujo Pires	A Reconstrução do Livro: um estudo em design acerca das possibilidades do livro a partir da hip
3	2005	Design	PUC-RJ	Dissertação	Julietta Costa Sobral	Para Todos: J. Carlos Designer
4	2009	Artes	UNICAMP	Dissertação	Julio Cesar Giacometti Nogueira	Letra e Imagem: A tipografia nas capas de livros desenhadas por Eugênio Hirsch

Tabela 11 – teses e dissertações brasileiras (65 a 97).

Fonte: elaborado pelo autor.

PESQUISA DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA - ESTADO DA ARTE - BRASIL						
REL	ANO	ÁREA	INSTITUICAO	TIPO	AUTOR	TÍTULO
5	2009	Comunicação	PUC-SP	Tese	Júlio Cesar Lemes de Castro	Modernidade e virtualização da autoridade: discursos, sociedade e tipografia
2	2011	Design	Anhembi	Dissertação	Kenny Zukowski Marques	Linguagem visual e cultura de consumo no design de embalagem
4	2013	Arquitetura	USP	Dissertação	Kollontai Cossich Dimiz	Aspecto formais, técnicos e políticos da tipografia em livros guaranis produzidos nas missões jes
4	2006	Design	UFPE	Dissertação	Leonardo Araújo da Costa Buggy	O Mecotipo: Revisão e desenvolvimento de um método de ensino de desenho coletivo de caract
4	2009	Design	PUC-RJ	Dissertação	Leticia Gouvea Rumjanek	Tipografia para crianças: um estudo de legibilidade
1	2007	Letras	UFF	Dissertação	Livia Leticia Belimiro Buscacio	O Projeto De Escrita Literária De Luiz Rufato: Reflexões Sobre A Estética Do Romance Brasileiro
1	2011	Artes	USP	Dissertação	Lorena D'Arc Menezes de Oliveira	A Poética do Pote
2	2006	Comunicação	UNIP	Dissertação	Lucia Carvalho Moreira Dias	Expressões de cultura nos rótulos de cachaça
2	2010	Teologia	PUC-RS	Dissertação	Lúcia Inês Ugoski Volcan Zolin	Igreja E Comunicação Social: Um Estudo De Documentos Do Magistério Pontifício
2	2011	História	PUC-RJ	Tese	Lucia Maria Cruz Garcia	Dos Prelos da Imprensa Régia, a Cultura Científica do Período Joanino (1808-1821)
3	2009	Comunicação	PUC-RJ	Dissertação	Luciana dos Santos Claro	Objetos que têm o poder de fazer pensar: Design e Educação no Ensino Fundamental
1	2007	Letras	USP	Dissertação	Luciana Pissolato de Oliveira	A terminologia da Genética Molecular: aspectos morfológicos e semânticos
4	2013	Arquitetura	USP	Dissertação	Luciano Cardinali	A tipografia como elemento estruturante da identidade visual corporativa
2	2006	História	UFMG	Dissertação	Luciano da Silva Moreira	Imprensa e política: espaço público e cultura política na província de Minas Gerais
2	2011	História	UFMG	Tese	Luciano da Silva Moreira	Imprensa e opinião pública no Império: Minas Gerais e São Paulo, 1826-1842
3	2005	História	PUC-SP	Dissertação	Luciano de Abreu Tavares	A Imagem Imprensa e Ciência: ilustrações em livros didáticos de física (séculos XIX e XX)
3	2009	Comunicação	UFG	Dissertação	Luiz Alberto Serenini Prado	A Criança, O Jovem E Sua Permanente Busca De Identidades Em Tempos De Novos Meios E Pós-m
4	2011	Educação	UFMG	Dissertação	Luiz Augusto do Nascimento	O design do livro didático de alfabetização: tipografia e legibilidade
4	2011	Comunicação	UFRGS	Dissertação	Luiz Carlos Fetter	Revistas, design editorial e retórica tipográfica: a experiência da revista Trip (1986-2010)
5	2002	Design	PUC-RJ	Dissertação	Luis Eduardo Santa Maria	Ergonomização da interação humano-computador: leituraabilidade em terminais de vídeo
5	2003	Letras	UNESP	Dissertação	Luzmara Curcino Ferreira	Prática de leitura: os limites e as possibilidades instauradas pelo suporte de textos revista
1	2004	Letras	UNESP	Dissertação	Manoel Rosa Gomes	A Greve Estudantil de 1979 em jornais Impresos do Maranhão - Indícios do suporte para a Leitur
2	2008	Direito	PUC-SP	Dissertação	Manuella Silva Dos Santos	Direito autoral na era digital: impactos, controvérsias e possíveis soluções.
4	2008	Letras	UFAL	Dissertação	Marcelo Ferreira Marques	Tipografia expressiva: Augusto de Campos e os desenhos da poesia
5	2007	Comunicação	UNESP	Dissertação	Marcelo Gonçalves Miguel	Tipografia: a voz do texto. Uma abordagem das relações entre forma e vibração na construção d
1	1997	Astronomia	ON	Tese	Marcelo Sperle Dias	Significado Tectônico Da Tipografia Do Sudeste Do Brasil E Suas Prováveis Relações Com A Marg
3	2002	Arquitetura	FAU	Dissertação	Márcia Sandoval Gregori	Bienais tempo e imagem
4	2006	História	Mackenzie	Dissertação	Marcos Corrêa de Mello Felisette	Pichação: escrita, tipografia e voz de uma cultura na cidade de São Paulo no século Xxi
1	2002	Meteorologia	INPE	Tese	Marcos Daisuke Oyama	Um Modelo Simples De Interação Continête-oceano-atmosfera Aplicado Ao Estudo Das Alteraçõ
4	2002	Artes	UFRJ	Tese	Marcus Vinicius Dohmann Brandao	Os pintores de letras. Um olhar etnográfico sobre as inserções vernaculares urbanas
3	1999	Letras	UFRJ	Tese	Marcus Vinicius Nogueira Soares	Literatura e imprensa no Brasil do século XIX
3	1998	Educação	UNICAMP	Tese	Margareth Brandini Park	História E Leituras De Almanques No Brasil

