

# A ESTAMPAGEM COM TIPOS

História, Evolução e Técnicas da  
Tipografia

***Título:***

A Estampagem com Tipos – História, Evolução e Técnicas da Tipografia

***Texto de:***

José Miguel Gonçalves

***Recolha e organização da informação:***

José Miguel Gonçalves

***Coordenação:***

DSDA - Direção de Serviços de Documentação e de Arquivo

***Composição Gráfica:***

Miguel Infante

***Edição:***

1.ª edição

***Elaborado em:***

2020-2021

## ÍNDICE

NOTA INTRODUTÓRIA	2
IMPORTÂNCIA E ACTUALIDADE DA TIPOGRAFIA	3
O APARECIMENTO DA IMPRENSA E DOS CARACTERES MÓVEIS	4
O CARÁCTER TIPOGRÁFICO (anatomia, descrição e evolução)	8
Conceito e anatomia do carácter tipográfico	9
Glossário Anatomia do Tipo	11
FABRICO DO CARÁCTER TIPOGRÁFICO	19
FUNDIÇÃO DOS TIPOS	28
Fundição do carácter tipográfico	29
Liga metálica empregue	30
A Revolução Industrial	34
ESTILO, CARACTERÍSTICAS E SELECÇÃO DO CARÁCTER TIPOGRÁFICO	37
Classificação Tipográfica	40
Expressividade, leitura e legibilidade	44
Passado, presente e futuro da tipografia	47
O salto para o digital	49
COMPOSIÇÃO TIPOGRÁFICA	50
O processo de composição	51
O engenho está no trabalho manual	56
MOBILIÁRIO, UTENSÍLIOS E MATERIAL TIPOGRÁFICO	59
Mobiliário	60
Utensílios do Compositor	63
Prelos	69
Máquinas	70
Acessórios	71
Material tipográfico	71
CONCLUSÃO	72
FONTES E INFORMAÇÃO ADICIONAL (Bibliografia, webgrafia e ilustrações)	73

## **NOTA INTRODUTÓRIA**

O tema deste trabalho é a tipografia que Milton Ribeiro (1998) define como "a arte de produzir textos em tipos, isto é, caracteres. Ou ainda a arte de compor e imprimir em tipos". Abordando as suas origens e evolução, pretende-se revelar o importante legado da tipografia proporcionando a amplitude da difusão das ideias e da informação, a aproximação dos povos e o desenvolvimento intelectual humano.

Partilhando o resultado do cruzamento de múltiplas e diversas leituras, algumas conversas e recolha de notas, constata-se que a tipografia é uma arte por demais importante para se permitir que caia no esquecimento. A um mesmo momento, a informação aqui reunida visa prestar um singelo tributo a todos quantos dedicaram a sua vida, ou renderam os seus serviços, ao mundo do livro e da impressão.

## IMPORTÂNCIA E ACTUALIDADE DA TIPOGRAFIA

Não serão tão numerosas, antigas e com tanta tradição as atividades que podemos elencar como o caso da tipografia. Na sua raiz etimológica, o termo refere-se à arte de impressão com caracteres móveis, a qual pressupõe, igualmente, a composição – a palavra surge em português por via erudita e deriva do grego “tipo” significando marca (impressa), ou impressão de símbolo, emblema, figura; e “grafia” significando escrita, ou documento escrito. A designação primitiva da tipografia foi a expressão *ars impressoria*, também designada *calcographia* antes que, no final do século XV, passasse a ser conhecida como *tipographia*. Lugar onde se imprime. Gráfica. Estabelecimento tipográfico. Arranjo ou estilo do texto tipográfico.

O termo ‘tipografia’ designa a impressão com tipos, ao passo que ‘tipologia’ (no âmbito das artes gráficas) remete para o estudo e desenho dos caracteres, das letras. Na tipografia, as fontes tipográficas (ou, apenas, “fontes”) desempenham um papel crucial ao definirem e reunirem em famílias, determinados padrões ou coleções de caracteres tipográficos, de tipos de letras. As fontes são divididas em grupos consoante as suas características – contudo, podem referir-se quatro tipos de fontes fundamentais: fontes serifadas (serif); fontes não serifadas (sans serif); fontes cursivas ou caligráficas e, por último, fontes decorativas ou gráficas.

Embora hoje se torne difícil encontrar um local que recorra à antiga tecnologia tipográfica, o estudo e conhecimento do seu surgimento e funcionamento (nos moldes clássicos, fundadores), torna-se imperativo para determinadas profissões (caso dos designers gráficos, ou de comunicação; diretores de arte; desenhadores de letras, por exemplo). Este conhecimento, porém, poderá ser mais alargado a todos aqueles que trabalham no âmbito da documentação e arquivística (bibliotecários, arquivistas, conservadores e restauradores do livro e do papel, etc.) e a todos quantos nutrem particular interesse pelo nascimento, desenvolvimento e evolução dos métodos de impressão e história do livro. Neste particular, surgem associados outros pontos de estudo e interesse, tais como: o tipo de papel utilizado, ou a utilizar; o tipo e a natureza da tinta e métodos empregues, bem como as técnicas e instrumentos utilizados no ato de impressão. No caso da tipografia, de notar que o tipo de suporte utilizado (o

papel) e a sua evolução, foi determinante para o desenvolvimento daquela e, nomeadamente, para a redução dos custos de produção dos livros.

O advento da computação gráfica e das novas técnicas digitais tornou a tipografia acessível e com possibilidades quase ilimitadas a designers e público em geral, de certo modo. Um computador com processador de texto está facilmente ao alcance de uma pessoa. Contudo, um conhecimento adequado das origens e evolução da tipografia, da relação entre texto e imagem, das técnicas de montagem, composição e distribuição de texto, torna-se crucial para quem pretenda especializar-se no domínio das artes gráficas. Para determinado tipo de trabalhos – que requerem uma atenção e um acabamento diferente, mais particular e individualizado – é incontornável o recurso a técnicas e máquinas mais antigas que permitem um outro tipo de cunho e de traço.

Apesar de todos os justos e necessários aperfeiçoamentos e evoluções por que passou, esta atividade centenária prossegue o seu percurso conservando uma muito forte e estreita ligação com o seu passado.

## **O APARECIMENTO DA IMPRENSA E DOS CARACTERES MÓVEIS**

**IMPRENSA** - HIST. Definição - «Dá-se este nome à arte de imprimir com uma prensa adequada, a princípio designada por prelo (do lat. *proelum* = prensa). [...] considera-se ainda como sinónimo de «tipografia», embora o seu significado não seja perfeitamente exacto, pois significando '**tipografia**' a estampagem com «tipos» (*typus* - forma, figura, molde + *graphos* - escritura), tem um sentido restritivo em relação à Imprensa, cujo nome abarca todas as formas de imprimissão.»

In *Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa: editorial Verbo, 1963, vol.10, p.1051.

O aparecimento da escrita e a invenção da imprensa, em diferentes momentos da História, são acontecimentos que marcam, sem paralelo, o progresso da humanidade. Até meados do século XV, altura em que surge a imprensa, a

transmissão e a partilha do conhecimento eram feitas de forma oral ou gestual, ou recorrendo a formas de escrita primárias (primeiro pictográfica e depois ideográfica) perpetuadas nos mais diversos suportes, como a madeira, a argila, o papiro, a seda, ou o pergaminho.

A xilografia, dentre os vários processos de impressão conhecidos, será um dos mais antigos e aquele que perdurou mesmo após o surgimento da tipografia. *“Sobre a origem propriamente dita da impressão xilográfica, feita com matrizes de madeira gravadas em relevo, acredita-se que possa ter surgido na China, nos finais da dinastia Sui (581-618) ou inícios da dinastia Tang (618-907), embora faltem exemplares ou notícias desse facto. Talvez porque ele nunca foi reconhecido como algo de extraordinário pelos seus próprios contemporâneos. [...] Assim, as mais antigas evidências conservadas da impressão chegam-nos da Índia, da Coreia e do Japão [...] indícios de uma imprensa bem estabelecida no Extremo-Oriente, durante o século VIII.”* (AMARAL, 2002, p.87). De facto, diversas fontes consultadas revelam que no Oriente, em épocas muito recuadas, já se encontrariam todos os pré-requisitos necessários ao aparecimento da imprensa: o fabrico e o uso do papel e da tinta seriam uma realidade e os chineses recorreriam há muito ao uso de sinetes pessoais para a autenticação de documentos.

Carlos de Sousa Rocha e Mário Marcelo Nogueira, na sua obra *“Panorâmica das Artes Gráficas”*, também sublinham o importante papel desempenhado pela China na revelação, aperfeiçoamento e difusão das técnicas de impressão: *“A gravura em madeira, ou xilogravura, e a composição por caracteres móveis eram já conhecidas na China, pelo menos desde o século IX da nossa era. Condições desfavoráveis, entre as quais o enorme número de ideogramas da escrita chinesa, fizeram com que a impressão se mantivesse ao nível da simples curiosidade, ressalva feita para a estampagem de tecidos. [...] O sucesso que a impressão teve no Ocidente, ao contrário do que aconteceu na China, deve-se a factores tecnológicos, económicos e culturais.”* (Rocha e Nogueira, 1993, pp.20-21).



Modelo de prensa tipográfica.  
(imagem gentilmente cedida por Livraria Férrin, Lisboa)

A técnica da xilografia recorreu à impressão por meio de caracteres de madeira, ou de pranchetas de madeira, onde era gravado o motivo, ou carácter, que se pretendia reproduzir. Após impregnado de tinta e pressionado sobre uma superfície, obtinha-se a reprodução. Esta técnica, antecedente da tipografia com caracteres móveis, foi muito utilizada no Ocidente, durante a Idade Média, sobretudo nos Países Baixos e Alemanha. A sua utilização prendia-se sobretudo com a reprodução de cartas de jogar, de gravuras piedosas ilustrando temas religiosos – por vezes acompanhadas de inscrições escritas de pequenos textos copiados à mão – e ainda de alguns textos xilogravados de índole religiosa ou de carácter popular; de que a *Biblia pauperum*, ou a gramática latina de Élio Donato, constituem significativo exemplo. Contudo, trata-se de uma técnica diferente daquela usada na tipografia. A moderna teoria não só rejeita a hipótese de a tipografia resultar de um aperfeiçoamento da xilogravura, como faz observar a sobrevivência desta para além do aparecimento da primeira. Aliás, conforme revela Maia do Amaral, isso pode constatar-se: “*Em oficinas artesanais, por toda a China, ainda hoje se reproduzem alguns milhões de xilogravuras por ano: gravuras de Ano Novo (“nianhua”), amuletos (“fu”) e papéis para queimar aos deuses e aos mortos (“zhima”).*” (art. cit., p.84)



Durante o período da Idade Média, a transcrição manual continuou a ser a mais apreciada e considerada forma de reprodução do livro, no Ocidente. O trabalho meticuloso e moroso levado a cabo pelos monges copistas, contribuía, no entanto, para que o livro fosse um objeto caro, raro e, conseqüentemente, muito pouco divulgado. O livro era tido como um objeto de distinção, de culto artístico, de sinal de riqueza e de domínio cultural, a que apenas um grupo muito restrito – clero e nobreza – tinha possibilidade e meios de aceder. Conforme referem Lucien Febvre e Henri-Jean Martin: “*Nesse tempo em que a religião era o centro de toda a vida intelectual e espiritual, em que a Igreja ocupava um lugar tão importante, em que toda a cultura era essencialmente oral, o uso de um processo gráfico que permitisse multiplicar as imagens piedosas revelava-se bem mais necessário do que a imprensa*” (Febvre e Martin, 2000, p.55).

A invenção da tipografia, cerca de 1438, vem revolucionar e alterar este estado de coisas. A sua invenção, atribuída a Johann Gutenberg<sup>1</sup> (1399-1468), cidadão alemão natural da cidade de Mogúncia, caracterizou-se pela introdução de determinados factos que justificam o seu carácter inovador, nomeadamente: a adoção de matrizes metálicas que permitiram a fácil multiplicação dos caracteres tipográficos e a utilização da prensa. No entanto, apesar da polémica que envolve, fontes há que apontam que na China, em 1041-1048, uma forma arcaica de impressão com tipo móvel já teria sido usada por um chinês de nome Pi Sheng, ou Bi Sheng. Refere-se, nomeadamente, que teria procedido à “[...] *estampagem de textos gravando as letras, ou antes, os hieroglifos, em formas de madeira, de argila recozida, ou metal. [...] Também se atribui a Tai-Tsung, rei da Coreia, uma ordem para se fazerem caracteres móveis em bronze, em 1043. De qualquer maneira, o certo é que as estampagens pré-tipográficas dos textos não teriam influência sensível no progresso das civilizações que só a descoberta europeia viria a incentivar tão poderosamente por todo o Mundo. Na realidade, as edições literárias com tipos móveis devem considerar-se de realização*

---

<sup>1</sup> Não existe uma certeza no que respeita à data e o nome do verdadeiro inventor da Tipografia na Europa, conforme explicam todos os manuais. Apesar de a invenção da Imprensa ter ocorrido, na Europa, à margem do antecedente chinês, inúmeras controvérsias e conjeturas concorrem para alimentar a polémica sobre o seu legítimo inventor. Esta situação deve-se, em boa parte, ao facto da maioria das primeiras publicações não apresentarem qualquer data, nome da localidade onde foram impressas, ou sequer o nome do impressor (Vide McMURTRIE, Douglas C. – “O caso dos pretendentes rivais” in *O Livro*. Lisboa, 1997, pp. 187-202).

européia. E se é certo que houve remotamente no Oriente a estampagem tabular, não foi dali que nos veio a invenção.” (Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura, 1963, pp.1051-52).

Tradicionalmente atribui-se, assim, a Gutenberg o ter dado o passo decisivo ao inventar a técnica da impressão com auxílio de caracteres móveis agrupados. A sua grande inovação reside na criação de moldes manuais para a fundição de letras soltas de chumbo. O modo e técnica de fabrico, praticamente não sofreram alterações até ao século XIX, consistindo basicamente em gravar um punção em metal duro para cada letra. Desse punção obtinha-se uma matriz de latão que se adaptava a uma estrutura ajustável que controlava a largura e a altura do tipo. Estima-se, embora com algumas dúvidas, que os primeiros punções seriam feitos de bronze. Só mais tarde, por volta de 1475-1480, aparecem os punções de aço a darem origem a matrizes de cobre. O metal utilizado na fundição dos caracteres era uma liga resistente que combinava o chumbo e o antimónio e, mais tarde, o estanho. A prensa, outra importante inovação idealizada por Gutenberg, resultava de uma adaptação rudimentar da vulgar prensa de parafuso utilizada para a produção do azeite e do vinho. As folhas eram colocadas no chamado leito da prensa e apertadas, formando, assim, a forma impressora.

“*Tipografia, papel e tinta (sistema, suporte e meio) constituirão o mais válido instrumento da comunicação desde o século XV. Através da imprensa o saber humano transmite-se, conservando-se. O valor da mensagem gráfica amplia-se.*” (Cândido, 1982/83, vol.1, p.2).

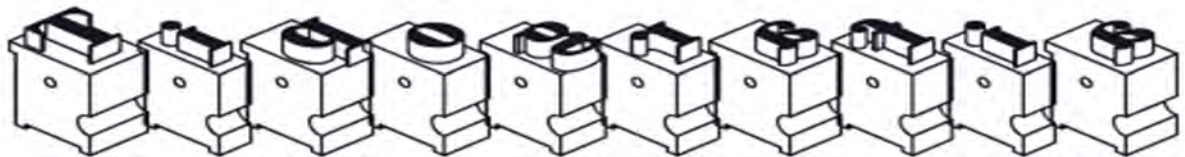
## **O CARÁCTER TIPOGRÁFICO (anatomia, descrição e evolução)**

**Carácter** - Elemento de um sistema de escrita, alfabética ou não, representando um fonema, uma sílaba, uma palavra ou um traço prosódico de uma língua por meio de sinais gráficos: letras, sinais diacríticos, sinais silábicos, sinais de pontuação, acentos prosódicos ou combinações destes sinais. / Pequeno paralelepípedo em metal de secção regular, tendo em relevo numa das

extremidades uma letra ou um sinal ao contrário que, após a tintagem e impressão, aparece na folha de papel.

In FARIA, Maria Isabel; PERICÃO, Maria da Graça – *Dicionário do Livro*. Lisboa: Guimarães Editores, 1988, p.57.

Na gíria tipográfica, conforme se verá, ‘carácter tipográfico’ é o mesmo que ‘tipo’. Ambos os vocábulos remetem para o mesmo significado que tanto pode corresponder a letras, números ou sinais (inclusive, espaços) que compõem uma ‘fonte’ tipográfica.



