

# Processo de seleção tipográfica: os critérios técnicos

Heric Dehon<sup>1</sup>

Cleomar Rocha<sup>2</sup>

**Resumo:** *O artigo discute os critérios técnicos que norteiam o processo de seleção tipográfica para peças de comunicação visual. Completude, meios e aplicações formam as três principais orientações que devem ser observadas no ato da seleção, no que diz respeito aos aspectos técnicos. Neste âmbito explanam-se tais orientações, definindo-os e exemplificando-os, de modo a nortear o processo enfrentado por designers de comunicação visual. Conclui-se da necessidade de articulação dos critérios técnicos de seleção com outros dois critérios, visuais e conceituais, como formas objetivas de tratar o uso tipográfico na comunicação visual, bem como da necessidade de parâmetros objetivos para este fazer.*

## Introdução

Questões técnicas são fundamentais para qualquer tipo de tarefa ou atividade. No design, reconhecer parâmetros técnicos é condição não apenas de projeção, mas também e principalmente de execução. Deste modo, o reconhecimento técnico deve preceder o ato projetual, sem o quê todo o projeto poderá estar comprometido. No que tange o processo de seleção tipográfica, importa verificar, no aspecto técnico, três elementos vitais, a saber a completude da família tipográfica, essencial para projetos complexos, o meio que será usado para a transmissão da mensagem, e a aplicabilidade, que vem a ser a caracterização cultural do meio, seu histórico e reconhecimento pela sociedade. A partir dessas observações têm-se o critério técnico de seleção tipográfica, que com dois outros aspectos, o visual e o conceitual, definem a tríade que norteia o processo para fins de comunicação visual.

---

<sup>1</sup> Graduando em Design com Habilitação em Comunicação Visual (UNIFACS) e pesquisador do grupo de pesquisa A Casa do Tipo

<sup>2</sup> Doutor em Comunicação e Cultura Contemporâneas (UFBA), professor Titular e Coordenador dos cursos de Graduação e Pós-Graduação em Design da UNIFACS.

## Completude

Um dos primeiros critérios técnicos a se considerar no momento da escolha de um tipo é a completude da família tipográfica com que se vai trabalhar. É comum, em sites de fontes gratuitas, a oferta de milhares de famílias tipográficas que não preenchem alguns requisitos para determinados projetos de design. Cláudio Rocha afirma que “a ausência de caracteres ou sinais essenciais em uma fonte compromete a sua qualidade e reduz em muito a sua eficiência” (2001, 55). Aplicações mais amplas requerem famílias que contemplem maiúsculas, minúsculas, pontuação, números, sinais diacríticos, símbolos, itálico, versaletes, ligaturas, cirílicos e variações de peso e largura.

Importa deste modo, para projetos de maior complexidade e/ou abrangência - como projetos gráficos editoriais e/ou alfabetos institucionais - considerar a existência de variações de peso, largura e inclinação. Deste modo a seleção se dá a partir de um estilo<sup>1</sup>, chegando a uma família tipográfica e, nesta, observando sua completude a partir das variações descritas. No caso de a família não apresentar o número de variações necessárias, parte-se para a escolha de outra família tipográfica de mesmo estilo.

Pressupondo-se que por peso compreende-se a sensação visual da massa dos caracteres, definida entre a área de grafismo e contra-grafismo dos mesmos, pode-se encontrar, neste quesito, as variações descritas por Rocha (2001, 60): “*Light, ExtraLight, UltraLight, Thin, SemiLight; Regular, Medium, Normal, Plain e Roman; Demi, Book e DemiBook; SemiBold e DemiBold; Bold; SuperBold e ExtraBold; UltraBold, Heavy, Black, Ultra e Fat*”.

A largura do tipo também deve ser considerada. As proporções entre largura e altura do caractere determinam o que se convencionou chamar de largura da fonte ou do tipo. Ainda de acordo com Rocha (2001, 60) as variações de largura de um tipo podem ser: *Compressed, ExtraCompressed, Narrow, UltraCondensed, Condensed, ExtraCondensed, Tall, Extended, Wide*. Por fim, quando a inclinação, os tipos podem ser *oblique* ou itálicos.