Tabela 12 – teses e dissertações brasileiras (98 a 129).

Fonte: elaborado pelo autor.

PESQUISA DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA - ESTADO DA ARTE - BRASIL						
REL	ANO	ÁREA	INSTITUICAO	TIPO	AUTOR	TÍTULO
2	2007	Comunicação	PUC-SP	Dissertação	Maria Adelia Ziulli Yassuda	No visgo do improviso ou a peleja virtual entre a cibercultura e tradição: comunicação e mídia d
2	2008	Comunicação	UFRN	Tese	Maria Assunção Silva Medeiros	Do Ensaio De Montaigne, Ao Ensaio Jornalístico Na Revista Veja: Uma Análise Multidimensional
6	2002	Artes	USP	Dissertação	Maria Cecilia Consolo	A imagem [tipo] gráfica. Poéticas visuais da comunicação na era digital
2	2001	Letras	PUC-RS	Tese	Maria Cristina Duarte Ribeiro	Narrativa eletrônica e jogos de computador: um estudo do jogo "Myst"
1	1997	Educação	UFC	Dissertação	Maria Das Gracias De Loliola Madeira	Uma Incurso Na Memoria Da Educacao Cearense: A Experiencia Da Escola De Aprendizizes Artific
1	2011	Psicologia	UERJ	Tese	Maria De Fátima Almeida Braga	Livros, Folhetos, Jornais, Calendários E Folhinhas, Tudo À Venda Na Botica De Padre Tezinho: Prá
4	2010	Design	UFPE	Dissertação	Maria de Fátima W. Finizola Santana	Panorama Tipográfico dos Letreiramentos Populares: Um estudo de caso na cidade do Recife
1	2002	História	PUC-SP	Dissertação	Maria de Lourdes Di-Sienvi	Pão, Educação e Trabalho: O Orfanato Cristovão Colombo e a Educação Profissionalizante de Cri
3	2008	Design	UNESP	Dissertação	Maria Gabriela Nunes Yamashita	Análise de rótulos e bulas de agrotóxicos segundo dados exigidos pela legislação federal de agr
5	2004	Arquitetura	USP	Dissertação	Maria Helena Werneck Bomeny	Os manuais de desenho da escrita
2	2006	Educação	UFS	Dissertação	Maria Lúcia Marques Cruz e Silva	Revista Litteraria do Gabinete de Leitura de Marolm (1890-1891): subsídios para a história dos
1	1997	Artes	USP	Tese	Maria Luiza Guarnieri Atik	Vicente do Rago Monteiro: un Brásilien de France
3	2004	Educação	UNICAMP	Dissertação	Maria Lygia Cardoso Kopke Santos	Entre louças, pianos, livros e impressos: A casa livro azul - 1876-1958
4	1994	Letras	UNESP	Dissertação	Maria Regina Pante	Epigramas Latinos Na "relacao Da Entrada 'do Bispo (...) No Rio De Janeiro (1747): O Primeiro Liv
1	2001	Educação	PUC-SP	Tese	Maria Rita De Almeida Toledo	Coleção Atualidades Pedagógicas: Do Projeto Político Ao Projeto Editorial (1931-1981)
4	1992	História	UFF	Dissertação	Mariaiva Carlos Barbosa	Operários Do Pensamento. [visao Do Mundo Do Tipografos No Rj 1880-1920]
4	2008	Artes	UNESP	Dissertação	Mariana Eller Caetano	A escritura icônica: design gráfico, poesia visual e seus entrelaçamentos
3	2006	Letras	PUC-RJ	Dissertação	Mariana Newlands Silveira	Bibliomania no Sistema Literário
1	2010	Letras	USP	Dissertação	Mariana Norberto Palma Giordani	Eu, Eu Mesmo E O Outro: Didascálias Discursivas e Figuras de Acréscimo. Teoria e Prática
3	2010	Design	Anhembi	Dissertação	Marienne Cristina Sebrían Busto Vidutto	Design em revista feminina: um olhar sobre Claudia
3	2008	Educação	UFMT	Dissertação	Marijane Silveira da Silva	Revista Educação em Mato Grosso (1978-1986): uma contribuição para a rede de ensino
6	2003	Educação	Mackenzie	Dissertação	Marina Jogue Chinem	Design Tipográfico: Uma Leitura Verbo-Visual
1	1990	Física	UFSCAR	Dissertação	Mario Antônio Stefani	Uma Proposta de Linguagem Geradora de Imagens em Impressoras de Página
3	2002	Comunicação	PUC-SP	Dissertação	Marisa Rechenberg	A Fronteira Entre David Carson E O Design Gráfico
2	2008	Educação	UEM	Dissertação	Mari Delmonico de Araújo Futata	Imprensa E Educação: Pierre Plancher E A Ação Político-educativa Do Jornal Do Comércio No Fi
2	2010	Comunicação	Unisul	Dissertação	Marlise Almeida da Silveira	Divulgação Científica na Revista Ciência Hoje das Crianças
4	2014	Comunicação	UFRGS	Tese	Márlon Calza	A retórica tipográfica na revista Vogue Brasil (2011-2012): a moda tecida pelos projetos editoria
2	2009	Letras	UFBA	Dissertação	Maurílio Antonio Dias de Sousa	A Estrela da Poesia : impressões de uma trajetória
1	2005	Letras	UFPR	Dissertação	Milena do Socorro Oliveira de Albuquerque	A edição, a divulgação e a crítica da obra de Dalcídio Juranidir. O aspecto do paratexto à recepçã
1	1998	Letras	UNICAMP	Dissertação	Milena Ribeiro Martins	Quem conta um conto...aumenta, diminui, modifica. O processo de escrita do conto lobatiano.
5	2010	Design	PUC-RJ	Tese	Mirella de Menezes Migliari	Tipografia pós-moderna nas Bienais da Associação dos Designers Gráficos: 1992-2009
3	1993	Letras	UFRJ	Dissertação	Monique Rodrigues Balbuena	Poesia & Proesia A Cosmogonia Na Obra De A Poe E J.rosa