Fonte: Tipografos.net

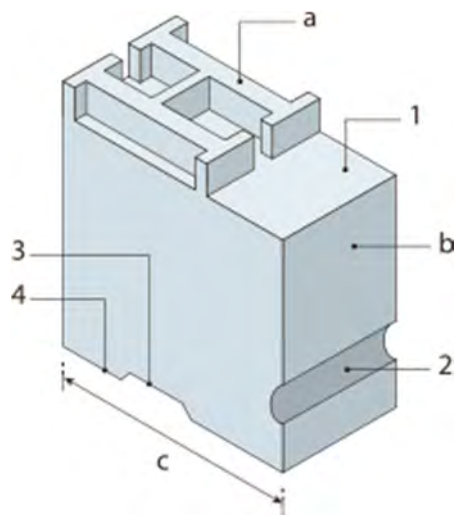
## **Conceito e anatomia do carácter tipográfico**

A definição dos termos aplicados numa área implica um esforço de sistematização, tendo em vista a adequação, a coerência, e melhor relação objeto-palavra dentro de uma língua. [...]. Considera-se que, até ao momento, se conseguiu estabilizar um conjunto fundamental e útil para a identificação, comunicação e trabalho em questões tipográficas. Sendo esta, como outras áreas do conhecimento, alvo de contínuas atualizações, entende-se que este processo continua a ser alvo de afinação. [cf. Lessa, 2012, p. 5)

Na tipografia de metal, ou madeira, falar sobre “partes do tipo” significa, em primeiro lugar, estabelecer uma nomenclatura para descrever os pequenos blocos que compõem uma fonte e, em segundo lugar, os pormenores das

imagens impressas com estes tipos. De seguida apresenta-se um conjunto de imagens legendadas, nas quais são identificadas as partes anatómicas do tipo.

## O Tipo Móvel



### Diagrama do tipo móvel de metal

#### Elementos principais

- a. Carácter
- b. Face (anterior) ou Barriga
- c. Corpo

#### Detalhes

- 1. Face, rebarba ou talude
- 2. Guia, risca ou ranhura
- 3. Canal ou goteira
- 4. Base, ou Pé.

**Figura 1.** Nomenclatura.  
Fonte: Wikipédia.

No processo de impressão designa-se, indistintamente, “tipo” ou “carácter” qualquer signo tipográfico utilizado. Consiste num pequeno bloco de metal com seis faces paralelas, duas a duas, que variam consoante o corpo e a forma gráfica das letras ou sinais que comportam (Fig. 1).

O tipo, visto em posição de se imprimir (em pé), tem na parte superior a “face” e na inferior a base, ou “pé”, na qual assenta. A zona compreendida entre os dois extremos do tipo, entre a face anterior e posterior, designa-se de “corpo”. Num dos lados, possui um pequeno sulco (a “guia”) que permite ao compositor manusear mais facilmente o tipo, colocá-lo no componedor e identificar a família a que pertence. Na face do tipo encontra-se o “carácter” propriamente dito, em relevo, podendo consistir numa letra, num algarismo, ou qualquer outro sinal gráfico.

A sua superfície reproduz a letra ou símbolo na perfeição depois de aplicada a tinta (alguns autores também se referem a esta parte do tipo como “olho”). O espaço compreendido entre a face e o olho do tipo é chamado “pescoço”. A parte baixa existente acima e abaixo do olho da letra designa-se de “talude”. O espaço compreendido sob o carácter denomina-se “ombro”, ou entrelinhado, e é ele que determina o espaço do alinhamento. “Testa” é o nome que se dá à zona que fica por cima da letra. (cf. Ribeiro, 2003, pp.39-40)

A autora e investigadora Joana Lessa, no seu trabalho “Tipografia – anatomia do tipo” (2012), compulsado para a redação deste texto, entre muita informação pertinente e atual, oferece-nos (pág. 13) um “glossário da anatomia do tipo” que, em seguida, se transcreve e que sublinha bem a complexidade, ou singularidade, do tema:

## **Glossário Anatomia do Tipo**

**Abertura** – o tamanho do espaço interno; é descrito em termos de pequena, média e grande;

**Arco** – traço curvo que parte da haste principal de algumas letras, sem se fechar (exemplo: “m”, “n” e “r”);

**Arco duplo ou espinha** – traço curvo principal do carácter “s” de caixa alta e baixa;

**Ascendente** – parte das letras de caixa baixa que se encontra acima da "altura de x";

**Balanço** – compensação ótica aplicada a algumas letras circulares, como o “0” e o “c”, fazendo o traço ultrapassar, no topo e base da letra, a altura de x (caso de caixa-baixa) e da altura das caixa-alta (caso das maiúsculas);

**Barriga** – traço curvilíneo presente em letras como o “b” caixa baixa. **Braço** – traço horizontal ou diagonal que surge de um traço vertical;

**Cauda** – prolongamento inferior do traço de alguns caracteres (exemplo: Q);

**Corpo da letra** – parte cheia ou central que se distingue das hastes;

**Cruz, trave ou travessão** – linha horizontal que cruza em algum ponto o traço vertical;

**Descendente** – parte das letras de caixa baixa que se encontra abaixo da "altura de x";

**Espaço interno** – é formado pelo contorno interior de um espaço fechado ou parcialmente fechado;

**Espessura** – distância entre as partes laterais dos caracteres gráficos; o mesmo que grossura;

**Filete ou perfil** – linha horizontal entre verticais, diagonais ou curvas;

**Haste ou fuste** – o traço que define a estrutura básica da letra; tronco do carácter;

**Olhal superior e olhal inferior** – linha que forma a curvatura na parte superior e inferior do “g” de caixa baixa;

**Olho** – linha que forma a curvatura e define o espaço fechado na letra “e” de caixa baixa.

Orelha – pequeno traço que se destaca do bojo superior do “g” da caixa baixa;

**Ombro** – curva apertada que surge no arco, de algumas letras, e a liga a um traço vertical (exemplo: “m”, “n” e “h”);

**Pescoço ou ligação** – linha que une os olhais do “g” de caixa baixa;

**Perna** – haste vertical ou curvada que entra na formação de algumas letras, como o “p”, “q” e “m”;

**Remate** – forma de conclusão de algumas letras como o “e” de caixa baixa;

**Ponto de enlace ou Enlace ou junção** – ponto de conexão entre a serifa e a haste;

**Serifa, cerifa ou patilha** – filete que, na maioria dos caracteres de imprensa, finaliza a haste das letras, atravessando-a nas extremidades que não fazem ligação;

**Terminal** – breve traço final que não segue a direção do traço onde assenta, curvando-se no sentido perpendicular, com uma inclinação;

**Tipo** – cada um dos caracteres tipográficos; tem a forma de um paralelepípedo e divide-se em três partes: olho, corpo e fenda. Tipos = caracteres;

**Vértice** – elemento de união entre duas hastes inclinadas;

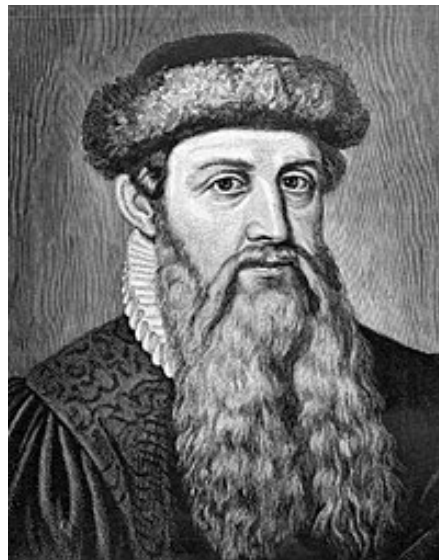
**Zona inferior** – constituída pela zona baixa da escrita a parte da base das letras curvas como “o”, “a”, que descem a linha de base, e também é ocupada pelas pernas e pelas descendentes;

**Zona média** – constitui a parte central da letra, é ocupada por todas as vogais de caixa baixa e pelo “m”, “n”, “r”, “s”, etc., cuja altura se torna como base para medir o nível de crescimento das hastes e o comprimento das descendentes; = altura de x;

**Zona superior** – constitui o ponto mais alto das letras, é ocupado pelas hastes, pontos, acentos, barras e ascendentes dos caracteres de caixa baixa.

Retomando o texto, pode afirmar-se, com muita evidência, que os conhecimentos de ourivesaria foram muito importantes para o desenvolvimento da tipografia; pois era necessário um metal suave para a modelação do carácter, mas suficientemente duro para ser utilizado em milhares de impressões, sem se dilatar nem contrair quando submetido a oscilações de temperatura.

Johannes Gutenberg (ourives alemão inventor da tipografia e o primeiro a agrupar os sistemas e subsistemas necessários para a impressão de um livro feito em tipografia, por volta de 1450), fabricou mais de 50 mil tipos individuais antes de começar a imprimir e desenvolveu uma prensa para pressionar a tinta e passá-la do tipo para o papel – um sistema que foi usado durante 400 anos.



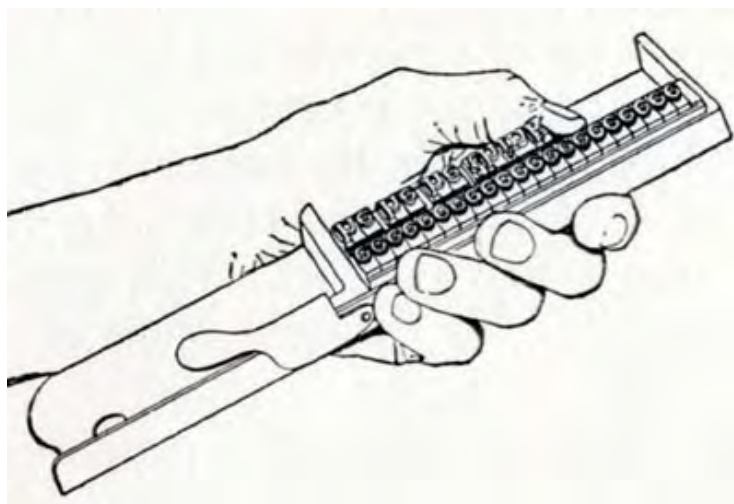
Johannes Gutenberg. Autor desconhecido.  
Fonte: Wikipédia.

O fabrico de caracteres concebido por Gutenberg consistia num processo composto por três passos exigentes:

- A gravação do punção: o corpo em relevo da letra era gravado na extremidade do punção com ferramentas de ourives de enorme precisão, para se obter a matriz;
- A matriz: através de uma pancada forte numa barra retangular de cobre, a matriz era cunhada com um patriz, obtendo-se a forma em negativo. A matriz ficava ainda com os limites muito imprecisos, pelo que tinha de ser retificada;
- A fundição: as matrizes de cobre inseriam-se noutra aparelho (também da autoria de Gutenberg), onde se transformavam em moldes que permitiam a fundição de milhares de caracteres.

Depois de fundidos, os caracteres eram ordenados em caixas, com cento e vinte e dois compartimentos, chamados «caixotins», que continham os caracteres de um mesmo tipo de letras, sinal, espaço, etc.

A fase seguinte era a composição, para a qual se utilizava um componedor (uma régua de metal com rebordos inferior e laterais elevados, sendo um destes fixo e o outro móvel, para sujeitar os caracteres, determinando o comprimento da linha), usado pela mão esquerda, sobre a qual se ordenavam as letras e os espaços necessários para completar uma linha.

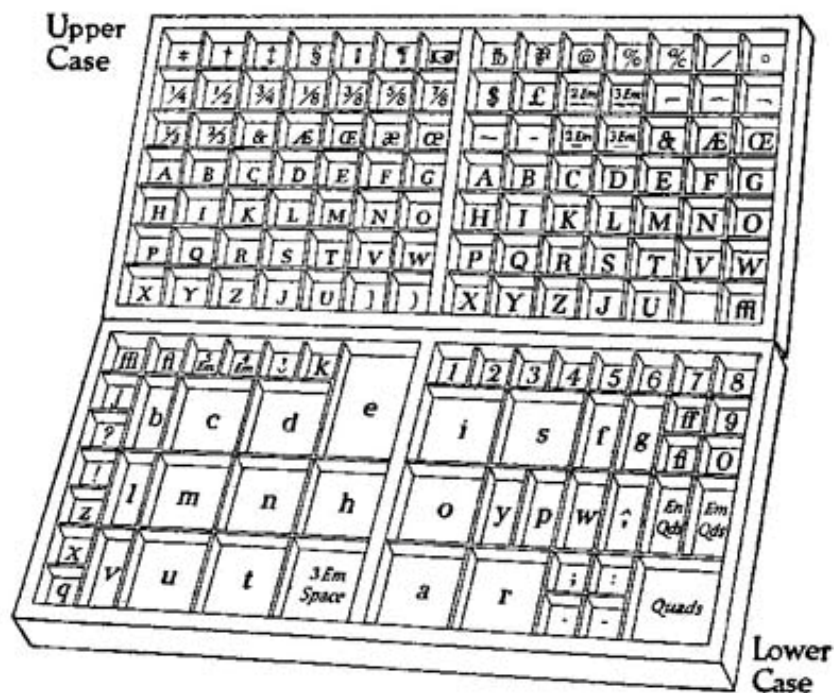


O componedor. Fonte: Tipografos.net



A expressão «caixa alta» designava a parte superior da caixa, situada à esquerda, onde se colocavam as letras maiúsculas. A «caixa baixa» era a parte inferior, que continha as letras minúsculas, os números, os sinais de pontuação e os espaços. A «contra caixa»,

ou caixa perdida, encontrava-se na parte superior direita e continhas as letras e sinais menos usados. As designações «caixa alta» e «caixa baixa» derivam, pois, da tipografia de Gutenberg. (cf. Costa, Joan; Raposo, Daniel, 2010, p. 101)



Disposição dos caixotins – “caixa alta” vs. “caixa baixa”.

Fonte: Tipografos.net

Na tipografia de metal, cada tamanho de corpo de uma determinada face é considerado uma fonte diferente, mesmo que se trate de uma série de conjuntos de caracteres com desenhos que diferem somente em escala. Isto justifica-se pelo facto de ser necessário, para produzir tais conjuntos, cortar e fundir matrizes diferentes. Além disso, na oficina tipográfica cada uma destas fontes é arrumada numa gaveta diferente.

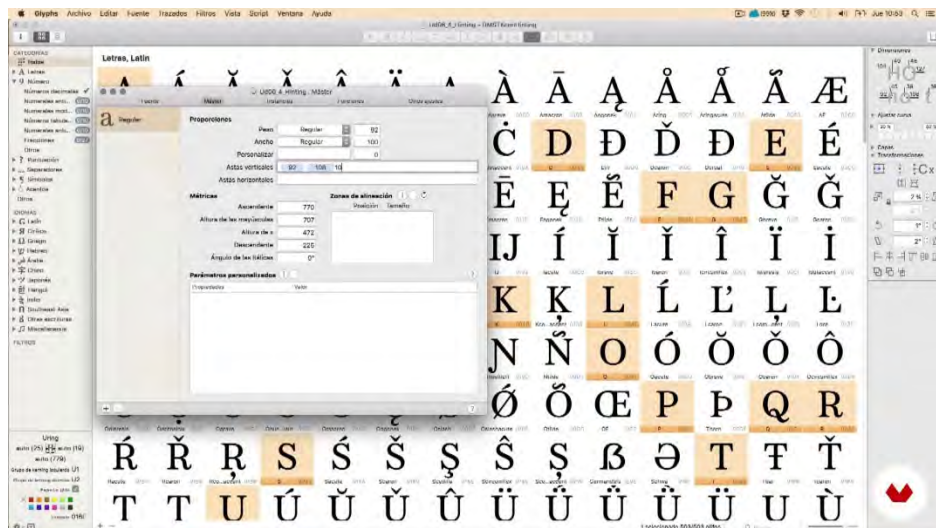


Tipos móveis usados na impressão. Fonte: Inova Print.

Em tipografia digital, uma fonte pode ser definida como uma matriz virtual única, na forma de um arquivo contendo a definição das propriedades gráficas e métricas de um grupo de caracteres que podem ser atualizados em qualquer tamanho. Deste modo, ao contrário das fontes físicas, uma fonte digital é definida pelas suas características visuais, independentemente do seu tamanho.