Tipos considerados regulares são os mais indicados para se trabalhar em projetos amplos, exceções feitas para usos específicos, como identidades visuais, títulos e afins. Normalmente as variações são utilizadas para distinção e/ou usos específicos, como palavras estrangeiras, citações diretas, sinais matemáticos e outros.

## Formatos de arquivo

Do ponto de vista técnico, selecionar tipos requer um mínimo de conhecimento das características do meio, do suporte e do formato de arquivo com o qual se vai trabalhar, além da completude. Fontes digitais possuem duas origens distintas: as PixelFonts, baseadas em desenhos bitmap, criadas para exibição em tela nos primeiros computadores e as fontes vetoriais baseadas no formato PostScript (PS), desenvolvido por Adobe e Apple no início da década de 1980. O formato TrueType (TTF) lançado pela Apple no início da década de 1990 e o OpenType (OTF ou OTT) desenvolvido posteriormente por Adobe e Microsoft são baseados em desenho vetorial como dos formatos PostScript o TrueType.

As fontes bitmap foram as únicas opções disponíveis até o surgimento do primeiro sistema de DTP (*Desktop Publishing*). Suas principais características foram determinadas pelos monitores de baixa resolução da época. “Fontes criadas especialmente para mídia em tela, construídas a partir de módulos quadrados que correspondem aos pixels do monitor. Podem ser usadas apenas no tamanho específico para o qual foram criadas.” (FERREIRA, 2004). Era o conjunto desses pontos que projetava os tipos em tela ou no papel. Porém, não era possível reproduzir linhas curvas ou diagonais que só podiam ser representadas com serrilhados. O computador só foi utilizado para impressão profissional após o lançamento, em 1985, do primeiro sistema DTP, baseado na tecnologia PostScript. Priscila Farias afirma que com o surgimento da tecnologia PostScript o problema da baixa resolução em saídas impressas foi minimizado. Embora as fontes em tela continuassem a ser construídas a partir de pixels, essa nova linguagem passou a descrever, ponto a ponto, o contorno das letras para a impressora, possibilitando a definição exata de curvas e retas em qualquer direção, eliminando o serrilhado (2001, 56).

A principal diferença entre os tipos gerados a partir de desenhos vetoriais está na característica das curvas *bézier* que determinam o contorno dos caracteres. Arquivos PostScript possuem curvas cúbicas (calculadas por uma operação matemática de terceiro grau) enquanto os arquivos TrueType possuem curvas quadráticas (calculadas por uma operação matemática de segundo grau). As curvas cúbicas possuem mais pontos e são mais complexas que as curvas quadráticas, mais fáceis de descrever pelo computador. Fontes PostScript são compostas de dois arquivos: um para exibição em monitor e outro para impressora. Por outro lado, fontes TTF possuem um único arquivo com instruções para tipos em corpos distintos em tela e impressora. Baer afirma que...

... diferente das versões PostScript equivalentes, a reprodução do contorno das fontes TrueType, na tela e na impressora, se faz a partir de um único conjunto de dados(...). As fontes TrueType apresentam um bom acabamento na tela em qualquer tamanho e imprimem bem com todos os tipos de impressora (BAER, 1999, 60).

Aplicações gráficas executadas com fontes TrueType enfrentam um inconveniente durante a etapa de pré-impressão: os tipos precisam ser convertidos em linhas no formato PostScript antes de serem enviados para o RIP. Segundo Bringham (2005), a conversão entre arquivos de formatos diferentes só é indicada do TrueType para o PostScript sendo o inverso desaconselhável.

Em meados dos anos 1990 Adobe e Microsoft selaram um acordo para o desenvolvimento de um novo formato de arquivo vetorial batizado de OpenType. O formato permite, também, o uso do mesmo arquivo em Mac, Windows e Unix. Além disso, uma fonte OpenType pode conter até 65.000 *glifos*<sup>ii</sup>, quantidade que possibilita conjuntos de caracteres mais amplos. Além da viabilização de arquivos mais completos, o formato OpenType otimiza o uso tipográfico na medida em que possibilita funções avançadas de substituição automática de caracteres alternativos como algumas ligaturas, bem como traz suporte para tecnologias UNICODE<sup>iii</sup>, permitindo uma maior compatibilidade entre idiomas como o árabe, bengali, chinês, cirílico, grego, hebraico dentre outros.