Tabela 13 – teses e dissertações brasileiras (130 a 161).

Fonte: elaborado pelo autor.

PESQUISA DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA - ESTADO DA ARTE - BRASIL						
REL	ANO	ÁREA	INSTITUICAO	TIPO	AUTOR	TÍTULO
4	2008	História	UFRJ	Dissertação	Myriam Paula Barboza Pires	Impressão, Sociabilidades e Poder: Trás faces da tipografia do Diário na Côte do Rio de Janeiro
5	2005	Artes	UNB	Dissertação	Noel Fernandes Martínez	A tipografia como imagem impressa
2	2004	História	UFPE	Dissertação	Oswaldo Batista Acioly Maciel	Filhos do trabalho, apóstolos do socialismo: Os tipógrafos e a constituição de uma identidade de
4	2008	Educação	PUC-PR	Dissertação	Paulo D'Assumpção Zanoli	O uso do saav - sistema de apoio ao aluno via web na aprendizagem de tipografia em prática pr
4	2003	Comunicação	PUC-SP	Tese	Paulo de Assis de Almeida Guerreiro	Construções intersemióticas de textos exemplares da narrativa brasileira contemporânea - per
3	2010	Administração	Unisinos	Dissertação	Paulo Granato de Araújo	Gerenciamento e percepção da identidade visual corporativa (jvc) nas universidades: um estud
2	2002	Geografia	USP	Dissertação	Paulo Henrique Azevedo Sobreira	Astronomia no ensino de Geografia
5	1998	Comunicação	PUC-SP	Dissertação	Priscila Lena Farias	Tipografia na Era Digital: o impacto das novas tecnologias
5	2005	Comunicação	PUC-SP	Dissertação	Priscila Monteiro Borges	Tipografia: Ideograma Ocidental
5	2010	Comunicação	PUC-SP	Tese	Priscila Monteiro Borges	Mensagens cifradas: a construção de linguagens diagramáticas
3	1993	Letras	UNICAMP	Dissertação	Quadros Jussara Maria Menezes	Estereotipias: Literatura E Eddico No Brasil Na Primeira Metade Do Seculo XIX (1837-1864)
2	2008	História	UECE	Dissertação	Reinaldo Forte Carvalho	CORDEL, ALMANAQUES E HORÓSCOPOS": E(r)udição dos folhetos populares em Juazeiro do Norte-C
2	2010	Educação	UFPEL	Tese	Renata Braz Gonçalves	Livros e leitura na cidade de Pelotas-RS no final do século XIX: um estudo através dos jornais pe
4	2011	História	UFU	Dissertação	Renata Garcia Campos Duarte	A Experiência De Ser Tipógrafo e A Ação Da Associação Beneficente Tipográfica No Movimento Op
2	2008	Saúde	UFMG	Dissertação	Ricardo Bezerra Cavalcante	Sistema De Informação E O Cotidiano De Trabalho De Profissionais De Unidades De Terapia Inter
5	2010	Design	UERJ	Dissertação	Ricardo Esteves Gomes	O design brasileiro de tipos digitais: elementos que articulam na formação de uma prática profi
3	2011	Comunicação	UFBA	Dissertação	Rodrigo do Espírito Santo da Cunha	Revistas no cenário da mobilidade: a interface das edições digitais para tablets
5	2004	Comunicação	UFRJ	Tese	Rogério José Camara	Investigação sobre escrita - algumas relações entre escrita e imagem, Ano de obtenção
3	1999	Comunicação	UFRJ	Dissertação	Rogério José Camara	Grafo-sintaxe concreta: o projeto Noigandres
2	2004	Comunicação	PUC-SP	Tese	Ronaldo Bispo dos Santos	Flash Aesthesis - Comunicação Instantânea e Experiência Estética
2	2006	Educação	USP	Dissertação	Roni Cleber Dias Menezes	O grupo do Almanaque Literário de São Paulo: paradigmas da sociabilidade republicana
3	1993	Saúde	UFBA	Dissertação	Rosana Aquino Guimaraes Pereira	Ler: Doença Das Trabalhadoras
5	2011	Design	UFRGS	Dissertação	Rosane Maria da Silva Vieira	Um estudo sobre o design de livros para a terceira idade
2	2007	Comunicação	UMESP	Dissertação	Roseane Arancio Pinheiro	Gênese Da Imprensa No Maranhão