O termo “família” refere-se ao conjunto formado por uma fonte (em estilo normal ou regular) e suas variações (*bold* ou *negrito*, *light*, *itálico*, *versaleta*, etc.). Em aplicações digitais, através de *softwares* de manipulação de texto, é possível obter, algoritmicamente, algumas destas variações através do mesmo arquivo de fonte. Isso, porém, não caracteriza a existência de uma família, uma vez que a matriz (neste caso, o arquivo de fonte) é a mesma. O termo “família” deve ser reservado para o caso de fontes para as quais foi desenvolvida e gerada, pelo menos, uma variação. (cf. Farias, 2016, p. 12)

Atualmente, não utilizamos os mesmos tipos com que os primeiros tipógrafos imprimiram (há cerca de 500 anos), no entanto, a sua forma e proporções essenciais são ainda válidas e muitas delas permanecem.



As potencialidades da tipografia digital são inúmeras. Fonte: Domestika.

Com o advento da revolução digital, a presença de tipografia e tipos, neste contexto, implicou uma mudança em relação aos tipos existentes: a sua passagem para suporte digital, que significou a digitalização e o redesenhar dos tipos – no caso de desenhos novos, uma preparação de raiz para este novo suporte tendo em conta aspetos específicos. [...]. Contudo, há um aspeto importante e que sobreleva a tudo: o recetor é humano e como tal a evidência orgânica na leitura é determinante na seleção e composição tipográficas, não podendo imperar definições automáticas ou mecânicas, sobre os aspetos finais de desenho e de composição. (cf. Lessa, 2012, pp. 4 e 5)

Na era da comunicação digital existem tipos digitais para:

- impressão: fontes que são criadas para serem impressas em gráfica, em impressora matricial, ou laser (ex.: *Times New Roman*; *Palatino*; *Gill Sans*...);
- Ecrã: para visualização em ecrã de computador (ex.: *Verdana*, ou *Arial*);
- Web, ou *Internet*: são as famílias tipográficas que existem na maioria dos sistemas operacionais dos computadores, podendo, assim, ser visualizadas através de qualquer *browser* (navegador).

Esta diversidade, ou variação, resulta da massificação do uso do computador. Cada tipo de suporte, meio, ou técnica, tem as suas limitações de visualização. O utilizador de determinado tipo digital deve, pois, considerar essas questões ao fazer a sua escolha. (cf. *Wikipédia, a enciclopédia livre*, 2018)

São muitas e diversas as áreas de trabalho, atividade científica e domínio de especialização que hoje se podem encontrar na esfera da arte tipográfica. Costuma dizer-se: “a melhor ‘tipografia’ é aquela em que o leitor não repara na ‘fonte’ mas apenas na ‘mensagem’”. A importância da tipografia no design gráfico com letras é inegável. O papel desempenhado pela letra é tão importante na comunicação da mensagem, quanto as imagens ou as cores. A tipografia desempenha mesmo um papel crucial na construção da identidade visual de uma marca, desenhando o seu sucesso.

Marcas famosas mundialmente utilizam logos baseados apenas no uso de tipos – apelidados de ‘logotipo’ – e foram bem-sucedidas ao conseguirem criar, através da fonte usada, uma experiência de enorme empatia, um elo, com os clientes.

Em todas as áreas do design gráfico, é indispensável que a tipografia cumpra o papel de comunicar a ideia escrita, ao mesmo tempo que as suas formas transmitam o conceito do projeto; seja ele qual for. As fontes são intrinsecamente importantes, não apenas do ponto de vista da comunicação verbal, mas também pela maneira como alcançam e influenciam o lado emocional e são capazes de gerar, ou não, a adesão do público-alvo.

Com o tempo, o significado da tipografia foi-se transformando, evoluindo enquanto método de impressão e de design dos tipos, constituindo hoje um dos elementos mais importantes na comunicação dos projetos gráficos de design. Nas publicações de jornais, revistas e demais veículos de conteúdo escrito, o destaque é concedido às palavras. Nesse caso, as imagens funcionam apenas como complemento. O tratamento da superfície do jornal é resultado de algumas características específicas correspondentes ao meio. A disposição do conteúdo determina o posicionamento em páginas ímpares ou pares, a organização dos anúncios, o controlo visual das massas de texto, o agrupamento de conteúdos relacionados, a forma de utilização das imagens e dos espaços em branco...

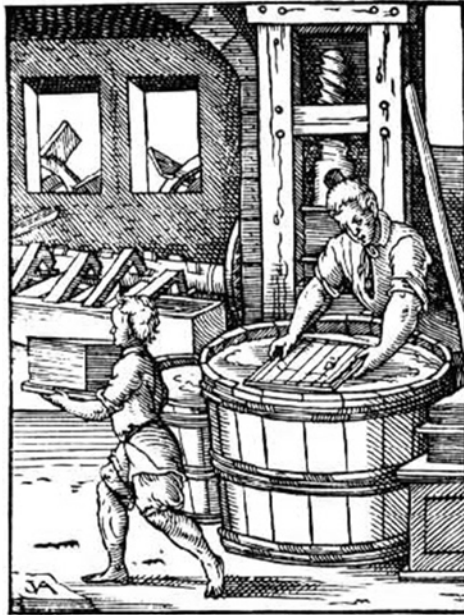
Todas estas etapas integram a estrutura que conduz ao conjunto de soluções que viabilizam o ordenamento do conteúdo (o “layout”) e o cumprimento dos requisitos do projeto gráfico.

A técnica da tipografia reinou mais de quatro séculos como principal meio de impressão nas mãos de tipógrafos. Isso desde a revolução da imprensa de Gutenberg, no século XV. A partir do desenvolvimento da computação gráfica, o seu domínio popularizou-se e está disponível a todos quantos queiram compor um texto e escolher a sua fonte preferida.

## **FABRICO DO CARÁCTER TIPOGRÁFICO**

A fundição dos primeiros caracteres móveis, reagrupáveis e reutilizáveis, constituiu um marco significativo. No entanto, seria necessário percorrer algum caminho, até se chegar à liga ideal para a sua fabricação. Tendo-se o chumbo revelado ineficaz, em virtude da fraca resistência deste, de imediato se passou à tentativa de utilização de outros metais como o cobre e o bronze. No entanto, também estes não impediam a fraca resistência e o conseqüente rápido desgaste dos caracteres.

Febvre e Martin, em “O Aparecimento do Livro”, dão conta de como “[...] o problema era árduo se nos lembrarmos de que os caracteres atuais são compostos de uma liga de três metais – chumbo, estanho e antimónio – misturados em proporções muito rigorosas para obter uma resistência máxima; feitos unicamente de chumbo, oxidar-se-iam; compostos de uma mistura de chumbo e estanho, não seriam bastante duros.” (*Febvre e Martin, 2000, p. 73*)



Fabricação do papel. Gravura de Jost Amman, in *Das Ståndbuch* (Livro das profissões, 1568).

Foi o aumento desta resistência que terá contribuído, verdadeira e definitivamente, para dar à tipografia o impulso que porventura lhe faltava. Esta descoberta acelerou o desenvolvimento da indústria tipográfica que rapidamente se estendeu pelo continente europeu, não tardando a que se assistisse à sua expansão a nível mundial. Aos produtos da primeira geração gráfica – livros, estampas e cartas de jogar – outros se lhes vieram juntar, caso da chamada “literatura de cordel”, as gazetas e os jornais.

Também a forma da letra e o seu desenho se foram definindo e estabelecendo gradualmente. Até se chegar aos conhecidos caracteres tipográficos redondo, ou latino, e itálico, e ao tipo de letra – o romano – adotado pela tipografia

“[...] a justa proporção da letra e a sua estética já em 1463 eram objeto de cuidadoso estudo por parte de grandes artistas e homens de Ciência, estudo esse ainda hoje continuado, sempre com base na caligrafia medieval e na epigrafia romana [...]” (Canhão, 1941, p.16)

Ich geuß die Schrift  
zu der Druckrey ¶¶¶  
Gemacht auß Wiß-  
mat/ Zin vnd Bley/ ¶  
Die kan ich auch ge-  
recht justiern/ ¶¶¶¶  
Die Buchstaben zu-  
samm ordniern ¶¶¶¶  
Lateinisch vnd Teut-  
scher Geschrift ¶¶¶  
Was auch die Gries-  
chisch Sprach antrifft  
Mit Versalen/puncten  
vnd Zügen ¶¶¶¶¶  
Daß sie zu der Truck-  
rey sich fügen. ¶¶¶

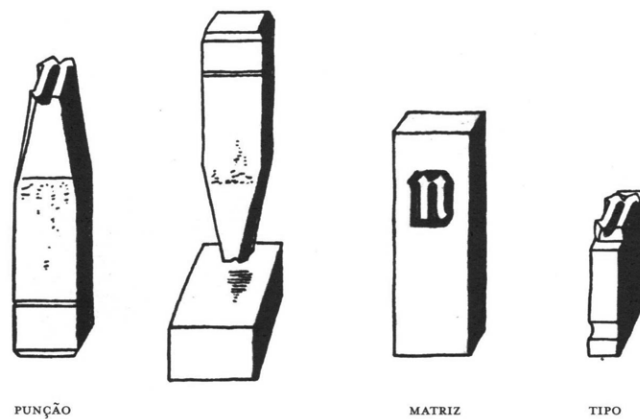


Oficina: processo de fundição tipos.  
Fonte (ilustração): tipografos.net

A produção de caracteres de imprensa, ou caracteres tipográficos, apresenta-se, desde cedo, como uma atividade social iminentemente artística. Sobre o assunto pouco se encontra registado na teoria das artes, talvez porque as suas peculiaridades se passavam dentro de um grupo profissional, um tanto ou quanto fechado, e a arte do ofício se fazer passar de mestre para aprendiz, pelos conhecimentos que a via oral e a prática transmitiam. Certo é que, no início, os precursores terão recorrido à técnica da xilografia. Daí, terão passado a utilizar a madeira para gravarem alfabetos completos, tendo só mais tarde, pelo método da fundição ou gravura, obtido a matriz.

Segundo refere Manuel Canhão, a matriz consiste numa: “[...] peça gravada em profundidade, destinada a receber a liga em fusão e reproduzir a mesma letra em grande número de corpos sólidos da referida liga, que são os caracteres, conseguidos, aliás, com moldes que os fundem e aos quais a matriz é aplicada. [...] Consta que as primeiras matrizes foram feitas por meio de punções de madeira. Estes, depois de mergulhados em metal prestes a solidificar-se, produziam a matriz que era a camada que lhes ficava agarrada [...]” (*ibid.*, p.16)

Em termos sumários, o carácter tipográfico obtém-se por meio de uma matriz gravada em oco, disposta no fundo de um molde, no qual o metal em fusão é vazado, dando assim origem em relevo à letra invertida, altura do tipo, espessura e corpo. A matriz pode ser obtida por diferentes formas. Porventura, a mais antiga e divulgada é a que dá pelo nome de punção. O punção é um pequeno instrumento de aço, de uns 4 a 5 cm de altura, em cuja extremidade se encontra gravado em relevo o carácter do sinal tipográfico (o “olho da letra”) e que serve para bater, ou cavar, as matrizes que são utilizadas para fundir os caracteres tipográficos.



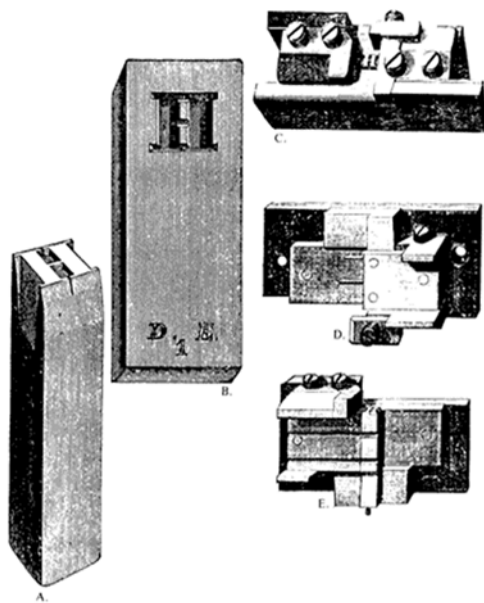
Punção, Matriz e Tipo Móvel. Fonte (ilustração): Tiago Porto.

No início, o punção era executado manualmente com o auxílio de uma lima e de um buril, sendo, mais recentemente, obtido por meios mecânicos. Após ser executado, o punção é temperado a fim de lhe ser conferida maior resistência e duração. Quando se encontra frio, por percussão, grava-se a matriz com o auxílio do punção. A matriz passa então a possuir a letra, ou sinal gráfico em negativo, que servirá de molde à fundição dos caracteres. A liga e a matriz compõem o âmago da fundição. (cf. Cândido, 1982/83, vol.1, pp.36-37). Este é o processo que está na origem da produção dos caracteres tipográficos que viabilizaram o aparecimento da Imprensa.

Em “História da Artes Gráficas”, Rui Canaveira, o autor, inclui a páginas 255 do segundo tomo, um relatório muito pormenorizado e esclarecedor sobre este



assunto, apresentado por Alfredo de Carvalho e que – sob o título *Processos Modernos de Trabalho Typographico* – revela com minucioso detalhe o processo de fabrico dos caracteres tipográficos e os instrumentos utilizados para esse fim (calibre, esquadria e pedra de afiar, esquadro, riscador, buris, limas de qualidade diversa, compassos, martelos e brocas). Esse texto data de 1888 e resulta de uma viagem de estudo empreendida às “grandes oficinas da França, Inglaterra, Bélgica e Alemanha”, com o propósito de conhecer as técnicas de fabrico do livro “desde o desenho e fundição dos caracteres até à sua estampagem”. Observando a grafia da época, o texto revela-nos o seguinte:



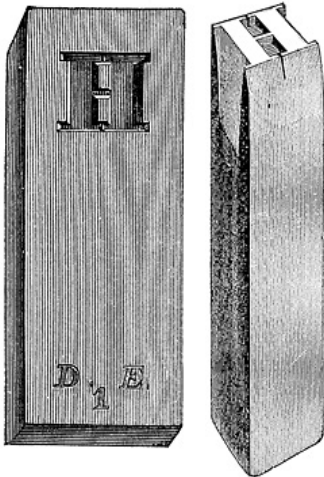
Sistema de Gutenberg de fundição de tipos. Fonte (ilustração): Ariane Stolfi.

- a) Punção;
- b) Matriz de cobre;
- c) Molde do tipo (sem a matriz);
- d), e) Molde do tipo aberto para retirada do tipo.

“O punção é gravado sobre hastes de aço de quatro ou cinco centímetros de alto. É imprescindível o emprego de aço da melhor qualidade, fácil de trabalhar, e suscetível de receber a tempera sem que as arestas gravadas percam a continuidade.

O gravador, depois de cortar as barras de aço no tamanho conveniente, começa por recozê-las com a cautela precisa para que não percam coisa alguma da sua boa qualidade. Para este fim leva-as ao fogo, dentro em uma caixa de ferro, envoltas em pó de carvão; quando a caixa chegar ao rubro cereja deve abater o

fogo e deixar esfriar tudo lentamente. Então com a lima põe a superfície em esquadria e termina-a sobre a pedra de afiar, devendo conservar a haste bem aprumada, encostando-o ao angulo da esquadria.”



Matriz e patriz. Imagem da obra de De Vinne, T. L. *The invention of printing*. London, 1877.

Fonte: (ilustração) tipografos.net

“As hastes de aço assim arranjadas estão prontas para receber o desenho. [...] Quando o artista julga terminado o trabalho, expõe o punção ao fumo de uma véla, e estampa-o depois sobre a superfície lisa de um cartão; comparando a estampa com o original, vê se os grossos e os finos estão bem executados. A letra está grossa? Servindo-se de dois buris leva-a ao ponto conveniente. Encontra-a porém fina de mais? Passa-a sobre a pedra de afiar até ganhar sobre a espessura do talude a grossura que pretende”. (CARVALHO *apud* CANAVEIRA, 1996, pp.265-266)

Terminada esta operação, e a fim de se poder reproduzir a letra obtida maior número de vezes, executa-se a matriz.

Trata-se, conforme já referido, de um molde obtido por pressão do punção. É uma tarefa muito delicada, normalmente levada a cabo por alguém muito experiente.

Segundo refere Alfredo de Carvalho (*ibid.*, p.270), os caracteres fundidos devem obedecer às seguintes condições:

“1.º O relevo destinado à impressão deve sair perfeitamente nítido, e bastante profundo para que a tinta o não encrave;

2.º O paralelepípedo que forma a base do relevo, deve ser correctíssimo no seu todo geometrico, e conservar constantemente a mesma força de corpo;

3.º Tanto o alinhamento como a aproximação dos caracteres entre si devem ser tão regulares quanto possível.”