Existe uma característica inerente aos três sistemas de arquivos vetoriais, Type-1, TrueType e OpenType: o *hint*. “São instruções contidas nas fontes (...), que alteram sutilmente as formas dos caracteres, para que apareçam melhor no monitor ou em impressoras de baixa resolução” (ROCHA, 2002, 24). Embora os três tipos de arquivo contenham instruções para ajustes quando da exibição em tela, quem permite maiores possibilidades de ajuste quando da projeção da família são os arquivos de núcleo TrueType. Isso explica a maior adequação para exibição em tela como em sites, multimídia e interfaces.

## **Meio**

Selecionar tipos requer compreender conceitos como legibilidade - propriedade dos tipos de serem reconhecidos - e leituraabilidade - refere-se ao conceito de conforto

visual. Diversos fatores influenciam no processo de reconhecimento, identificação e leitura de caracteres, como iluminação, distância, movimento, ângulo de visão, grau de ofuscamento, contraste entre figura e fundo, corpo, forma, peso, largura, estilo, presença ou ausência de serifa e familiaridade com a família tipográfica.

Compreendo o meio como importante aspecto a ser observado, cabe verificá-lo a partir de suas características e comportamentos específicos. Assim, observar-se-á o meio digital, em que os ambientes abertos e fechados terão lugar, os suportes, monitores e impressos, estando ainda vinculado a este último os processos de reprodução gráfica.

### **Meio Digital**

Brighurst (2005) afirma que “as boas fontes de texto para a tela são (...) aquelas com baixo contraste, torso grande, interiores abertos, terminais sólidos e serifa retas ou sem serifa”. Contudo, faz-se mister observar os ambientes em que serão disponibilizados os projetos, a fim de uma melhor escolha tipográfica.

No caso de projetos para redes de computadores, inclusive e principalmente projetos para interfaces web, abrem-se duas possibilidades: a primeira delas refere-se aos projetos em linguagem de marcação de hipertexto – HTML enquanto que a segunda diz da tecnologia Web Embedding Font Tool. Quando digita-se uma URL em um navegador, o servidor envia para o computador do usuário os arquivos a serem exibidos: fotos, gráficos, vídeos e o arquivo em HTML (ou uma variação da linguagem) que funciona como um conjunto de códigos a serem interpretadas na máquina, com as instruções para exibição, em monitor, da respectiva página.

Embora diversos arquivos sejam enviados junto com o código, isso não ocorre com os arquivos de fonte, limitando a seleção de tipos às famílias pré-existentes nas respectivas bibliotecas dos computadores dos usuários. Sendo assim, as opções de escolha resumem-se a pouco mais de uma dezena de fontes padrão dos sistemas operacionais Windows, Macintosh e Linux, para falar dos sistemas operacionais mais utilizados.

Idealmente, os designers poderiam enviar todo um grupo de famílias de tipos juntamente com um site. O tempo de transmissão seria mínimo e o site usaria essas fontes como texto que poderia ser combinado, colocado em camadas, rotacionado e transformado de maneiras interessantes – tudo isso no navegador. Além disso, as fontes seriam protegidas do uso inadequado e da cópia não

autorizada. (Siegel, 1999, 96)

O ideal de Siegel ainda não foi alcançado na sua totalidade pela linguagem HTML. Uma tecnologia desenvolvida pela Microsoft, a Web Embedding Font Tool possibilita que o designer selecione uma fonte não usual em sistemas operacionais para determinado projeto. Depois de selecionadas, as fontes TTF são convertidas para formatos EOT ou PFR. Arquivos nesses formatos possuem proteção contra cópia não autorizada limitando seu uso a determinado website, definido pelo designer no ato da conversão do arquivo. Com o auxílio de CSS (*Cascading Style Sheets* – folhas de estilo em cascata) as fontes são definidas e a página exibe, em qualquer computador, as fontes selecionadas pelo designer. A limitação da tecnologia está na conversão de fontes, limitadas a algumas famílias.