2	2004	História	PUC-SP	Dissertação	Roseli Alves de Moura	Mineiro do Brasil - descrição e análise da tradução de frei Velloso e suas implicações ao longo d
2	2011	Letras	UNICAMP	Tese	Roseli de Fátima Dias Almeida Barbosa	No Atelier com Ponge
3	2003	História	UFC	Dissertação	Rosilene Alves de Melo	Arcanos do Verso: trajetórias da Tipografia São Francisco em Juazeiro do Norte (1926-1982)
1	2010	Educação	UEM	Dissertação	Rubiana Brasilão Santa Bárbara	Profissão Professor Em Comenius
3	1997	Comunicação	USP	Dissertação	Ruth Peraita Vasquez	Design No Anúncio Publicitário
4	2008	Letras	PUC-GO	Dissertação	Sandra Regina Paro	Crítica Textual em Tutaméia - Terceiras Estórias no Proseguir, a Travessia Rítmica
5	2011	Design	UERJ	Dissertação	Sandro Roberto Fetter	Modelos Caligráficos na Escola Brasileira: uma história do Renascimento aos nossos dias (1900
4	2004	Comunicação	UFRJ	Tese	Sarah Leonora Geiger	A letra pintada: imagem tipográfica na obra de arte contemporânea

Tabela 14 – teses e dissertações brasileiras (162 a 193).

Fonte: elaborado pelo autor.

PESQUISA DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA - ESTADO DA ARTE - BRASIL						
REL	ANO	ÁREA	INSTITUICAO	TIPO	AUTOR	TÍTULO
5	2011	Design	UEMG	Dissertação	Sérgio Luciano da Silva	Faces e fontes multiescrita: fundamentos e critérios de design tipográfico
1	2011	Educação	USP	Dissertação	Silmara de Fátima Cardoso	Viajar é inventar o futuro: narrativas de formação e o ideário educacional brasileiro nos diários
5	2007	Design	PUC-RJ	Tese	Suzana Valladares Fonseca	A tradição do moderno: uma reaproximação com valores fundamentais do Design Gráfico a partir
3	1998	Letras	UERJ	Tese	Tania Coeli Sobreira Dias	Descaminhos da Comunicação -A Imprensa e a formação do público leitor no Brasil
1	2006	Artes	UMG	Dissertação	Tania de Castro Araujo	LEGUEDÉ: Um olhar sobre a Lagoinha e arcores
2	2007	História	UFJF	Dissertação	Teresa Vitória Fernandes Alves	O Graphico: representações da vida e da sociedade do Brasil na Primeira República
1	2000	Engenharia	UFMG	Dissertação	Tiago Claret Santiago	Caracterização Química e Estrutural do Minério de Ferro Sinter Feed-Avaliação Técnica em sinte
4	2008	Educação	UNICAMP	Dissertação	Ubirajara Alencar Rodrigues	Polifilo e o sonho da tipografia
4	2011	Comunicação	UEL	Dissertação	Uriá Fass na Firmino	A infografia como recurso comunicacional no processo de aquisição de informação e compreens
1	1988	Saúde	UFMG	Tese	Vicente De Paula Antunes Teixeira	Comparacao Do Farasitismo Da Veia Central Da Supra-renal Com O De Outros Tecidos E Sua Corr
4	2011	Design	UERJ	Dissertação	Vinicius Freitas da Silva Guimaraes	Tipografia pintada no Centro do Rio de Janeiro
5	1999	Arquitetura	USP	Tese	Vicente Gil	A Revolução dos Tipos
6	2008	Artes	UEFS	Dissertação	Vivaldo Laurindo Lima	Tipografia E Virtualidade: O Momento Em Que O Tipo Passa A Ser Representado Pelo Código Biná
3	2001	Educação	USP	Dissertação	Vivian Bastista da Silva	História de leituras para professores: um estudo da produção e circulação de saberes especiali
4	2009	Design	UFSC	Tese	Volnei Antônio Matté	O conhecimento da prática projetual dos designers gráficos como base para o desenvolvimento
2	2004	Comunicação	UNIP	Dissertação	Wanderlei Fraiha Paré	Usos e abusos da mídia exterior: Uma reflexão sobre a propaganda e a paisagem urbana.
2	2003	Comunicação	USP	Dissertação	Wilmara Rodrigues Calderon	Instrumentos de pesquisa nos arquivos públicos permanentes : um estudo sob a ótica da análise