Tudo isto visando um único propósito; que, no final, se obtenha um tipo de letra cujo olho, hastes, arestas, espessura e altura se encontrem na mais perfeita harmonia e equilíbrio.



Gavetas tipográficas. Cada uma contém um alfabeto com determinados tipos de fontes e tamanhos. Fonte (fotografia): Livraria Férin, Lisboa.

No que respeita ao metal empregue na fabricação dos caracteres tipográficos, o citado autor prossegue, na mesma página, enumerando os seguintes quesitos:

“1.º Ser capaz de reproduzir os traços finos; e portanto a sua força de crystallização deve ser tal, que lhe permita solidificar-se ao contacto das faces do molde;

2.º Ser de fusão facil e pouco oxydavel, quando fundido;

3.º Ser de preço pouco elevado;

4.º Convem, por ultimo, que tenha a mesma rizeza necessaria, para que se não esmague sob a pressão.”

Em suma, e como referem Joan Costa e Daniel Raposo (Costa e Raposo, 2010, p. 102):

“Graças aos tipos móveis foi possível passar a reproduzir os textos rapidamente, ao contrário do que acontecia na Idade Média, quando apenas os aristocratas, os clérigos, os escribas e os académicos tinham acesso aos livros. [...] Alguns dos primeiros exemplos de impressão tipográfica são um poema alemão sobre o juízo final, quatro calendários, uma série de edições de uma gramática latina de Donatus e cartas de indulgência expedidas em Mainz, em 1454.”

A invenção de Johannes Gutenberg revelou-se crucial para o progresso da humanidade, dada a sua importância na democratização da informação, no progresso da escrita e do hábito da leitura e, conseqüentemente, no instigar do desenvolvimento do pensamento intelectual e científico. Neste contexto, as palavras de Cecília Schmidt (Schmidt, 1945, p. 109-110 e 114) revelam pertinente actualidade. Segundo esta professora e autora:

“Os caracteres tipográficos reproduzem e immortalizam os grandes discursos, fixam os instantes de todos os acontecimentos. [...] A máquina de compor, fundindo as linhas, e a estereotipia, transformando as páginas num bloco de caracteres inamovíveis, parece reabilitarem o primitivo processo xilográfico. Contudo, esse regresso aparente é na verdade um progresso enorme, pois marca sensível conquista de tempo. A vertigem dos nossos dias não se compadece do moroso rendimento do braço humano. A máquina multiplica-lhe o esforço – porque é preciso produzir, não um livro, mas mil, dez mil, cem mil. [...] Gutenberg e os seus continuadores libertaram a Humanidade da mais atroz servidão, da tirania mais odiosa. Se é bem verdade que todos os inventos contribuíram para tornar o Homem mais livre e mais consciente – que dizer das pobres letras de chumbo do primeiro tipógrafo-impressor? A dívida de todos nós à sua memória jamais poderá ser dignamente paga.”

Hoje em dia a tipografia constitui-se como uma ferramenta essencial para o design gráfico e, como acontece com muitas outras matérias, torna-se

imprescindível conhecer e estudar a história, e as origens, para entender o presente e progredir no futuro. Na atualidade, não é raro, no campo tipográfico, assistir-se ao ressurgimento e recuperação de técnicas e procedimentos mais antigos para obtenção de um resultado final que se destaca do procedimento massificado. Manuel António Joaquim Diogo, na sua dissertação de mestrado sobre a tipografia de caracteres móveis, apresentada em 2016 à Universidade de Lisboa, refere a páginas 29-30:

“Nas últimas décadas tem-se assistido a um ressurgimento do interesse pela tipografia de caracteres móveis (TCM) junto de uma geração que já não a conheceu enquanto técnica hegemónica da impressão comercial. Tendo começado em países com uma grande indústria tipográfica, como os E.U.A. ou a Inglaterra, também em Portugal, com algum atraso, o interesse se instalou. As qualidades únicas da técnica, têm, com efeito, atraído para a TCM, autores de diversas origens, como designers gráficos, ilustradores, editores independentes ou simples curiosos.

Podemos afirmar que está em voga uma certa ‘estética tipográfica’, sendo frequente encontrarmos capas de livros, logótipos, embalagens, etc., cujas letras pretendem emular os antigos caracteres móveis, nomeadamente os de madeira, gastos pelo tempo. Também as modernas *typefoundries* digitais têm na sua oferta uma série de fontes tipográficas *perfect for that ‘letterpress’ organic look*. [...] Existe, então, uma geração que cresceu a utilizar as fontes do computador e que suja agora as mãos de tinta procurando a expressividade e a fisicalidade que esta impressão possibilita. Com a TCM as letras não são apenas vistas, mas podem ser fisicamente sentidas, ao manusear a impressão (Rivers, *Reinventing letterpress*, 2010). A técnica permite ainda ao seu utilizador um forte controlo criativo sobre o resultado final, ao permitir acompanhar, participando, em todas as fases do processo.”

Com efeito, o recurso à tipografia de caracteres móveis, no seu aspeto tradicional e artesanal – valorizando os aspetos relacionados com o carácter manual e oficinal, associados aos métodos tradicionais de conceção e execução – exige um esforço, uma experiência e atenção redobrada. Sublinhe-se que o domínio de métodos e processos anteriores, ajuda a conhecer o “como” e o

“porquê”, a perceber o estado da arte atual, e a dar o salto em frente. Enquanto, anteriormente, era frequente ser o tipógrafo a concentrar em si todas as fases da produção – incluindo, porventura, a mais nobre e emblemática, a ‘conceção das obras’ – na atualidade é a figura do *designer* gráfico que se dedica ao trabalho mais livre, criativo e imaginativo.

Em jeito de conclusão, nas palavras de Nuno Vale Cardoso (Cardoso, 2008, p. 85):

“Apesar de todas as inovações tecnológicas, seja com a introdução da mecanização com Gutenberg, ou séculos mais tarde com as máquinas de caracteres móveis, e mesmo já nos finais do século XX, com a revolução digital, as referências para a elaboração de novas fontes tipográficas vão continuar a ser as mesmas que inspiraram os desenhadores de tipos nos últimos séculos.”

## FUNDIÇÃO DOS TIPOS

Há cerca de quinhentos anos eram fundidos os primeiros caracteres tipográficos.

*«[...] baseados nos conhecimentos actuais, temos de concluir que a impressão com tipos de metal, fundidos em matrizes (o que constitui a invenção da imprensa), no que respeita ao seu aparecimento na Europa, – que fez época – foi inventada em Mogúncia ou arredores entre 1440 e 1450; e, baseados também em testemunhos que hoje possuímos, temos de atribuir aquela invenção a Johann Gutenberg.»*

(McMurtrie, 1997, p.184).



O fundidor de caracteres móveis, no século XVI  
(xilogravura de Jost Amman, 1568).

Observe-se o cadinho por onde a liga de metal é vazada no molde. Na zona inferior, um cesto reúne uma série de tipos, já fundidos.

## FUNDIÇÃO DO CARÁCTER TIPOGRÁFICO

A fundição de tipos, a princípio, fazia-se manualmente fundindo a liga metálica até determinada temperatura no crisol (recipiente onde se funde a liga metálica destinada a formar o tipo). Era tarefa desempenhada pelos impressores, tendo começado a ser uma profissão independente, uma arte definida, com vida própria, por volta de meados do século XVI. Tudo indica que os tipos seriam executados letra por letra, derramando-se a liga metálica num molde de areia, em cujo fundo se encontrava a matriz gravada em oco. Em tempos mais recentes, a fundição dos tipos passa a fazer-se, em grande parte, com recurso a aparelhos ou máquinas automáticas de fundição. (cf. Cândido, 1982/83, vol.1, pp.37-39)



Tipografia do século XV (xilogravura de Jost Amman; 1568).  
Fonte (ilustração): wikipedia.

## LIGA METÁLICA EMPREGUE

*«O material de composição é fundido n'uma liga em que entram principalmente chumbo, antimónio e estanho em proporções variáveis; para o 'material branco', isto é, espaços, quadratins, quadrados, entrelinhas, lingotes e quadrilongos, assim como para a estereotypia, diminue a percentagem de antimónio e pode desaparecer o estanho.»*

(Libânio da Silva, 1908, p. 31).

A moderna técnica de fundição adicionou estanho à liga de chumbo e antimónio, inicialmente criada, obtendo a liga ideal para a produção do material tipográfico. No início, em lugar de antimónio, chegou a utilizar-se o bismuto. O **antimónio**, metal frágil, pesado, serve para revestir o tipo de maior resistência ou dureza, contra a força de pressão a que se submete ao imprimir; o **estanho** contribui para melhorar a conservação dos tipos, ao passo que o **chumbo** constitui o corpo dos caracteres tipográficos.

As qualidades evidenciadas por esta liga revelam-se, assim, as ideais: estabilidade, durabilidade e tenacidade. “Estabilidade” que permite conservar os tipos evitando que estes se deformem; “durabilidade” que previne o



esmagamento; “tenacidade” que confere a resistência suficiente para impedir a quebra dos contornos. (cf. Ribeiro, 2003, p.28). Todos estes metais apresentam a particularidade de se oxidarem ao ar seco, mesmo a altas temperaturas. O calor, o hidrogénio e o carvão não reduzem os seus óxidos.

O **chumbo**, de cor cinzento-azulado, dúctil, compacto, maleável, encontra-se em abundância no estado de sulfureto. O **estanho** é um metal branco, com reflexos amarelados. Encontra-se, na natureza, no estado de anidrido estânico, extraindo-se dele. O **antimónio**, de cor de prata e duro, existe também no estado de sulfureto, de onde se extrai. Liga-se a outros metais para os endurecer. O antimónio confere a dureza essencial e o estanho evita a oxidação, dando ainda a flexibilidade e tenacidade que facilitam a mistura do chumbo com o antimónio. (cf. Canhão, 1941, p.16)

A proporção em que estes metais se combinam poderá depender do género de trabalho que se pretenda executar. De um modo geral, empregam-se 70% de chumbo, 25% de antimónio e 5% de estanho. No entanto, as ligas compostas para fabricar caracteres poderão variar nas quantidades dos seus metais de país para país e de oficina para oficina, sem que por isso não deixem todas de seguir a ordem proporcional de o chumbo ser em maior percentagem, seguindo-se-lhe o antimónio. O derretimento e o estado líquido dos metais que formam a liga tipográfica conseguem-se, conforme já referido, pela ação intensa do fogo. O chumbo, combinado com o antimónio e o estanho, é, dadas as suas propriedades, a liga mais comum para a produção de caracteres tipográficos.

*«Basta tentativas houve para substituir a liga de chumbo e antimónio no fabrico dos caracteres: Em 1835, M. Gillard tirava privilegio para um processo de fabricação de typos em barro e estuque. M.M. Dumas e Montcharmont quizeram, em 1877 fundir typos de vidro. Foram infructíferas todas as tentativas. Depois, foi um fundidor inglez que pretendeu, em 1880, empregar a celulóide, a que attribua todas as virtudes. Dois annos mais tarde, M.M. Chaumeil frères fizeram uma tentativa inspirando-se nos antigos processos dos chins para crearem typos em porcelana e kaolino. Em 1888 um americano apprehendeu fabricar typos com uma massa composta de papel e parafina. No ano seguinte M.M. Lenoir e*

*Desormes garantiam-se a propriedade de um processo de fabricação de typos em madeira fundida ('bois fondu'?). Não obstante numerosas experiencias e uma grande perseverança, o successo não lhes coroou os esforços. Finalmente, ha pouco, em 1899, um fundidor allemão annunciava uma liga de alluminio, propria para a fundição de typos devendo assegurar-lhes uma duração illimitada; não vimos uma unica letra assim fundida e ninguém verá. [...]*

*Não obstante estas múltiplas tentativas, hoje os três metaes unicamente empregados no fabrico dos caracteres são o chumbo, o regulo d'antimonio e o estanho. Cada um d'estes elementos é por igual util, e impossivel se torna a composição de uma boa liga sem o emprego d'esses três metaes.»*

(Libânio da Silva, 1908, pp. 34-35).



Tipos móveis em chumbo, usados no processo tipográfico.

Fonte (ilustração): Pixabay.

O recurso ao chumbo para fabrico de caracteres móveis remonta a Gutenberg quando este, em meados do século XV, começou a desenvolver a técnica tipográfica. Neste contexto, as ações e os papéis desempenhados por Peter Schöffer e Johann Fust, seus associados, não podem ser menosprezados, pois parecem ter sido de extrema relevância na criação do molde manual de fundição e dos punções e matrizes.

O chumbo, pelo seu baixo ponto de fusão e custo pouco elevado, apresentava-se como a solução ideal. No entanto, deteriorava-se rapidamente com a pressão dos prelos. Daí ter sido reforçado com a adição de antimónio e de estanho. A

proporção que entrava nesta combinação dependeria de oficina, para oficina, e variaria, igualmente, consoante o modelo e proporção dos tipos a executar.

*«Preconisa cada vendedor a liga que emprega; temos tido ocasião de experimentar a resistencia de amostras que nos teem sido enviadas, e que, sujeitas a pressão entraram sem se deformar no corpo de outras que sujeitámos á prova. Quaes as formulas das ligas que cada casa emprega, devem constituir segredo industrial, vista a divergência que ha de auctor para auctor; crêmos porém que as fundições que queiram produzir bem, não levarão muito tempo a descobrir formula resistente. [...] Os primeiros fundidores não divulgaram a composição das ligas de que se serviam. Fournier o moço, foi o primeiro fundidor que escreveu sobre a sua profissão publicando, em 1764, um verdadeiro tratado de fundição em que essa arte era explicada com sinceridade e nitidez notaveis. [...] A precisão com que Fournier descreve as diversas phases da depuração, é uma prova da consciência d'esse mestre pratico para quem o mais leve detalhe tinha importância.»*

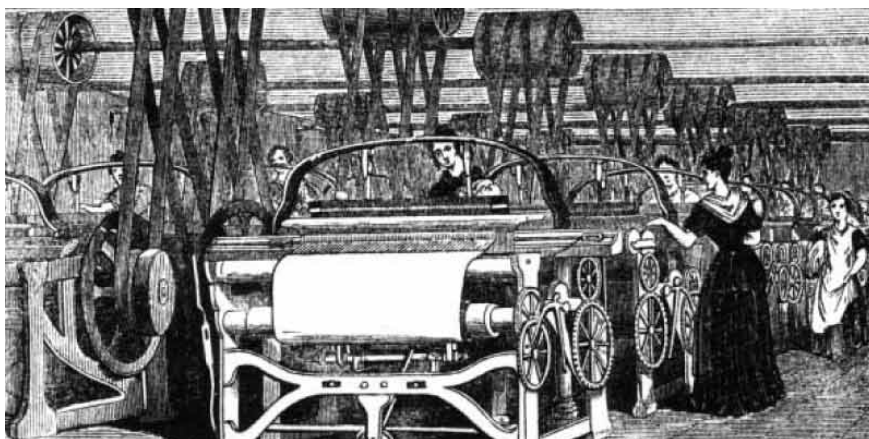
(Libânio da Silva, 1908, pp. 31-33).

Desde os tempos de Gutenberg, até ao início do século XIX, os caracteres eram, basicamente, realizados da mesma forma: a letra era gravada na extremidade de uma pequena barra de aço, o punção, com o qual, depois de temperado e enrijecido, se cravava um pequeno bloco retangular de cobre. Este, depois de retificado, dava origem à matriz, que era então colocada num molde manual ajustável, feito de aço temperado coberto lateralmente com madeira de forma a proteger as mãos do fundidor da ação do calor. O fundidor vazava, então, com uma colher, a liga metálica derretida no orifício do molde. Após o arrefecimento desta, dava origem a um carácter que, após algum acabamento, estava pronto a imprimir. (cf. Manuel Diogo, 2016, p. 39) O trabalho de corte ou gravação dos punções durava meses inteiros e exigia a especialização ou a perícia de um ourives ou gravador de imagens, pois qualquer carácter de letra exigia harmonia no desenho e o mesmo corpo ou altura (ou proporção) de modo a poder ser disposto linearmente, tal como a mais perfeita caligrafia de um copista num manuscrito. A letra de forma foi inicialmente desenhada e fundida de modo a imitar perfeitamente a letra de mão, para que, uma vez impressa, emprestasse a ilusão de que de um manuscrito se tratasse.