O mais próximo que se chega da liberdade de uso tipográfico em web é a transformação do tipo em imagens GIF, JPG e PNG ou com o uso de SWF, padrão de extensão do aplicativo Flash. Quando do uso desta última tecnologia, as limitações tipográficas deixam de existir. O arquivo de extensão SWF incorpora as fontes de trabalho eliminando a preocupação da visualização da página no monitor do usuário. Com isso, abre-se um leque de infinitas opções e possibilidades a critério do bom senso designer.

Ambientes fechados possuem maior largura de banda, além de recursos já instalados na máquina – HD – ou que podem ser instalados. Essas questões resultam em uma maior possibilidade de recursos, principalmente recursos multimídia e interativos. Aplicativos de autoria e mesmo linguagens de programação são usuais para esse tipo de projeto. Dentre os aplicativos de autoria mais usuais estão o Director, IconAuthor, ToolBook, Flash, Authorwhare, dentre outros, responsáveis por geração de executáveis que podem ser gravados em HD e/ou disponíveis em CD-ROM, executando aplicativos como enciclopédias, dicionários, games, portifolios, dentre outros. As linguagens de programação seguem orientações de alto nível, como Java, Asp, C++ e outras, do mesmo modo gerando executáveis, ainda que mais complexos seja na quantidade de informações – com banco de dados – ou no nível da interatividade possível.

Para questões relacionadas a tipografia, trabalhos para ambientes fechados possibilitam uma maior liberdade de escolha, prendendo-se mais em qualidade de visualização, em função do suporte e extensão de arquivo. Há de se observar, contudo, a possibilidade e/ou necessidade de instalação de fontes específicas na máquina do

usuário, conversão vetorial dos textos ou em imagens bitmapeadas. Qualquer das possibilidades tende a reduzir possíveis constrangimentos ao executar o aplicativo, em função da largura de banda disponível.

#### - Monitores

A visualização em monitores se dá a partir da cor-luz emitida, diferentemente dos meios impressos, cuja visualização se dá a partir da cor pigmento, com reflexão da luz pelo suporte. Essa alteração diz de meios técnicos distintos de constituição de imagem e, por conseguinte, dos tipos.

O padrão RGB, utilizado nos monitores, indica a inexistência de cores outras que não as derivadas das combinações destas e sua ausência. A formação do campo visual se dá a partir de pixels formados pelas três cores, em pequenos retângulos em monitores LCD (*Liquid Crystal Display*) e pontos em disposição triangular em monitores CRT (*Cathodic Ray Tubes*). Essa característica faz com que a resolução da tela indique a simplificação das formas, no que tipos com muitos detalhes, mesmo serifas, tenham dificuldades de serem representados de acordo com seu projeto original. A partir desse realidade tipos lineares são os mais indicados para este meio, sendo que alguns tipos dessa categoria foram projetados especialmente para tal finalidade, a exemplo do tipo Verdana.

Observando a dificuldade de representação dos tipos em tela, especialmente em monitores LCD, a Microsoft iniciou, em 1998, estudos para o desenvolvimento de uma nova tecnologia para esta finalidade, com foco na legibilidade. A tecnologia foi colocada em prática com o lançamento do Windows XP. A renderização tradicional trata o pixel como um único elemento enquanto no ClearType este pixel é sub-dividido em três retângulos nas cores vermelho, verde e azul onde cada um dos valores é tratado de forma diferenciada produzindo estágios intermediários entre a presença/ausência de sinal. O processo reduz serrilhados e melhora a exibição de curvas e diagonais propiciando um aumento na resolução dos monitores. A tecnologia não produz resultados em monitores CRT em função de sua estrutura básica. Estudos na Universidade do Texas (ZELENKA, 2004) indicam que o uso de ClearType em monitores reduz o tempo de leitura em 5%. De acordo com Nielsen, o tempo de leitura diminui entre 10% e 15%. Seis famílias tipográficas foram desenvolvidas sob encomenda da Microsoft com o objetivo de aproveitar o potencial da tecnologia: Corbel, Calibri, Candara, Constantina, Cambria e Consolas. Ainda de acordo com

Zelenka (2004) a Cambria deverá ser a nova fonte padrão do próximo Microsoft Office, a versão 2007.