Tabela 15 – teses e dissertações brasileiras (194 a 210).

Fonte: elaborado pelo autor.

## CAMPO DO CONHECIMENTO DA TIPOGRAFIA EM ÂMBITO INTERNACIONAL

Também se efetuou uma busca *on-line* por cursos de pós-graduação em tipografia no intuito de encontrar trabalhos de pesquisa internacionais neste gênero. As buscas partiram da obra de Ricardo Esteves (2010), 'o design brasileiro de tipos digitais', que enumera algumas universidades que oferecem cursos de pós-graduação em design de tipos. São inúmeros os cursos, que possuem níveis, modalidades e durações diferentes. Desta forma foram enumerados, em caráter de registro, os cursos de especialização e mestrado – que corresponderiam, respectivamente, aos cursos de *lato-sensu* e *scritu-sensu* no Brasil. Foram encontrados os seguintes cursos de pós-graduação *latu-sensu* em tipografia: *Carrera de Especialización en Diseño de Tipografía* da Universidade de Buenos Aires, Argentina – CDT-UBA<sup>206</sup>; *Création Typographique* da École Estienne, Paris, França – DSAA<sup>207</sup>; *Class type-Design* da Hochschule für Grafik und Buchkunst Leipzig, Alemanha – HGB<sup>208</sup>; *Certificate of Advanced Studies in Type Design*, de Zurique, Suíça – ZHdK<sup>209</sup>; *Postgraduate Certificate in Typeface Design* da Cooper Union, Nova York, Estados Unidos – Type@Cooper<sup>210</sup>; *Expert Class Type Design* no Instituto Plantin de Tipografia, Antuérpia, Bélgica – PG<sup>211</sup>; Pós-Graduação em Tipografia no SENAC, São Paulo, Brasil – SENAC<sup>212</sup>; *Post-Diplôme Typographie & Langage* na École Supérieure D'art et de Design d'Amiens, França – ESAD<sup>213</sup>; *Sign and Typography* na Akademia Sztuk Pięknych de Poznań, Polônia – TYPO<sup>214</sup>; Curso de Type & Typography na British Higher School of Art and Design, Moscow, Rússia – T&T<sup>215</sup>; e *Diplomatura de postgrau en Tipografia* na Universitat Autònoma de Barcelona, Espanha – UAB-EINA<sup>216</sup>.

Quanto aos cursos de pós-graduação *scritu-sensu* encontrados: *Maestría en Diseño Tipográfico* do Centro de Estudos Gestalt, Veracruz, México – MDT<sup>217</sup>; *Master of Design Type and Media* da Academia Real de Arte de Haya, Holanda – KABK<sup>218,219</sup>;

<sup>206</sup> Disponível em: <<http://www.cdt-uba.org/>>. Acesso em: 29 out. 2013.

<sup>207</sup> Disponível em: <<http://www.dsaatypo.info/>>. Acesso em: 29 out. 2013.

<sup>208</sup> Disponível em: <<http://www.hgb-leipzig.de/>>. Acesso em: 29 out. 2013.

<sup>209</sup> Disponível em: <<http://www.tysetypo.ch/>>. Acesso em: 30 out. 2013.

<sup>210</sup> Disponível em: <<http://coopertype.org/>>. Acesso em: 30 out. 2013.

<sup>211</sup> Disponível em: <<http://www.plantingenootschap.be/>>. Acesso em: 30 out. 2013.

<sup>212</sup> Disponível em: <<http://www.sp.senac.br/>>. Acesso em: 30 out. 2013.