## A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

*«Deve-se à Revolução Industrial operada no século XIX, o ter trazido à indústria gráfica grande número de aperfeiçoamentos, inovações e inventos na mecânica das prensas, nas formas de gravação e composição e também nos acabamentos e no fabrico dos papéis e das tintas. A passagem de uma impressão de tipo artesanal para uma indústria mecanizada acelerou os processos de fabrico, permitindo uma produção mais rápida e em maior quantidade.»*

(Rocha e Nogueira, 1993, p.31)



Revolução Industrial. Processo de mudança e de desenvolvimento tecnológico ocorrido na Europa nos séculos XVIII e XIX, em que as máquinas substituíram o trabalho artesanal.

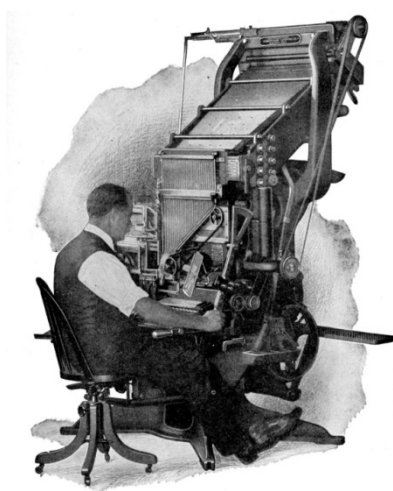
Fonte (ilustração): beduka.com

É na segunda metade do século XIX que se dão os primeiros passos no sentido da mecanização da fundição tipográfica, o que se deve ao francês Didot Saint-Léger, em 1815 (cf. Canhão, 1941), mas só no ano de 1838, David Bruce Jr., de Nova Iorque, é que cria a primeira máquina automática de fundição de caracteres com sucesso comercial. Um outro avanço importante, surgido nesta altura, foi o da obtenção de matrizes através de galvanoplastia ou banho galvânico. Este método veio também facilitar a produção de novos tipos de letra ornamentados. Outro processo inovador, surgido nesta mesma altura, deu-se com a utilização

de pantógrafos de forma que a gravação fosse feita mecanicamente (cf. Manuel Diogo, 2016, pp. 41-42). Este vai tirar partido também do uso de metais mais macios para o “corte” dos tipos.

A primeira máquina que permitiu gravar punções de aço foi patenteada em 1885. Entre outros avanços, permitiu que desenhos e caracteres fossem ampliados ou diminuídos na escala desejada, criando versões de diferentes tamanhos da mesma fonte. Porém, a maior de todas as revoluções e aquela que realmente alterou o balanço de forças na indústria tipográfica aparece em finais do século XIX e toma a designação de linotipia. O princípio consiste em juntar, com a ajuda de um teclado, não letras mas matrizes de letras que formam um molde composto por um bloco numa linha. A primeira patente data de 1880 sendo a primeira máquina de 1884.

As inovações tecnológicas surgidas no final do século XIX e inícios de XX vão criar um desequilíbrio entre a produção e a indústria tipográfica. As fundições tradicionais começam a perder parte do trabalho para os novos meios. Os jornais, grandes consumidores de tipos móveis, começam a substituir os tipos tradicionais por máquinas Linotype.



A Linotipia: processo de impressão feito através de um tipo de máquina de composição de tipos de chumbo, chamada Linótipo (ou Linotype). Com esta mecanização, a produtividade do processo de composição aumentou: um operador de linótipos podia compor o equivalente à produção de sete, ou oito, compositores manuais.

Fonte (ilustração): medium.com; «uma breve introdução à linotipia».

Esta nova tecnologia vai também permitir a criação de novas empresas tipográficas, que vão concorrer com as tipografias tradicionais. (cf. Nuno Vale Cardoso, 2008, pp. 64-68)

A fotocomposição, que surge já no século XX, consiste na preparação dos caracteres sobre papel vegetal ou filme fotossensível, que vão para uma montagem final, da qual se originam as chapas para a impressão. Na segunda metade do século XX nasce a composição controlada por computador, através de montagens virtuais, que resultam na chapa para impressão, com a vantagem de eliminar a etapa das montagens em filme. No início deste século XXI, já existe a impressão digital que elimina a etapa das montagens em filme e também as chapas de alumínio, sendo a impressão feita diretamente a partir do computador.

Encerra este capítulo dedicado à fundição dos tipos, recorrendo, uma vez mais, às palavras sábias e informadas de um dos mestres tipógrafos do seu tempo e de sempre – o português Libânio Venâncio da Silva.



Retrato de Libânio da Silva (1854-1916).  
Fonte (ilustração): museudaimpressao.pt

Alguém que dedicou boa parte da sua vida ao trabalho e estudo da atividade Tipográfica, que viajou e visitou diversos países para conhecer e adquirir novos conhecimentos e técnicas e que transformou a sua oficina numa verdadeira escola de ensino gráfico.

Em 1908, “mestre Libânio”, como ficou conhecido, escreveu o *Manual do Typographo*, um livro precioso, cheio de dicas, lições e ensinamentos tecnológicos, especialmente útil para aqueles que se iniciavam no sector. Ainda hoje, a obra emblemática que Libânio da Silva redigiu, contando com várias reedições, continua a ser uma obra de referência maior para quem queira

conhecer, estudar, ou aprofundar os seus conhecimentos dentro desta área tão vasta e singular.

Referindo-se, particularmente, ao caso português, o reputado impressor e livreiro do primeiro quartel do século XX, descreve, a páginas 53 da citada obra, a realidade de Portugal no que respeita à fabricação de caracteres tipográficos:

*«A primeira oficina de gravura e fundição de typos que houve em Lisboa, foi a de João Villeneuve, convidado a vir estabelecê-la, e por certo auxiliado por D. João V, em 1732. Parece, porém, que caiu em decadência e não durou por muitos annos, pois por decreto de 26 d'agosto de 1756 era auctorizada a admissão, por dez annos, livre de direitos, de toda a letra que os impressores mandassem vir do estrangeiro.*

*Em 1768, sob o reinado de D. José e por inspiração do Marquez de Pombal, foi creada a Imprensa Regia, hoje Imprensa Nacional.*

*Houve depois a fundição de Pedro Alexandrino, e a de Silva & Filhos, para onde veiu como director François Lallemand. Este distinctissimo artista, instituiu mais tarde com Fradesso da Silveira a Typographia Franco-Portugueza, para a qual veiu como impressor outro artista igualmente de muito valor, Adolpho Lallemand, a quem a arte deve uma boa parcela do aperfeiçoamento que atingiu entre nós.*

*Parece que houve ainda uma de Bèzan, que fôra contramestre da precedente.*

*Actualmente, além da fundição da Imprensa Nacional, há uma no Porto e outra em Lisboa.»*

(Libanio da Silva, 1908, p.53).

## **ESTILO, CARACTERÍSTICAS E SELECÇÃO DO CARÁCTER TIPOGRÁFICO**

“As primeiras letras empregadas na imprensa reproduzem as que se usavam nos manuscritos de então. São as *letras de forma* e as *letras de somma* a que se chama gothicos. E dizemos – a que se chama gothicos – por nada terem de

comum com os godos, nem com o alfabeto gothico inventado por Ulfilas com elementos dos alfabetos gregos, latinos e rúnicos.” (Libânio da Silva, 1908, p. 17).

Á	É	Í	Ó	Ú	Ç	Ã	Õ	Ê	K	a	Æ	Œ	ä	ë	ï	m	o	s	ü	ñ	N
A	B	C	D	E	F	G	H			à	è	ì	ò	ù	k	W	w				
I	J	L	M	N	O	P	Q			â	ê	î	ô	û	*	§	&				
R	S	T	U	V	X	Y	Z			á	é	í	ó	ú	(	!	?				
ff	fl	ffl	fi	ffi	-	ã	õ			1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
–										i		s		f	g	h		‘	\$		
=	b	ç	c	d		e												,	»		
j					esp. 1 e 1,5	esp. 2 pt.											:				
z	l		m	n	esp. 2,5 pt.	esp. 3 pt.				o		p	q				;			mate-	
y																				rial	
x	v		u	t		espaço normal				a		r	,	.						branco	

Esquema de uma caixa de tipos usada em Portugal (caixa alta e caixa baixa). Fonte: Wikipédia.

Ao longo destes últimos quinhentos anos, a tipografia e os instrumentos que com ela se ligam, e se cruzam, passaram por múltiplas alterações e aperfeiçoamentos. Tanto assim que, por exemplo, o número de fontes e de caracteres tipográficos, exigiu a criação de instrumentos de reconhecimento específico para as suas características e a sua reunião em famílias. Deste modo, para entendermos o sistema de classificação e os meios pelos quais um tipo é classificado, devemos estar familiarizados com a terminologia utilizada para descrever estas características.

Em seguida, enumeram-se e desenvolvem-se com mais algum teor, alguns conceitos fundamentais, também já referidos em textos anteriores:

**Tipo:** designa o modelo, ou desenho, de uma determinada letra; no domínio tipográfico refere-se, igualmente, aos tipos móveis das prensas mecânicas para impressão de textos (tipos em metal e tipos em madeira).

**Corpo do Tipo:** é o tamanho do tipo começando no ponto mais alto (versal ou ascendente) até ao ponto mais baixo (descendente).

**Caixa de Tipos:** as letras possuem três tipos de tamanhos: caixa baixa, caixa alta e versalete. “Caixa baixa” é conjunto de caracteres em



letras minúsculas. “Caixa alta” é o conjunto de caracteres em letras maiúsculas. Ambos os termos derivam da organização dos tipos em caixas de madeira sobre um cavalete, nas oficinas tipográficas, onde as letras maiúsculas ficavam na parte superior (caixa alta) e as minúsculas na inferior (caixa baixa), uma vez que eram mais utilizadas e assim tornava-se mais fácil alcançá-las.

**Tipografia:** é a arte, ou a técnica, de criar e compor com tipos, uma determinada mensagem. Também se ocupa do estudo e classificação das diferentes fontes tipográficas.

**Fonte tipográfica:** define o estilo e a aparência de um grupo específico de caracteres, números e signos, regidos por características comuns. O termo também é utilizado para designar os arquivos de fontes digitais, ou seja, uma coleção de fontes digitais em forma de arquivos, destinada a computadores.

**Família Tipográfica:** em tipografia designa um conjunto de tipos baseado numa mesma fonte, com algumas variações, tais como, por exemplo, no que respeita à espessura e largura, mantendo, porém, características de desenho comuns. Os tipos que integram uma família parecem-se entre si mas possuem traços próprios (peso, inclinação, corpo).

**Anatomia dos Tipos:** conforme vimos já, em prévia abordagem, os tipos possuem uma nomenclatura e vocabulário, próprios. São compostos e podem ser descritos por um amplo conjunto de elementos: bojo, haste, barra, perna, serifa, olho, cauda, terminal, ombro, vértice, ligação, orelha, gancho, junção, espora, incisão, abertura, espinha, braço, etc.

## Classificação Tipográfica

Não sendo esta uma abordagem exaustiva do tema, torna-se, porém, importante sublinhar que – no que respeita à classificação dos diferentes tipos de fontes (classificação tipográfica) – existe uma multiplicidade de sistemas. Isto porque se trata de uma questão vasta e complexa que induz a que na comunidade tipográfica surjam diversas e diferentes soluções e abordagens. Salvaguardando este enunciado, iremos utilizar uma classificação baseada em características anatómicas. Os diversos estilos dos caracteres de imprensa agrupam-se em “famílias”, em função do desenho terminal superior e inferior das hastes e, sobretudo, no chamado empastamento dos pés da letra<sup>2</sup>. Emprega-se o termo “família tipográfica” para designar o conjunto de caracteres tipográficos da mesma classe de tipo e nos seus diferentes corpos.

A família mais antiga é a dos tipos góticos e semigóticos, primeiro em aresta viva e depois de ângulos arredondados. Os românicos procuram imitar a letra dos antigos manuscritos carolíngios, cuja inclinação passou a constituir uma variante dos diversos estilos latinos. O pé das hastes desta família de caracteres termina por um traço horizontal, presumivelmente derivado das inscrições dos antigos templos gregos ou romanos. Destes últimos nascerá o tipo moderno designado por «época», acabando por desaparecer por completo o pé em certos tipos mais recentemente criados, nos quais o traço tende a conservar sempre a mesma espessura. (cf. Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura, 1963, p.1061)

Os caracteres de imprensa que denotam maiores diferenças entre si são os das famílias dos tipos: (1) gótico; (2) romano; (3) grotesco, ou bastão (4) cursiva, ou escritura.

---

<sup>2</sup> A letra, propriamente dita, é o todo que vai desde a parte saliente que imprime e que se denomina “olho”, até ao fim da haste que o sustenta.

Observemos a origem e as características, de cada um deles, com algum detalhe:

## Góticas

### Gótica

O **tipo gótico** (ou *blackletter*) - supõe-se que a letra gótica teve origem no Norte de França e no reino anglo-normando (sobretudo na Normandia e em Anjou), tendo havido uma certa influência inglesa na sua formação. Porém, a letra gótica expandiu-se um pouco por toda a Europa, assumindo algumas características nacionais, por exemplo, na Alemanha. Também conhecidas em inglês como *blackletter*, *black* ou *old english*, baseiam-se no estilo de escrita ornamentada dominante durante a Idade Média. Os tipos góticos identificam-se pelo seu aspeto condensado e angular, onde a ausência de curvas é quase uma constante, e pelas curtas ascendentes e descendentes. Estas características eram muito importantes, pois permitiam colocar um maior número de letras em cada página, economizando assim o precioso pergaminho, o suporte de escrita mais utilizado nos documentos daquela altura. Os tipos góticos são uma boa opção para títulos, cabeçalhos e capitulares (muito usado em diários e livros), ou para fazer o aspeto da redação da página transmitir a ideia de um documento antigo. Por ter sido bastante usado em textos religiosos, este estilo encontra-se também muito associado à igreja.

## Romana

### Romana

O **tipo romano** - entre o século V e o princípio do século III a.C., os Romanos utilizavam uma escrita capital que carecia de rigor e elegância, de aspeto descuidado, com traços sempre com a mesma espessura e perfis negligentes, mas com uma beleza tosca bem característica da sua época. [...] O orgulho romano nos feitos e conquistas do império está por trás do desenho de letras monumentais bastante perfeitas com o objetivos de celebrar e registar tais acontecimentos na arquitetura, enquanto a escrita manual assumiu diferentes estilos muitas vezes descuidados. No ano 100 d.C., os Romanos tinham quatro escritas em uso, a capital romana, a quadrata, a rústica romana e a cursiva

romana. O tipo romano, derivado das antigas inscrições romanas, apresenta letras e serifas proporcionalmente espaçadas. É o tipo mais legível, comumente usado para textos longos. Recorde-se, por exemplo, a fonte padrão nos editores de texto do Windows até pouco tempo atrás (Times New Roman); uma fonte de categoria romana que se tornou padrão para múltiplos e variados documentos. As fontes romanas são regulares, mostram harmonia de proporções, apresentam um forte contraste entre os elementos retos e curvos e as suas serifas garantem um alto grau de legibilidade.

Grotesca

Grotesca

O **tipo grotesco**, ou **bastão** – A letra de imprensa (também denominada letra bastão ou letra de fôrma) é um tipo de escrita manuscrita dos alfabetos latino, grego e cirílico em que as letras não são ligadas umas às outras e cujo traçado corresponde, grosso modo, ao dos caracteres tipográficos utilizados na imprensa. Opõe-se à escrita cursiva na qual as letras se ligam umas, às outras, e cujo traçado é mais suscetível a características pessoais.

Os tipos grotescos, sem serifa, lineais ou bastão, também conhecidos em inglês como *gothic*, não possuem os detalhes decorativos que caracterizam os tipos romanos. Porém, o seu design limpo e simples torna-os ideais para títulos, mas pode dificultar a leitura em textos longos.

*Escritural*

Cursiva

O **tipo cursivo**, ou **escritura** – a letra de tipo escritura aponta para um imitar da letra de mão, da letra manuscrita, caligráfica; de modo que, quando impressos, os caracteres deem a impressão de estar unidos. Do mesmo modo que acontece com a escrita manual humana, algumas variações são mais fáceis de ler do que outras. O tipo de letra cursiva, também chamada “manuscrita”, devido à velocidade manual do seu traçado, encontra-se, sobretudo, em documentos do

quotidiano comercial e administrativo. Caracteriza-se pela predominância da letra minúscula e pela presença de elementos descendentes e ascendentes.

Estas quatro formas originais – gótica; romana; grotesca e cursiva – subdividem-se, ainda, em diversos grupos e constituem a base dos caracteres de imprensa, exceção feita àqueles próprios das línguas árabe, hebraica, russa e etíope.