#### - Meio Impresso

Conhecer o suporte e a lineatura adequadas ao mesmo é fundamental quando da seleção de tipos para determinado projeto. Lineatura é a frequência de pontos de retícula no fotolito. Alguns sistemas apresentam limites máximos de lineatura que podem imprimir sem problemas de perda de qualidade que interfiram na legibilidade do tipo.

No seguimento impresso deve-se atentar para os suportes e o processo de reprodução gráfica, como já apontado. Dentre os suportes mais comuns o papel é o grande destaque. Desde quando Gutenberg sistematizou o processo de impressão por tipos móveis, os tipos vêm sendo projetados para impressão em papel. Em fins do século XX alguns estudiosos, a exemplo de Nicholas Negroponte (1995), previam que a disseminação dos computadores reduziria o volume de papel produzido no mundo. Porém, sua previsão não se concretizou. Segundo dados da FAO (*Food and Agriculture Organization*), o consumo mundial de papel saltou de 190 milhões de toneladas em 1980 para 240 milhões em 1990 e hoje consomem-se cerca de 300 milhões de toneladas de papel anualmente.

Ainda sobre o suporte papel, quanto maior a lineatura do sistema, maior será a quantidade de pontos em uma determinada área. Porém, nem todos os papéis suportam altas quantidades de pontos. Isso deve-se ao não revestimento e à porosidade do papel que tende a absorver mais tinta podendo provocar entupimentos em algumas áreas de branco, especialmente nos *counters* e nas junções das hastes de tipos pequenos.

Tipos desenhados entre os séculos XV e XVIII foram originalmente projetados para serem impressos em papéis rústicos e sem revestimento. Papéis estes que, em função das limitações técnicas, possuíam maior aspereza e porosidade. Já os tipos produzidos a partir da Revolução Industrial podiam ser impressos em papéis revestidos, mais lisos e delicados. Essa diferença nos papéis é que permite que um tipo didone, que tem como principal característica as finas e delicadas serifas, seja mais adequado para papéis lisos e revestidos. Quando impresso em papéis mais rústicos como o jornal ou o pólen, esse mesmo tipo tende a perder as suas características em função da falta de uniformidade das fibras do suporte.

Bringhurst (2005, 106) afirma ser imprescindível considerar o processo no qual o tipo será impresso. Segundo ele, tipos delicados tendem a perder as suas características quando impressos em máquinas *laser* ou jato de tinta. Com o uso da



fotocomposição, a partir da década de 1950, “os desenhos tradicionais precisaram ser adaptados a este novo meio, que não só eliminava o perigo de entupimento dos rebaxos como permitia a reprodução, sem grandes riscos, de traços complexos e delicados” (FARIAS, 2001, 54). Porém, Bringham (2005) afirma ser importante que, no momento da escolha, sejam avaliadas as adaptações oriundas da transposição entre os sistemas de tipos móveis para fotocomposição e DTP pois nem todas foram realizadas com o cuidado necessário.

Certamente estes quesitos são os mais técnicos, representando dizer que conhecê-los demanda um aprofundamento nos processos técnicos de reprodução de textos.

### **Aplicabilidade**

A última instância dos critérios técnicos diz da aplicação do projeto em segmentos específicos de comunicação. Neste sentido importa verificar as características técnicas e históricas dos veículos e/ou segmentos, de modo a melhor selecionar a família tipográfica a ser utilizada.

O segmento editorial, seja jornal ou livro, requer uma atenção a legibilidade e leiturabilidade, variando em suas versões impressa e digital. Se a primeira indica um uso de tipos serifados, observando aspectos relacionados a completude, suporte e processo gráfico, a segunda indica o uso de tipos lineares, sempre observando as características do meio. Em projetos de sinalização o comportamento do tipo a determinadas distâncias, no que compete a sua morfologia, e mesmo o processo de sua produção, importam sobremaneira. Tipos lineares são os mais indicados, pela boa identificação e rápida leitura, além de facilidade de reprodução em materiais como madeira, metal, cimento e outros.