<sup>213</sup> Disponível em: <<http://www.esad-amiens.fr/post-diplome>>. Acesso em: 30 out. 2013.

<sup>214</sup> Disponível em: <<http://typo.com.pl/english.html>>. Acesso em: 30 out. 2013.

<sup>215</sup> Disponível em: <<http://typeandtypography.ru/>>. Acesso em: 30 out. 2013.

<sup>216</sup> Disponível em: <<http://www.eina.edu/>>. Acesso em: 30 out. 2013.

<sup>217</sup> Disponível em: <<http://www.cegestalt.com/oferta/tipografico.php>>. Acesso em: 29 out. 2013.

<sup>218</sup> Disponível em: <<http://www.kabk.nl/pageEN.php?id=0016>>. Acesso em: 29 out. 2013.

*Master of Advanced Studies in Type Design and Typography* da Universidade de Artes de Zurique, Suíça – *ZHdK*<sup>220</sup>; *Master in Typeface Design* da Universidade de Reading, Londres, Inglaterra – *Reading*<sup>221</sup>; *Mestrado em Design Tipográfico do Instituto Politécnico de Leiria* – *IPL*<sup>222</sup>; e *Màster en Tipografia Avançada* na *Universitat Autònoma* de Barcelona, Espanha – *UAB-EINA*<sup>223</sup>. Conforme apontado verbalmente<sup>224</sup> por Rafael Dietzsch (2013), ex-aluno do programa de mestrado em *Design de Tipos na Universidade de Reading*, os cursos de mestrado no exterior têm um caráter diferente do Brasil: apesar de possuírem uma carga horária e duração semelhantes, estes modelos de curso – como, por exemplo, o *KABK* em Haya, na Holanda – estão focados na prática do design de tipos. Porém, ao final destes cursos, são desenvolvidos trabalhos de pesquisa em tipografia, mas não com uma carga teórica tão aprofundada como no Brasil. Desta forma, é importante ressaltar a importância maior na busca por teses de doutorado no exterior, pois devem fornecer ainda mais contribuição teórica para este trabalho.

Ao efetuar buscas por teses e dissertações, constatou-se que nem todas as universidades listadas disponibilizam livremente seus trabalhos concluídos. A *Universidade de Reading*, por exemplo, disponibiliza somente alguns trabalhos no banco de dados livre *ETHOS*<sup>225</sup> e alguns artigos em um *blog*<sup>226</sup> do Curso de Mestrado. Conforme a tabela 16 foi possível listar 21 pesquisas relacionadas ao tema – as linhas em cinza correspondem aos trabalhos disponibilizados para *download*. A simples listagem destes cursos já permite tomar conhecimento de nomes de pesquisadores, professores, tipógrafos e editoras especializadas na publicação de obras do gênero que possam contribuir para este trabalho. As universidades de *Haya*, na Holanda, *Reading* em Londres e *Universidad Autònoma de Barcelona*, se colocam como alguns dos principais núcleos de pesquisa em tipografia. Uma busca focada individualmente às produções desenvolvidas nestas instituições deve ser considerada.

---

<sup>219</sup> Disponível em: <<http://new.typemedia.org/>>. Acesso em: 29 out. 2013.

<sup>220</sup> Disponível em: <<http://www.typetypo.ch/index.php?id=34/>>. Acesso em: 30 out. 2013.

<sup>221</sup> Disponível em: <<http://www.reading.ac.uk/typography/>>. Acesso em: 30 out. 2013.

<sup>222</sup> Disponível em: <<http://mestradosportugal.ipleiria.pt/master/artes-design/design-de-tipografia-2/>>. Acesso em: 31 out. 2013.

<sup>223</sup> Disponível em: <<http://www.eina.edu/ca/postgraus/>>. Acesso em: 30 out. 2013.

<sup>224</sup> Palestra proferida no dia 21 de março de 2013, na Faculdade Manckenzie, durante o Décimo Encontro Internacional de Tipografia no Brasil - TPC10. Dados do evento disponíveis em: <<http://www.tipocracia.com.br/tpc10/convidados/rafael-dietzsch/>>. Acesso em: 31 out. 2013.

<sup>225</sup> Disponível em: <<http://ethos.bl.uk/>>. Acesso em: 30 out. 2013.

<sup>226</sup> Disponível em: <<http://www.typefacedesign.org/2012/>>. Acesso em: 30 out. 2013.