Todas as fontes podem enquadrar-se numa família específica. O desenho da fonte é o fator principal que determina e permite fazer essa classificação. Se bem que, por vezes, encontremos autores e investigadores que preconizam opiniões alternativas, certo é que todas as designações familiares têm fundamentação na sua origem histórica, o que ajuda muito a descodificar e perceber o porquê do desenho de determinada fonte.

A autora e investigadora brasileira Priscila Lena Farias entende o conceito de “família tipográfica” do seguinte modo:

“O termo família refere-se ao conjunto formado por uma fonte (em estilo normal ou regular) e suas variações (*bold* ou *negrito*, *light*, *itálico*, *versalete*, etc.). Em aplicações digitais, através de *softwares* de manipulação de texto, é possível obter, algoritmicamente, algumas destas variações a partir do mesmo arquivo de fonte. Isso, porém, não caracteriza a existência de uma família, uma vez que a matriz (neste caso, o arquivo de fonte) é a mesma. O termo família deve ser reservado para o caso de fontes para as quais foi desenvolvida e gerada ao menos uma variação.” (Farias, 2016, p. 12)

Algo importante, também, e que carece de atenção e conhecimento, dá pelo nome de “legibilidade tipográfica” (expressividade e leitura). Segundo certos autores, a “legibilidade” pode falhar, ou ser diminuída, caso haja elementos distratores num texto capazes de causar a desconcentração do leitor, afastando-o momentaneamente do conteúdo. Esses elementos podem envolver inúmeros aspetos, de ordem microtipográfica — forma das letras, espaçamentos e entrelinhas irregulares ou comprimentos de linha inadequados — e

macrotipográfica — relacionados com o layout, por exemplo, layouts confusos, com pouco contraste entre figura e fundo, entre outros. Um detalhe ou um carácter diferente pode ser considerado um elemento capaz de desviar a atenção do leitor do conteúdo. Assim, a título de exemplo, formas extravagantes ou com demasiado desenho devem ser evitadas sempre que o designer compõe um objeto literário como um romance, uma vez que este exige do leitor, um esforço visual e intelectual longo e intenso, diferente do esforço exigido na descodificação textual de um cartaz ou de uma simples consulta no dicionário.

## **EXPRESSIVIDADE, LEITURA E LEGIBILIDADE**

O tipógrafo experiente e avisado, bem assim como o designer gráfico dos tempos presentes – conhecedor das diferentes formas de caracteres – distingue-se por interpretar a expressividade da letra, não esquecendo que o fim último da tipografia reside em mostrar as ideias sob uma forma ordenada, clara e equilibrada, que facilite a leitura. Independentemente do trabalho que se execute – seja ele uma revista, um cartaz, um folheto ou um livro – a fonte tipográfica que se seleciona e emprega desempenha um papel de enorme importância no sucesso da publicação que daí irá resultar. Os tipos deverão ser claros, simples, de fácil legibilidade. Quanto mais simples um carácter, mais legível será. O tamanho, ou corpo do tipo, deverá estar relacionado com a superfície que irá ocupar. Da sua disposição dependerá o destaque, de acordo com o interesse dos títulos e em contraste e harmonia com os espaços destinados a brancos e margens. Conhecer e perceber a expressão e o estilo evidenciados pelos diversos caracteres permite que se proceda, do modo mais adequado e conveniente, à escolha da família ou famílias de caracteres mais apropriados ao tipo de documento que se pretende imprimir. A forma dos caracteres transmite uma expressão própria. O seu estilo, dimensão, o preenchimento das suas formas e o desenho dos seus contornos expressam, por si só, uma orientação para o seu uso.

Na verdade, um bom tipógrafo, ou designer gráfico, ao iniciar um projeto tem, antes de mais, de saber escolher a família tipográfica que irá usar, a fonte que melhor se adequa à natureza e fim último do trabalho em mãos. A preocupação maior deverá ter em conta a leitura e legibilidade, pois daqui resultará o grau de

expressividade que se procura manifestar. Daí a importância fulcral que, de início, recai sobre a escolha da fonte. De um modo conciso, e simples, pode afirmar-se que a legibilidade está relacionada com a facilidade com que uma letra pode facilmente ser reconhecida e diferenciada de outra. Logo, o conceito reflete a possibilidade (ou impossibilidade) de reconhecer os traços que formam um carácter. A leitura, por outro lado, tem a ver com a facilidade que o olho humano tem de apreender e reconhecer uma letra e, na sequência, movimentar-se pela linha absorvendo a mensagem que está sendo transmitida. Deste modo, torna-se manifestamente importante perceber se uma determinada fonte funciona bem em conjunto, adequando-se à mancha de texto.

Na atividade tipográfica, ou no design gráfico, (a título exemplificativo) um efeito visual que se procura obter é o chamado “kerning”, isto é, o processo de ajustar o espaçamento entre caracteres em uma fonte proporcional, geralmente para obter um resultado visualmente agradável. “O ‘kerning’ ajusta o espaço entre os formulários de letras individuais, enquanto o rastreamento (espaçamento entre letras) ajusta o espaçamento uniformemente em um intervalo de caracteres. Numa fonte bem definida, os espaços em branco bidimensionais entre cada par de caracteres têm uma área visualmente semelhante.” (cf. Wikipédia, a enciclopédia livre)



O Kerning permite aproximar A e V, sobrepondo as respectivas serifas (“patilha da letra”), de modo a obter um efeito mais agradável. O termo kerning é bastante utilizado e muito comum no Design Gráfico. Fonte (ilustração): Wikipédia.

Deste modo, o valor da palavra escrita poderá expressar-se mediante o tipo de letra, uma vez que poderão identificar-se caracteres leves e pesados,

masculinos e femininos, elegantes e rígidos, graves, sérios e frívolos. O emprego de caracteres de uma mesma família facilita o trabalho do compositor, mantendo as características de um estilo; porém, nada impede a utilização de outra família quando, por exemplo, se pretenda chamar a atenção, procurar destaque ou dinamizar uma composição. O conhecimento dos estilos, das características e das possibilidades expressivas de cada tipo de letra facilita a sua seleção. Com uma só família de tipo atraente, legível, harmonioso, que exiba uma letra elegante, redonda, normal, preta ou cursiva, pode conseguir-se ênfase, agilidade, delicadeza, vigor, facilidade de contraste e simplicidade, fatores que contribuem para tornar uma composição sugestiva e eficaz. Os caracteres tipográficos podem, assim, desencadear uma reação psicológica no leitor. Como refere Milton Ribeiro:

“[...] uns dão a impressão de positivos, ponderados, racionais. Outros, pelo contrário, dão uma impressão de rigidez, peso. Outros, finalmente, de natureza maleável, fluida, flexível, leve, persuasiva, podem ir até ao ponto de evocar alegria e frivolidade. É necessário que a família de caracteres escolhida para compor um texto não só corresponda à natureza do texto, mas ainda favoreça a expressão do sentimento evocado.” (cf. Ribeiro, *op. cit.*, pp.29-38)

A escolha de boas fontes é uma parte crucial de qualquer processo criativo e afeta diretamente o seu desempenho. Com muita frequência – possivelmente hoje mais que nunca – as letras jogam, também, com imagens. A comunicação visual joga um papel muito importante; por vezes, mesmo decisivo. Quando habilmente usadas, letras e imagens poderão dialogar originando múltiplas e diversas leituras. Poderá ser o texto, ou a imagem, a dominar; ou dar-se o facto de o significado de uma ser determinado pelo da outra. “Não esqueçamos que a escrita começou com a evolução da letra a partir de uma imagem que, mais tarde, desapareceu completamente” (cf. Costa e Raposo, 2010, p. 59). Nas palavras de Tiago Veríssimo:

“É necessário perceber o porquê de certos estímulos visuais criarem uma resposta específica da parte do leitor e que resposta é essa para não cair no erro de sermos mal interpretados e mandar mensagens com duplo sentido ou sentido dúbio.



Todas as decisões devem ser fundamentadas tanto do ponto de vista da coerência tipográfica, como da interpretação visual.” (Veríssimo, 2013, pág. 123)

Quando impressa, a palavra grava para sempre um discurso, um enunciado. O tamanho, o peso, a proporção e a posição das letras confere-lhes uma importância e um significado únicos no mundo dos signos. Enquanto meio de representação e comunicação, a escrita desempenha um papel primordial no universo humano, pois estamos diariamente cercados de informações, letras e números. No mundo contemporâneo, comunicamos cada vez mais através da Internet, correio eletrônico, memorandos e um texto bem escrito pode ser fundamental em muitas situações. A durabilidade do signo escrito e a possibilidade de acesso à informação, por um cada vez maior número de pessoas, mudaram profundamente a história e o curso da humanidade. A invenção da imprensa no século XV tornou possível a reprodução de livros e a difusão da leitura, para um maior número de pessoas do que até aqui tinha sido possível. As “letras de chumbo” operaram uma verdadeira revolução ao fixarem, com permanência e durabilidade, a palavra escrita.

## **PASSADO, PRESENTE E FUTURO DA TIPOGRAFIA**

Em vez de “manu-escrito”, de *manus* (mão) - *scriptus* (escrito), obra escrita à mão; passou-se a dar uso à “tipo-grafia”, *typos* (tipo) + *graphein* (descrever). Com a fundição de tipos, passaram a existir letras fundidas (*fonts* - «fontes»), tipos, caracteres. Estes precisam ser muito bem trabalhados para se adequarem à mensagem e passarem esta da forma mais correta e eficaz. Tão importante quanto a mensagem escrita, é a forma como ela é representada. A fonte passa o teor e sentimento da mensagem e deve ser condizente com a mesma. A utilização de uma fonte errada, ou menos adequada, pode deturpar ou mudar completamente a mensagem e o modo como ela é entendida pelo público recetor. A mensagem deve ser tão clara tanto quanto a fonte que a suporta. A tipografia é um dos pilares do design gráfico e tem uma importância extrema, tanto para a produção de imagens, quanto para a realização de textos. O

conhecimento da tipografia, e o seu bom uso, é essencial para transmitir uma ideia de mensagem não-verbal, capaz de agregar conceitos que transmitam e despertem sensações e valores – daí que os profissionais de design, comunicação e marketing tenham a tipografia como uma das suas principais ferramentas e matéria de estudo e aprofundamento constante.

Conhecer a história da tipografia, as suas origens e evolução, é muito importante para compreender a sua essência – entender o passado é importante para entender o presente e preparar o futuro. Conhecer a história da disciplina pode auxiliar muito na construção de uma visão crítica e esta é essencial para quem trabalha com design gráfico. Não conhecer e não compreender o sistema tipográfico acaba por tornar-se uma barreira, uma limitação à criatividade do designer. A história da criação das diversas fontes pressupõe conhecimento do contexto histórico-cultural em que elas surgiram, e por isso não podem ser esquecidas e muito menos serem consideradas irrelevantes.

“[...] Antigamente, e enquanto a tipografia era elaborada em caracteres móveis, os tipógrafos tinham, em média, entre duas a seis fontes à sua disposição para trabalharem, e que eram as fontes usadas no período da história em que estes viveram. Não havia muita diversidade no trabalho de cada um, o que por outro lado os tornava também mais reconhecíveis. Hoje em dia, com as fontes digitais, existe o problema inverso, ou seja, existem fontes a mais e nem sempre é fácil fazer uma selecção daquelas que devem constituir a nossa biblioteca de fontes «go-to», ou seja, aquelas fontes que sabemos à partida que vamos utilizar em determinado projecto. Com isto, a organização da nossa biblioteca de fontes tornou-se, nos dias de hoje, uma das principais preocupações que um designer deve ter, pois uma boa organização e categorização de fontes poupa muito tempo e dores de cabeça. Não existe apenas uma forma de categorizar tipos de letra, existem vários e todos eles têm vantagens e desvantagens, aspectos em que são muito bons e outros em que são superados por outra categorização. Bastantes tipógrafos criaram a sua própria categorização e escreveram longos ensaios a explicar as vantagens dessa categorização, mas, na hora de escolher que categorização adoptar, esta é sobretudo uma questão de gosto pessoal e compatibilidade com o tipo de trabalho que se espera elaborar mais frequentemente. [...]” (Veríssimo, 2013, pág. 60)



Certo é que o avanço tecnológico na área da informática e os softwares gráficos criados trouxeram uma enorme mais-valia, tanto para a produção de conteúdos visuais impressos, como para aqueles que correm no mundo dos ecrãs.

## COMPOSIÇÃO TIPOGRÁFICA

Conforme já referido em textos anteriores, a tipografia pode ser definida como a arte ou processo de criação de um texto usando meios manuais, mecânicos ou digitais. Do mesmo modo que sucede com o design gráfico, o objetivo da tipografia é dar ordem estrutural e forma à comunicação impressa. Qualquer tipo de documento impresso, antes de adquirir a sua forma final, material, precisa de ser pensado em termos gráficos e estéticos e composto em termos visuais; sendo que a parte visual do material precisa facilitar a leitura e compreensão do conteúdo. A legibilidade da impressão tem sido uma preocupação constante de editores, tipógrafos e, de um modo geral, daqueles que se vêm envolvidos na conceção de um objeto gráfico.



Bundesarchiv, Bild 183-27924-0001  
Foto: Biscan 1 10. Dezember 1954

Executando uma composição.  
Fonte: educalingo.com

Contudo, para determinar a escolha da tipografia a ser utilizada numa determinada publicação é preciso, primeiramente, ter conhecimento da classificação das famílias tipográficas (assunto abordado no texto anterior). É preciso determinar o tipo de letra a ser utilizado em função de adequar as suas características físicas ao teor do conteúdo, em termos de complexidade de compreensão. O grau de leitura do texto (tema também já abordado), ou a facilidade e fluidez de leitura que dele decorre, é diretamente influenciada pela estrutura física da tipografia.

## **O PROCESSO DE COMPOSIÇÃO**

### **Elementos da composição:**

TIPOS; FILETES; ORNAMENTOS; VINHETAS; EMBLEMAS; GRAVURAS; ESPAÇOS; QUADRADOS; FAIAS (ENTRELINHAS); REGRETAS; GUARNIÇÃO, (FERRO OU ALUMÍNIO).

### **Instrumentos, ou ferramentas, do compositor para executar e colocar uma composição:**

COMPONEDOR, TIPÓMETRO, PINÇA, GALÉ OU GALEÃO E FIO DO NORTE PARA AMARRAR A COMPOSIÇÃO (CHAPA OU FORMA).

Antes de começar a compor é necessário saber o seguinte:

1. A qualidade do tipo;
2. A medida da linha;
3. O entrelinhamento;
4. O espaço do parágrafo.

*Cf.: Tipografia na Soares dos Reis – iniciação à tipografia (online).*

Etapas da composição:

A composição tipográfica designa a arte de juntar tipos móveis construindo palavras, linhas e páginas para posterior impressão. A composição manual (existe também o processo de composição mecânica) pouco mudou desde o tempo de Gutenberg. O compositor tipográfico, respeitando regras tipográficas e ortográficas, vai reunindo um tipo ao outro, formando linhas. Sobrepondo-as e colocando umas ao lado das outras, forma trechos, os quais resultarão em páginas. Normalmente, a composição é espaçada por meio de regretas que se põem entre as linhas, o que contribui para a tornar menos compacta e de melhor leitura.



Componedor. Fonte: tipógrafos.net

A formação das linhas (série de palavras compostas e impressas sobre uma mesma linha horizontal) é executada com o uso do componedor, o qual, depois de regulado na medida adequada, é segurado na mão esquerda. Com a mão direita selecionam-se e vão-se colocando os tipos, guardados nos caixotins; vai-se compondo, linha após linha, até se completar o número de linhas do componedor (o componedor pode ser de aço, alumínio, metal ou madeira).

Depois de preenchido, esvazia-se transportando e agrupando os vários conjuntos previamente obtidos para a galé, uma espécie de tabuleiro de ferro ou zinco, plano e retangular. Os granéis, isto é, os blocos de texto composto assim

obtidos, são atados<sup>3</sup> com um cordel e juntamente com títulos e subtítulos, títulos de página e títulos corridos e numeração das páginas, filetes, ornatos e gravuras em metal e ou madeira, são organizadas em páginas pelo paginador. Tira-se, então, uma prova no prelo, para primeira revisão.



Fôrma – composição de caracteres já apertada e pronta a entrar na impressão. Fonte: tipógrafos.net

Terminada a impressão, desfaz-se a composição, isto é, procede-se à denominada “distribuição”, devolvendo cada tipo ao respetivo lugar de origem na caixa<sup>4</sup>.