Em identidade visual há uma liberdade maior no que se refere a aplicabilidade. O segmento requer uma distinção visual, no que os processos técnicos devem observar as aplicações usuais do objeto representado pela identidade, a fim de tirar melhor proveito em materiais, aplicações e variações, seja de suportes, materiais ou escalas.

Como se verifica, cada segmento e/ou veículo possui uma orientação já construída pelo uso e pelo repertório do público, de modo que observar o uso, seja por análises de similares seja por pesquisa de mercado, constitui um bom método de coleta de dados, base para construir repertórios visuais, técnicos e conceituais, que unidos formam o conjunto norteador do processo de seleção tipográfica.

## Conclusão

Diante dos diversos padrões técnicos utilizados na reprodução e visualização dos tipos, verifica-se a necessidade de compreender minimamente os processos mais utilizados pelo mercado, a fim de permitir uma seleção tipográfica condizente com o padrão adotado. Certamente que o reconhecimento pormenorizado de tais técnicas exige um conhecimento especializado. Contudo, há de se considerar um nível mínimo de conhecimento técnico para que o projeto não incorra em erros grosseiros, ou, melhor seria, tire proveito do meio ao qual se destina, seja no que se refere a tipo ou mesmo na comunicação visual como um todo.

## Referências

- BAER, Lorenzo. **Produção Gráfica**. São Paulo: SENAC, 1999.
- BRINGHURST, Robert. **Elementos do estilo tipográfico**. Versão 3.0. São Paulo: Cosac & Naify, 2005.
- FARIAS, Priscila. **Tipografia digital - o impacto das novas tecnologias**. Rio de Janeiro: 2AB, 2001.
- FERREIRA, Gustavo. Universo bitmap em evolução. **Tupigrafia**. São Paulo, ano 3, n.5, 86-87, julho 2004.
- FRIOLI, Mariana. **Usando fontes diferentes sem o auxílio de imagem**. Disponível on-line em [<http://www.imasters.com.br/artigo.php?cn=1439&cc=55>]. Acesso em 17/02/2006.
- FRUTIGER, Adrian. **Sinais e símbolos**. Martins Fontes: São Paulo, 1999.
- Microsoft typography**. Disponível on-line em [<http://www.microsoft.com/typography>]. Acesso em 21/02/2006.
- NIELSEN, Jacob. **Crisper Screen Fonts**. Disponível on-line em [<http://www.useit.com/alertbox/20020203.html>]. Acesso em 16/02/2006.
- SANTA MARIA, Luís Eduardo M de. Leiturabilidade em terminais de vídeo de computador: uma questão de ergodesign. In: MORAES, Anamaria de (org.). **Design e avaliação de interface**. Rio de Janeiro: iUsEr, 2002. p. 115-147.
- ROCHA, Cláudio. **Projeto tipográfico - análise e produção de fontes digitais**. São Paulo: Rosari, 2002.
- SIEGEL. **Criando sites arrasadores na web III**. São Paulo, Market Books, 1999.
- ZELENKA, Pavel. The clear, the legible and the nice. **Typo Magazine**. Praga - República Tcheca, ano 2, n.11, 14-16, 2004.

---

<sup>i</sup> Compreende-se por variação de estilo as várias categorias taxonômicas definidas pelo critério morfológico, adotando, neste artigo, o modelo A Casa do Tipo 2003.

<sup>ii</sup> Segundo Bringhurst (2005), um glifo é a encarnação conceitual e não material, do símbolo abstrato chamado caractere. Neste sentido, f e f são diferentes glifos (da mesma fonte) para o mesmo caractere.

<sup>iii</sup> Projeto de padronização da codificação de caracteres de todas as escritas do mundo. Iniciado em 1998, o padrão UNICODE já possibilita a coexistência tecnológica de centenas de escritas mundiais, em sua última versão – 4.0.0 de 2003 -, define 96.382 caracteres, reserva 137.468 para uso privado e

---

disponibiliza 878.000 livres para futuras alocações. (BRINGHURST, 2005) Cf. *The Unicode Standard 4.0.0*, [www.unicode.org](http://www.unicode.org).