REL	YEAR	AREA	INSTITUTION	TYPE	AUTHOR	TITLE
4	1995	Communication	Reading	PhD	Christopher Burke	Paul Renner and German typography, 1900-1950
4	1999	Communication	Reading	PhD	Caroline Archer	The Kynoch Press 1876-1981
3	1989	Communication	Reading	PhD	Edward Agbo Ejembi	Graphic communication in development programmes: models for communicators
5	1999	Communication	Reading	PhD	Ole Lund	Knowledge construction in typography : the case of legibility research and the legibil
5	1999	Communication	Ulster	PhD	James Alexander Ian Montgomery	Do real relationships exist between product design and typography?
3	1995	Communication	Oxford	PhD	Mark Bland	Johnson, Stansby and english typography 1579-1623
4	1993	Communication	Reading	PhD	Guilherme Silva Da Cunha Lima	O grafico amador: the roots of modern Brazilian typography
3	1997	Communication	Reading	PhD	Klimis Mastoridis	Casting the Greek newspaper : a study of the morphology of the ephemeris from its o
4	1985	Communication	Reading	PhD	Derek Nuttall	English printers 1600-1700 and their supra-text roman and italic types
5	1987	Communication	Reading	PhD	Robert Waller	The typographic contribution to language : Towards a model of typographic genres ar
4	2003	Communication	Reading	PhD	Patricia Córdoba	Typography and graphic design in Spain : from gothic revival to avant-garde
4	2006	Arts	UAL	PhD	Joseph Eastwood	An investigation of the relationship between typography and audio-based communic
4	2001	Communication	Reading	PhD	Pamela Inkson	Tabulation, grouping and separation techniques in the presentation of printed acco
3	2006	Education	Northumbria	PhD	Joyce Yee	Developing a practice-led framework to promote the practise and understanding of t
4	2008	Communication	Reading	PhD	Heliana Songhet Pacheco	Typography in traditional poetry : methods of segmentation in narrative poems and :
4	1996	Communication	UCL	PhD	Ching Su	The printing presses of the London Missionary Society among the Chinese
3	2008	Education	Warwick	PhD	Michael J. Finnegan	Critical myths in drama as education
3	1999	Communication	Leeds	PhD	Jonathan Sanderson	Nicholas Culpeper and the book trade : print and the promotion of vernacular medic
4	2004	Communication	RCA	PhD	Jungmei Tsen	picType : the face of Chinese typography
2	2013	Arts	St Andrews	PhD	Marie-Noëlle Brogly	Pierre Reverdy : lyrisme de la réalité : poétique du visuel
3	2009	Design	Univ. London	PhD	Aylin Kunter	Counter-cultural and new age capitalist ideas : wellbeing and the contemporary wor

Tabela 16 – teses do banco de dados EThOS com a palavra-chave ‘tipografia’.

Fonte: elaborado pelo autor.

## PRINCIPAIS EVENTOS SOBRE TIPOGRAFIA

Inúmeros Encontros, Seminários, Colóquios e Congressos sobre tipografia acontecem regularmente e envolvem tanto a comunidade acadêmica quanto as

associações de designers de tipos. Alguns profissionais ou pesquisadores se destacam por ter participação ativa como palestrantes nesses eventos. Isso provavelmente ocorre em virtude destas pessoas relacionarem-se tanto com o desenvolvimento de novas fontes, quanto em pesquisas relacionadas ao assunto em questão. Dentre estas personalidades, muitas dirigem escolas de design gráfico e departamentos focados no design de tipos ou até mesmo designers que possuem todas estas atividades e ainda estão à frente de pesquisas, como: Fred Smeijers, Gabriel Martínez Meave, Erik van Blokland, Peter Biřak, Gerard Unger, Adrian Frutiger, Robin Kinross, Gerry Leonidas, Thomas Phinney, Matthew Carter, Christian Schwartz, Paul Shaw e Tobias Frere-Jones.

São três os eventos regulares sobre tipografia que se destacam internacionalmente: A Conferência Anual da *Associação Tipográfica Internacional – AtypI*<sup>227</sup>, que em 2014 completou a sua 58ª edição, o site da organização conta com um histórico a partir do ano de 1997; a Conferência *TypeCon*<sup>228</sup>, encontro anual organizado nos Estados Unidos por uma sociedade de interessados em tipografia; e a conferência internacional *TypoTalks*, organizada pela fundidora digital *FontShop*<sup>229</sup>.

Um evento de menor impacto quanto os anteriores, mas que representa uma contribuição significativa ao conhecimento das fontes na *web* é a conferência de tipografia na *web Ampersand*<sup>230</sup> – organizada por uma empresa focada em usabilidade na *web*. Em 2013<sup>231</sup>, os organizadores prepararam dois encontros: um em Junho, na cidade de Brighton, na Inglaterra e o outro em Novembro, na cidade de Nova York, Estados Unidos. Esta conferência apresentou edições anuais nos anos de 2012<sup>232</sup> e 2011<sup>233</sup> – ambas na cidade de Brighton. Algumas palestras proferidas estão gravadas e disponibilizadas nos sites destes eventos. Importante frisar o fato de que esta última conferência debate exclusivamente a tipografia digital na *web* e desta forma oferece dados significativos para esta pesquisa, como: nomes de pesquisadores, *links* para artigos e dados para registro histórico. Outra conferência muito semelhante à *Ampersand* é a *Kerning*<sup>234</sup>. Seu site disponibiliza vídeos das palestras que ocorreram nos últimos encontros.