### **Breve resumo de regras básicas - composição tipográfica manual:**

Ao receber o original – para não errar e perder tempo durante a execução da composição – é necessário:

1. Anotar as normas recebidas;
2. Verificar se a caixa está bem limpa (ter à mão todo o material necessário);

---

<sup>3</sup> Na gíria tipográfica usa-se indiferentemente o termo “atar”, ou “amarrar” para aludir à operação que implica prender com fio de norte as páginas, os granéis, as formas de remendagem, etc.

<sup>4</sup> É comum ouvir-se, ou utilizar-se, a expressão “deitar tipo à caixa” quando se desmancha uma composição e se arruma o material nos seus devidos lugares.

3. Se o original for manuscrito, dar-lhe uma leitura rápida para conhecer o argumento e tomar familiaridade com a escrita, para depois ler mais depressa;
4. Compor em primeiro lugar todas as palavras compostas em tipos diferentes, os títulos e os sinais necessários durante a composição do texto.

Regras para compor com rapidez e precisão:

- A letra deve ser colhida num golpe de vista rápido, e levada ao *componedor*, sem bater a letra na linha do *componedor*, "fogo-de-vista" muito usado;
- Não acompanhar com a vista o movimento da mão, mas quando a mão leva a letra para o *componedor* a vista tem de correr à procura do caixotim seguinte e determinar aquela que se presta melhor para ser empregada;
- A letra deve ser tomada no caixotim de maneira tal que não seja necessário "virá-la" no *componedor*;
- Decorar rapidamente o maior número de palavras que se podem conservar de memória, que, enquanto não estão compostas, não é necessário consultar de novo o original, pois a consulta amiudada do original obriga a perder tempo precioso;
- Adivinhar, quando a linha não fica logo cheia, para ver quais espaços é preciso usar, isto é, se é conveniente apertar ou alargar, para que a linha fique bem espacejada;
- Dar uma leitura rápida à linha, durante a justificação para evitar diversas gralhas;
- A mão esquerda deve, sem exagero, acompanhar quanto possível o trajeto da direita, diminuindo assim o espaço que esta teria que percorrer.

Cf.: *Tipografia na Soares dos Reis – iniciação à tipografia (online)*.



A composição manual é um trabalho fastidioso. Estima-se que compositores com prática poderão produzir ¼ de linha por minuto, não esquecendo que, após cada impressão, há que arrumar cada carácter na caixa tipográfica. Este sistema implica possuir uma boa reserva de caracteres (convenientemente distribuídos pelos compartimentos – caixotins – da caixa tipográfica), multiplicada não só pelos diferentes corpos ou tamanhos, mas também pelas várias versões que o tipo pode assumir.

José Cândido, na sua obra “Técnicas de Composição e de Impressão” (vol.1, p.7), a propósito das várias formas que a composição tipográfica pode assumir, refere que:

*“[...] podemos classificar de composição ordinária a execução de uma obra de cheio que se resume à composição de um texto sem tabelas ou gravuras e com a utilização de uma família de tipos com os seus redondos, itálico e versaletes e, ainda, alguns tipos diferentes nos títulos e subtítulos. Por sua vez, a composição complexa é aquela que, além de comportar os elementos referidos, obriga a operações e justificações especiais, casos das fórmulas algébricas e químicas, parangonação, composição interlinear, etc.”*

(Cândido, 1982/83, vol. 1, p. 7)

O conceituado tipógrafo e autor português Libânio da Silva (um precursor), no seu “Manual do Typographo” descreve (1908; passaram, já, mais de cem anos) – com o detalhe e a minúcia que em seguida se pode testemunhar – o importante momento da composição:

“Começa a aprendizagem do typographo pelo estudo da caixa, n’uma que tenha pouco typo, de corpo acima de **12**, de preferência para evitar o *pastel*. Com o auxílio de um modelo impresso algumas horas bastam para que o aprendiz conheça a caixa, se se aplicar. O que mais o embaraça são as letras de haste inferior ou superior **b, d, p, q, o n** e o **u**. [...] O conhecimento dos espaços é igualmente difícil de adquirir; só a pratica o vem a dar. É, porém, necessário, pouco a pouco ir distinguindo-os pelas espessuras, assim como fixar a

nomenclatura dos demais brancos: quadrados, quadratins, meios quadratins. Bem conhecida a caixa, ensina-se ao aprendiz como se faz a medida, auxiliando-o com as explicações necessárias para esse fim, e praticamente, mettendo no componedor, collocados lateralmente, tantos **m** de corpo **12** ou **8**, segundo o systema usado, quantos pefaçam a largura da obra a compôr. Approxima-se-lhes então o justificador, aconchegando-os na conta em que a composição deve ficar, isto é, de forma que o último **m** encontre uma pequena resistência para entrar, e aperta-se com segurança a alavanca. Faz-se tambem a medida por meio de entrelinhas ou de lingotes. [...]

Depois indicando-se ao principiante a posição que deve ter a caixa, dar-se-lhe-hão as indicações para começar compondendo, entregando-se-lhe o original no divisorio respectivo. Tomará o componedor na mão esquerda [...] Indicar-se-lhe-ha tambem que deve tomar rapidamente o maior numero de palavras que possa conservar de memoria [...] A consulta amiudada do original obriga a perder um tempo precioso. A letra deve ser escolhida n'um golpe de vista rapido, a ganhar no trajecto a posição de entrada no componedor [...]

Preenchida a linha, procede-se à *justificação*, isto é, pelo alargamento ou redução da espacejação das palavras, obrigar-as a preencherem á justa a *medida*. [...]

No acto de proceder á justificação o typographo deve passar rapidamente a vista pela linha, procurando limpal-a de qualquer incorrecção. [...] deve alargar-se se, ou encolher-se a meio ponto, a ponto, ou mais, conforme o corpo e a diferença a ganhar. [...] A espacejação deve ser o mais regular possível. [...] Quando o componedor está cheio, volta-se a linha de componedor [...] conchegando a composição dos lados com os dedos médios, consegue-se extrahi-la do componedor e leval-a ao galeão.”

(Libânio da Silva, 1908, pp. 99-105)

## O ENGENHO ESTÁ NO TRABALHO MANUAL

A composição manual, o método tipográfico ou arte de composição/impressão em alto-relevo, continua a ser o método privilegiado para se entender como as letras podem ser organizadas com bom gosto artístico e ainda servir o seu

propósito fundamental: transferir a mensagem do texto do modo mais preciso e correto, ao leitor. No método tradicional de composição usando tipos de metal, o tipógrafo acompanha observando todo o desenrolar do processo, mantendo uma atenção firme e constante à relação que estabelece entre os caracteres (formas das letras) e o espaço em branco. A maneira pela qual um texto é impresso reveste-se de primordial importância e apresentá-lo da forma mais correta requer algum conhecimento das técnicas e fórmulas passadas. A tipografia é a arte e o processo de criação na composição de um texto. O objetivo principal é dar ordem estrutural e forma à comunicação impressa. Daí que uma composição tipográfica deva ser especialmente legível e visualmente apelativa e envolvente, sem, contudo, desconsiderar o contexto em que é lido e os objetivos da sua publicação. Na esfera tipográfica o interesse visual é realizado através da escolha adequada de fontes tipográficas, composição (ou *layout*) de texto, sensibilidade para o tom do texto e relação entre texto e os elementos gráficos na página. Esse conjunto de fatores devem ser pensados e combinados para que o *layout* final tenha uma "atmosfera" ou "ressonância" apropriada com o conteúdo abordado. No caso dos meios impressos, os *designers* gráficos (ou seja, os tipógrafos) costumam ter especial atenção com a escolha do papel adequado, da tinta e dos métodos de impressão. Mesmo com o advento dos computadores e da edição eletrônica de textos, o espírito primordial da tipografia permanece viva nas formatações, estilos e grafias.

Susana Durão, investigando sobre a indústria gráfica e o trabalho dos tipógrafos, através de uma análise etnográfica detalhada e pormenorizada, veicula a seguinte visão sobre a profissão do tipógrafo, e dentro desta, a tarefa do compositor:

“Nos últimos séculos os tipógrafos foram os grandes responsáveis pela difusão da palavra impressa, uma vez que lhes incumbia a eles padronizar os documentos do quotidiano, documentos esses que continham palavra escrita e imagem. Nas sociedades letradas contemporâneas, quase tudo passa por esse trabalho de normalização de jornais, livros, revistas, mas também de toda a panóplia de documentos que se arreigam na vida urbana e comercial, cuja teimosa presença remete para uma dimensão de quase invisibilidade social. [...] O facto de no

trabalho lidar com mensagem escrita obriga os tipógrafos a um mínimo de alfabetização. [...] são obrigados a adquirir, na prática laboral, todo um corpo de conhecimentos técnicos e artísticos. [...] Entre os tipógrafos, o subgrupo profissional que maior visibilidade conquistou foi o dos compositores. [...] A especialidade foi-se subdividindo noutras subespecialidades que ganharam alguma autonomia: a de distribuidor, paginador, revisor de provas, etc. [...] Necessariamente possuidor de uma instrução e cultura superiores a qualquer outro grupo operário, o compositor exerce frequentemente funções de revisor de provas, procede à tiragem [de provas] em prelos, pagina e, de uma maneira geral, controla intelectualmente todo o processo de produção até ao produto final.”

(Durão, 2002, pp. 11-12)

A história da tipografia é rica e complexa. O conhecimento dos rudimentos e das técnicas de composição tipográfica – sob os quais residem as bases da composição do *design* gráfico de comunicação contemporâneo – eram passados de mestre para aprendiz, nas oficinas tipográficas. No passado recente tem-se vindo a verificar um novo e crescente interesse pela tipografia, quer por parte das indústrias de *software*, quer pela sua aprendizagem. Os desenvolvimentos tecnológicos dos últimos anos, permitiram, não só, recuperar o cuidado tipográfico que se tinha perdido, como abrir novas perspectivas no desenvolvimento tipográfico.

No entanto, apesar da enorme evolução que se registou no mundo da tipografia, desde os seus primórdios fundadores, até ao presente, o conhecimento da técnica artesanal – o saber manusear, distinguir, compor, observar... surge, porventura, como o mais crucial, pois é daí que advém a segurança, a capacitação, a facilidade de responder com rapidez e argúcia, ao profissional.

Como alguém dizia: “A missão mais importante não é a de preservar equipamentos mas sim a de valorizar e transmitir experiência e conhecimento.”

## MOBILIÁRIO, UTENSÍLIOS E MATERIAL TIPOGRÁFICO



Peças e ferramentas da composição tipográfica.  
Fonte: [caminhosentrelacados.blogspot.com](http://caminhosentrelacados.blogspot.com)

A realização da composição tipográfica manual, tradicional, implica a utilização de um vasto conjunto de instrumentos adequados, que só a prática diária e continuada poderá ajudar a identificar. De qualquer modo, pelo importante papel que desempenham ao longo do processo, alguns se destacam, o que justifica que se dêem mais a conhecer.

Para a exposição desta matéria socorremo-nos do modo como José Cândido<sup>5</sup> (Cândido, 1982/83, vol.6) apresenta o chamado material de imprensa. Aliás, em abono da verdade, Cândido, tal como já antes o havia feito o seu predecessor,

---

<sup>5</sup> Nascido no Barreiro, José Cândido era formado com o Curso Superior de Pintura da Escola Superior de Belas Artes de Lisboa, onde foi professor agregado do 5.º grupo e coordenador do Curso Superior de Design de Comunicação Visual. Na conturbada década de 70, do séc. XX, fez parte da Direcção da Sociedade Nacional de Belas Artes. A sua atividade desenvolveu-se, a par do ensino e da prática da pintura, pelas artes gráficas, filatelia, medalhística, numismática, embalagem, mobiliário e têxteis.

O seu trabalho está representado em diversas coleções particulares em Portugal e em diversos países, nomeadamente, no Museu do Comité Olímpico Internacional, em Lausanne, na Suíça.

José Cândido participou num vasto conjunto de exposições, em Portugal e além-fronteiras, e recebeu inúmeros prémios ao longo da sua vida, premiando e reconhecendo o seu elevado valor.

Libânio da Silva, (autor, igualmente, citado) opta por apresentá-lo dividindo-o em três partes distintas: (1) mobiliário, (2) utensílios (do compositor e utensílios gerais), compreendendo também o uso de prelos, máquinas e acessórios e, por fim, aquilo que designa de (3) material tipográfico.

## **Mobiliário**

Dentro do chamado mobiliário importa falar primeiro da caixa tipográfica. Existente e imprescindível em qualquer oficina tipográfica, consiste num móvel, normalmente feito em madeira, composto por diversas gavetas divididas em pequenas partes, ou compartimentos, chamados caixotins. É neles que se deitam as correspondentes sortes, isto é: os tipos, o material branco<sup>6</sup>, os filetes e as vinhetas. Para além dos caixotins, a caixa divide-se em duas partes, denominadas “caixa alta” e “caixa baixa”.

“Na caixa alta situam-se as letras maiúsculas, simples e acentuadas, as minúsculas acentuadas ‘exceptuando o ã e o ã), as letras elevadas e alguns sinais de pontuação. Na caixa baixa situam-se as letras minúsculas, a numeração, os logotipos, a pontuação mais utilizada e os espaços e quadrados.”

(Cândido, 1982/83, vol.6, p.2)

O facto de, na caixa alta, se reunirem as letras maiúsculas e, na caixa baixa, as minúsculas, fez com que se apelidassem de “caixa baixa” as letras minúsculas e de “caixa alta” as maiúsculas. A disposição das letras na caixa, bem como a dimensão dos caixotins poderá variar, de país para país, em razão do número e da frequência do emprego das letras.

---

<sup>6</sup> A expressão “material branco” emprega-se em tipografia para designar tudo o que se emprega na composição das chapas e que não aparece na impressão. Cabem neste conceito materiais como: quadratins, quadrados, quadrilongos, entrelinhas de metal-tipo, lingões ou lingotes, espaços e guarnições. São todas peças usadas para separar linhas e palavras, justificar colunas, armar formas, etc. A designação que tomam – “material branco” – advém do facto de a sua combinação com os tipos determinar “os brancos”, um dos fatores que maior importância tem na impressão. Por isso, são mais pequenos do que o tipo, a fim de que as peças não apareçam no ato da impressão. (cf. Dicionário do Livro, 1988, p.220)

Existem diferentes caixas, consoante os tipos que aí se guardam: caixa de capitais (onde se guardam as letras dos tipos que não têm caixa baixa), caixa de versaletes (letras do mesmo desenho da caixa alta, mas com a altura das letras pequenas de caixa baixa), caixa de numeração (contém os algarismos, a pontuação, diversos sinais, espaços e quadrados), caixa de fantasia (guarda os diferentes tipos do mesmo nome).

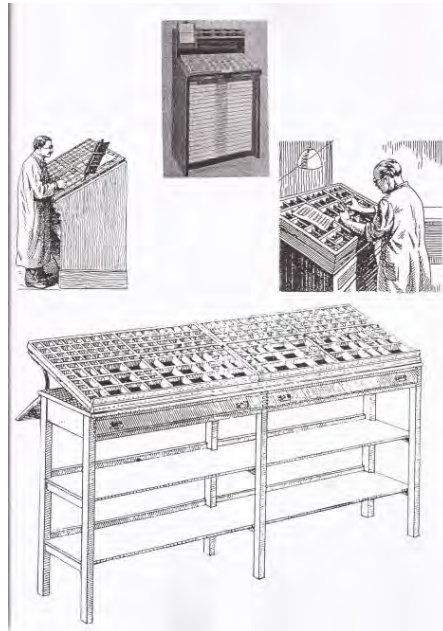
Á	É	Í	Ó	Ú	Ç	ã	Õ	Ê	K	*	c	d	e	h	k	l	m	o	r	s	t
A	B	C	D	E	F	G	H	à	é	í	ó	ú	k	W	w						
I	J	L	M	N	O	P	Q	â	ê	ï	ô	û	*	&	§						
R	S	T	U	V	X	Y	Z	ã	é	í	ó	ú	)	!	?						
ñ	ñ	ñ	ñ	ñ	-	ã	õ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0				
—	b	ç	c	d	e			i	s	f	g	h	—	§							
=																					»
j	l	m	n					Esp. 1 p.	Esp. 1 1/2												
z								Esp. 2 p.	Esp. 2 1/2												
y	v	u	t					Espaços de 3 pontos													
x																					Quadr.
																					Melos quadratins Quadratins

A caixa tipográfica mostrando a sua arrumação.

Ainda dentro do chamado mobiliário há que referir a existência de: armários com cacifos para arquivar entrelinhas, lingotes e quadrilongos; aparadores para filetes, colchetes, caracteres de fantasia e vinhetas; cavaletes; “mármore” (onde se faz a imposição das páginas e onde se arrumam espaços de diversos corpos), mesas para imposição (guardam, também, material de imposição: ramas, apertos, chaves, material branco, etc.) e móveis para a arrumação de gravuras (servem para acondicionar gravuras de formas diversas).