<sup>227</sup> Disponível em: <<http://www.atypi.org/>>. Acesso em: 31 out. 2013.

<sup>228</sup> Disponível em: <<http://www.typecon.com/>>. Acesso em: 31 out. 2013.

<sup>229</sup> Disponível em: <<http://typotalks.com/>>. Acesso em: 1º nov. 2013.

<sup>230</sup> Disponível em: <<http://ampersandconf.com/>>. Acesso em: 1º nov. 2013.

<sup>231</sup> Disponível em: <<http://2013.ampersandconf.com/>>. Acesso em: 1º nov. 2013.

<sup>232</sup> Disponível em: <<http://2012.ampersandconf.com/>>. Acesso em: 1º nov. 2013.

Outras conferências que merecem destaque são: a Conferência Internacional de Tipografia e Comunicação Visual organizada pela Universidade de Nicósia – *ICTVC*<sup>235</sup>, na capital do Chipre; O Seminário de *Tipografia de Istambul – iStype*<sup>236</sup>, na Turquia; o *Encontro Anual de Tipografia do Instituto Politécnico de Castelo Branco – IPCB*<sup>237</sup>, em Portugal; a *Letter.2*<sup>238</sup>, conferência que ocorre esporadicamente na cidade de Buenos Aires, Argentina; a *Robofab*<sup>239</sup>, uma conferência da *KABK* de Haya, na Holanda; e a *Competição Internacional de Design de Tipos não Latinos* da Armênia – *Grannshan*<sup>240</sup>. Também é importante destacar os eventos *Diatipo* e *Tipocracia*<sup>241</sup>, que ocorrem todo ano na cidade de São Paulo e outros estados do país. Organizado pelo designer Henrique Nardi, há mais de dez anos se engaja na promoção da cultura tipográfica pelo Brasil.

#### OS MAIS SIGNIFICATIVOS SITES NA WEB E A CONFIABILIDADE DOS DADOS

Estas informações supracitadas permitiram uma busca mais refinada e criteriosa de dados a partir de uma navegação *web*. Com a listagem destes eventos foi possível identificar nomes recorrentes no desenvolvimento do design de tipos para a *web*. Conferencistas como: os designers de tipos Peter Bil'ak e Tobias Frere-Jones; o professor e pesquisador Thomas Phinney e o engenheiro de *software* John Dagget se colocam como alguns dos protagonistas desta nova fase da tipografia.

Esse processo de pesquisa de estado da arte a partir de listagens de nomes recorrentes também legitima fontes de informação, pois no vasto campo da *web* é importante o dado que ofereça maior confiabilidade e credibilidade a fim de traçar considerações consistentes. O ineditismo desta pesquisa e o recente histórico de fatos que descrevem o fenômeno acabam por enfrentar o risco de uma possível falta de informação legítima e segura.

Um trabalho deste gênero, calcado principalmente em informações da *web*, acaba por incorporar uma série de *links* de páginas que fornecem os mais importantes dados para este trabalho. Desta forma, para esta pesquisa, as citações

<sup>233</sup> Disponível em: <<http://2011.ampersandconf.com/>>. Acesso em: 1º nov. 2013.

<sup>234</sup> Disponível em: <<http://2014.kerning.it/>>. Acesso em: 1º nov. 2013.

<sup>235</sup> Disponível em: <<http://www.ictvc.org/>>. Acesso em: 1º nov. 2013.

<sup>236</sup> Disponível em: <<http://www.istype.com/>>. Acesso em: 1º nov. 2013.

<sup>237</sup> Disponível em: <<http://et.ipcb.pt/>>. Acesso em: 1º nov. 2013.

<sup>238</sup> Disponível em: <<http://letter2.org/>>. Acesso em: 1º nov. 2013.

<sup>239</sup> Disponível em: <<http://robofab.com/robothon2012/>>. Acesso em: 1º nov. 2013.

<sup>240</sup> Disponível em: <<http://www.grannshan.org/>>. Acesso em: 1º nov. 2013.

<sup>241</sup> Disponível em: <<http://www.tipocracia.com.br/>>. Acesso em: 1º nov. 2013.

apresentadas a partir de links na *web* sempre partem de autores e ou pesquisadores que já possuem histórico em alguma conferência especializada ou que efetuaram uma significativa contribuição para o desenvolvimento da tipografia na *web*.

Também se deve frisar que algumas revistas especializadas, como a *Eye* e *Print*, também contribuíram com artigos *on-line* escritos justamente por profissionais do meio – de certa forma, isso facilitou as buscas por informações. O órgão *W3C* também disponibiliza em sua interface uma série de dados referentes ao desenvolvimento de normas que possibilitaram a inserção de arquivos tipográficos na *web*. Sendo assim, inúmeras páginas estão citadas, de diferentes origens, mas todas partem de autores que possuem alguma relação com a pesquisa e o design de tipos na *web*.