No que respeita à arrumação e manipulação dos tipos há determinados cuidados básicos a seguir. Estes deverão ser sempre guardados em aparadores próprios, dispostos em linhas horizontais e por ordem alfabética. As linhas, separadas por finas ripas de madeira, deverão, somente, possuir uma pequena folga que permita que as letras possam correr sem esforço e serem levantadas com os

dedos. Aconselha-se a não manipular, ou levantar as letras, com o auxílio de uma pinça, pois o desgaste infligido poderia provocar danos irreparáveis.



O cavalete.

Trata-se de uma peça-chave dentro do conjunto do mobiliário tipográfico, uma vez que constitui a base, o suporte que sustenta os caixotins, em que se monta a caixa tipográfica com que o tipógrafo trabalha.

Para além de ser o móvel que guarda as caixas tipográficas, é sobre ele que o tipógrafo passa a maior parte do seu tempo; atento, executando o seu trabalho. Normalmente, trata-se de uma estrutura construída em madeira e em plano inclinado – “De frente tem cerca de 1 metro e, de trás, 1,20 metros, aproximadamente. Podem encontrar-se diversas espécies de cavaletes, sendo os mais comuns os que têm interiormente e na parte superior o aparador, um espaço reservado à arrumação de vinhetas, filetes e tipos de tamanho superior. Na sua tampa são colocadas as caixas ou as galés, por onde o tipógrafo compõe.” (Durão, 2002, p. 315).



## Utensílios do Compositor

Os principais utensílios do compositor são: o componedor, a pinça, a regreta, o divisório, linhas nas medidas mais correntes, uma lima murça e ainda uma pequena faca ou tesoura.

O *componedor* é normalmente apontado como o primeiro e indispensável instrumento de que se serve o compositor tipográfico. Serve para reunir as letras na formação das palavras, para justificar as linhas e distribuir os tipos. Trata-se de um instrumento em forma de régua (geralmente, de ferro ou de cobre), possuindo um lado fixo e outro móvel que avança, ou recua, consoante o tamanho que se pretende dar às linhas. É entre estas duas partes que se colocam, da direita para a esquerda, as letras. A extremidade da direita, chamada talão ou bloco de justificação, é fixa; enquanto que o justificador, localizado na parte oposta, mas móvel, permite configurar o componedor na exata medida que se deseja. Existem componedores de vários comprimentos e larguras, de modo a facilitar a execução dos diferentes trabalhos: livros e revistas, cartazes e programas, folhetos e jornais, etc.

“Ha componedores de vários comprimentos e larguras, tendo os mais usuaves cêrca de 20 centímetros e comportando 9 linhas de corpo 10.

A posição do bloco ou talão movel em relação ao fixo, mais próximo ou mais afastado, segundo a largura desejada, constitue a justificação ou medida.”

(Libânio da Silva, 1908, p. 75)

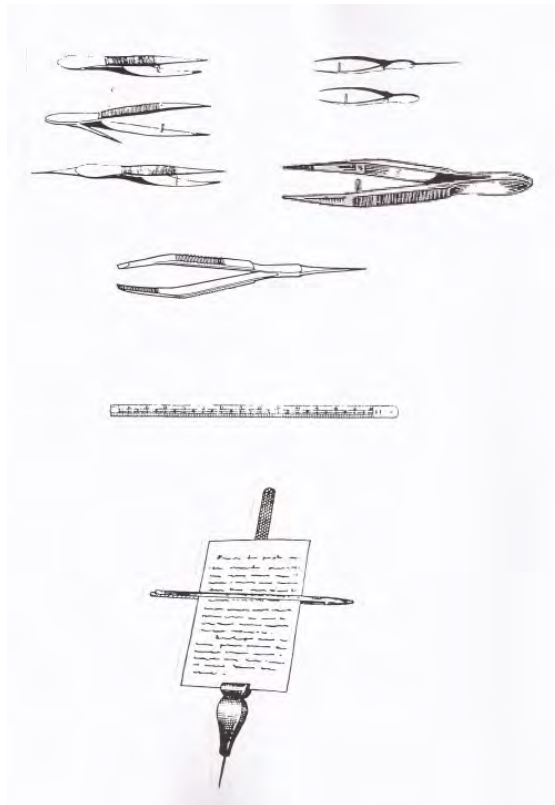


O componedor - é o primeiro e indispensável utensílio do compositor tipográfico. Serve para reunir as letras na formação das palavras, justificação das linhas e distribuição dos tipos.  
Fonte: grafatorio.com

A *pinça* é útil numa oficina tipográfica para efetuar qualquer correção fora do componedor, para modificar o espaçamento de uma linha ou trocar uma letra. O ideal é ser de aço e apresentar uma superfície estriada nas pontas. Esta terminação serrilhada é importante, pois caso esta fosse lisa, ou se encontrasse gasta, não fixaria bem os tipos, contribuindo, unicamente, para a sua deterioração. Podem identificar-se diferentes tipos de pinças: de bico fixo, de bico móvel e sem bico. As primeiras revelam-se porventura as mais úteis, mas também as mais perigosas de usar; daí que o seu uso seja de evitar, devendo optar-se pelas de bico móvel. Em qualquer caso, o seu uso implica um manuseamento muito cuidado.

“Uma pinça de má qualidade, com os bicos grossos e polida pela parte de dentro no extremo pela continuação do uso, deteriora quantas letras tenha de tirar de um granel ou de uma forma. Não podendo fazer prisão, resvala e é letra perdida.”

(Libânio da Silva, 1908, p. 77)



Diferentes modelos de pinças utilizadas na indústria gráfica, normalmente feitas em aço.

A *regreta* é uma régua de metal graduada em ambos os lados e que é utilizada para delinear imposições, proceder à contagem de linhas, tirar medidas à composição, etc. Embora possa dar rapidamente a altura e a largura de uma página, deverá funcionar como instrumento auxiliar, não dispensando a contagem.

Libânio da Silva, referindo-se à chamada “regreta typometrica”, diz o seguinte:

“Um bello auxiliar de que o typographo dispõe para a contagem de linhas, para delinear imposições, tirar medidas, etc. Em todo o caso, por mais certa que seja, só póde constituir um auxiliar; – a certeza do número de pontos de altura de uma pagina ou de uma casa só deve obter-se com a contagem.”

(Libânio da Silva, 1908, p. 82)

O *divisório* é um utensílio em madeira formado por duas partes: a haste e o mordente. É utilizado pelo compositor para fixar o original (na haste) e ir acompanhando com o mordente o desenrolar das linhas durante o processo de composição.

“Compõe-se de haste e mordente; serve para segurar o original e ir com o mordente seguindo as linhas do manuscrito ou impresso a compôr. Esta ultima aplicação é quasi theorica, pois, embora de boa pratica para evitar os saltos, rarísimos typographos a aproveitam, e muitos nem do divisório se servem. Ha divisórios em vários modelos.”

(Libânio da Silva, 1908, p. 74)

A *lima murça* serve para limar as letras que, depois de muito batidas devido ao uso constante e repetido, começam a apresentar algumas falhas e saliências.

As *linhas de compondor*, feitas à base de zinco ou latão (ou a partir de filetes inutilizados) utilizam-se para facilitar a entrada da letra no compondor, para retirar a composição do compondor e para suster a tomada da distribuição.

Para facilitar a entrada da letra no compondor, deslizando sobre uma superfície lisa, emprega-se a linha feita em zinco ou latão que auxilia também a tirar o compondor, a passar com o bico a ponta do cordel, a suster a tomada da distribuição, etc.

(Libânio da Silva, 1908, p. 75)

Uma pequena *faca*, ou *tesoura*, é, também, sempre útil quando se pretendem executar as tarefas mais diversas, tais como: cortar papel, cordel, etc.

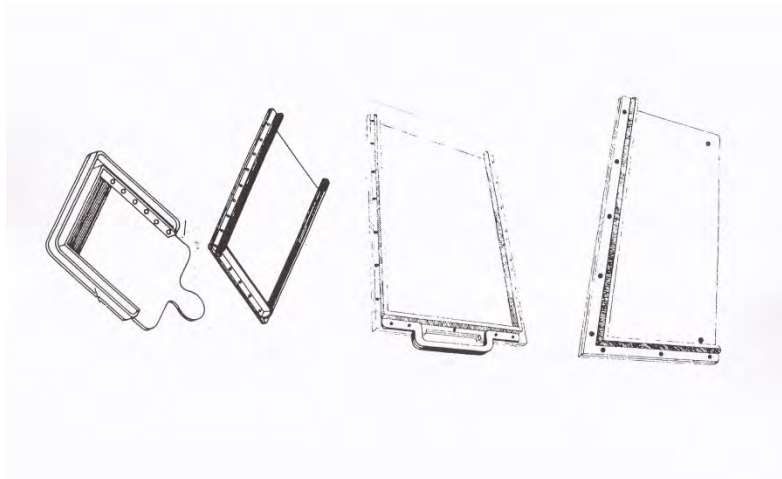
Estes os utensílios essenciais que, conforme José Cândido sublinha, “*devem, quando possível, ser da posse exclusiva do compositor*”. Contudo, numa oficina

tipográfica deverão existir outros utensílios de utilização genérica para a execução das mais variadas actividades e tarefas.

## Utensílios Gerais

*galés* - placa rectangular de chapa de zinco ou ferro, possuindo rebordo em três dos lados (inferior, superior e lado direito) e uma pega, a cujo conjunto se dá o nome de caixa. Usam-se, geralmente, na elaboração de trabalhos comerciais e de tabelas e na paginação de revistas, livros de maior formato e pequenos jornais;

*galeões* - à semelhança dos anteriores, são também planos rectangulares, de madeira, zinco ou ferro, que apresentam uma esquadria rigorosa. Possuem dois rebordos, um na cabeça e outro na parte lateral onde se encosta a composição;



Galés e galeões. Usam-se galeões de diversos tamanhos. A galé difere do galeão por ser geralmente de maiores dimensões e ter o aro à cabeça e dos dois lados.

*ramas e rametas* - caixilhos rectangulares de ferro forjado ou aço, de rigorosa esquadria, onde se encerra a forma tipográfica, apertando-a com o auxílio de guarnições e cunhos, para a levar à máquina de impressão. As rametas distinguem-se das ramas pelo seu formato inferior e por serem na sua maioria fundidas;

*apertos* - conjunto dos materiais utilizados para apertar a forma, após esta ser colocada na rama. Existe uma grande variedade de apertos, cada qual com as suas dimensões. É natural no interior de uma oficina tipográfica ouvirem-se as expressões “apertar os brancos”, significando “*diminuir os brancos ou espaços que separam as linhas ou palavras de uma composição tipográfica*”, ou “apertar a forma”, referindo-se a “*apertar os cunhos para a impor ou depois de ter feito as correcções*”. (cf. Dicionário do Livro, 1988, p.23)

*porta-páginas* - folhas de papel, normalmente sobras de impressão, nas quais se faz uma ou várias dobras, e que se servem para acomodar os granéis ou páginas e ainda para facilitar o seu transporte;

*rolo* - instrumento de forma cilíndrica, revestido por uma camada de substância gelatinosa, atravessada por um eixo, ou haste, a que se dá o nome de “sabugo”. Serve para o entintamento dos trabalhos. Geralmente, existe nas oficinas um “rolo de mão” pequeno para a impressão de provas;

*brossa* - escova de cerdas fortes e que, depois de molhada em petróleo, potassa ou aguarrás, é utilizada para limpar a tinta dos tipos depois de tiradas as provas, ou de terminada a impressão;

*tamborete* - pedaço ou bloco de madeira de base quadrangular, bem aplainado na parte inferior, em que os compositores e impressores batem com o maço para assentar bem a composição nas formas. Por “assentar”, entende-se a operação que o impressor executa sempre que impõe uma forma, servindo-se do maço e da assentadeira, batendo ao de leve sobre os caracteres para que estes fiquem ao mesmo nível;

*alça* - pequena peça de madeira em forma de cunha que, quando colocada em cima do cavalete, serve para altear as caixas evitando a deterioração destas, e do material que contêm, pela sobreposição.

## **Prelos**

Desde o primeiro prelo tipográfico que remonta a Gutenberg, inteiramente construído em madeira, e cujo funcionamento se baseava em acionar manualmente uma espécie de grande parafuso vertical, que a invenção passou por sucessivos aperfeiçoamentos e transformações. Muitos, não passam hoje de peças de museu. Como acontece com qualquer outro invento, também o prelo tipográfico foi evoluindo chegando aos chamados prelos mecânicos e às modernas máquinas impressoras rotativas de grande tiragem.

“Porque nos primeiros tempos da imprensa não havia fabricantes especializados de prelos – estes, da responsabilidade e habilidade do impressor que, ultrapassada a fase de segredo, era ajudado por operários ou aprendizes –, a diversidade do produto final era uma constante; só o tempo uniformizou letras, espaços, critérios de disposição da mancha impressa, etc.”

(Rocha, 1993, p. 8)

Libânio da Silva, referindo-se aos “prelos de provas”, estatui o seguinte:

“Usam-se vários prelos para provas. Este utensílio quanto mais simples melhor, e não é principalmente do prelo que depende as provas serem bem ou mal tiradas, mas do cuidado com que se tiram.

Quando se escolha papel próprio, em boa conta de mólha, e o rolo ande bem tratado, se por acaso se não dispõe de prelo um simples tamborete estofado com flanela fornecerá boas provas. O granel, muito bem atado para não *encostar*, e *bem assente*, contribue bastante para o êxito d'esse trabalho que deve ser tratado com atenção que geralmente se lhe não liga, mas que o auctor aprecia.”

(Libânio da Silva, 1908, p. 82)

Hoje, podem identificar-se uma grande variedade de prelos, cada um direcionado para um determinado fim mais específico: prelo calcográfico, prelo cilíndrico, prelo de retirada, prelo rotativo, etc.

## Máquinas

Uma oficina tipográfica bem apetrechada dispõe, normalmente, de um certo número de máquinas para servir as mais diversas tarefas, das mais simples às mais complexas. Em virtude do uso sistemático a que são sujeitas, estas máquinas requerem uma atenção e manutenção constantes e, entre outros, por motivos de segurança, apenas devem ser manipuladas por profissionais experientes.

Em oficinas que reúnem a composição dita manual e mecânica, poderão encontrar-se os seguintes tipos de máquinas:

***serra elétrica*** - serve para realizar determinado tipo de aparos muito precisos.

Existem diferentes modelos mas, na generalidade, todos compreendem uma mesa de ferro, um esquadro móvel e um braço que fixa e prende o material no acto do corte.

***cortador-CHANFRADOR*** - aparelho ou pequena máquina em ferro dotada de uma lâmina horizontal, que combina e permite executar estas duas operações. O cortador permite cortar entrelinhas, filetes e fios nas medidas necessárias, enquanto o chanfrador permite



cortar em ângulo a extremidade dos filetes, quando estes se deterioram.

**curvador** - aparelho que dá a forma de arco ou de círculo às entrelinhas e aos filetes ou fios de chumbo ou latão, apertando-os entre uma série de segmentos metálicos de raio decrescente.

**plaina** - aparelho composto por um prato móvel, uma cabeça móvel onde encaixam as diferentes lâminas a utilizar e que, deslocando-se lateralmente e de cima para baixo, permite realizar uma ampla variedade de trabalhos.

## **Acessórios**

Nos diversos ramos das artes gráficas, dada a natureza do próprio trabalho, utiliza-se um sem número de material que, no fundo, visa servir os mais diversos fins (acessórios).

Não sendo possível fazer uma enumeração exaustiva, refira-se, a título de exemplo: colas, diverso tipo de papel, líquido corretor, furador, raspador, faca de papel, régua tipográfica, camurça, potassa (diluída em água dá a solução com que se “brossam” os trabalhos), fita adesiva, escovas de tipo variado, espátulas, fole ou pequeno aspirador para retirar o pó das caixas de composição e dos equipamentos, etc.

## **Material tipográfico**

Por esta designação entende-se tudo o que é necessário para produzir o trabalho normal numa oficina tipográfica: tipos, utensílios e máquinas; isto é, tudo o que

o compositor necessita para realizar o seu trabalho. Porém, o termo é empregue num sentido mais restrito para indicar, apenas, o que é preciso para a composição: caracteres tipográficos, fios e vinhetas, filetes e colchetes, material branco, sinais diversos e calços para gravuras.

## CONCLUSÃO

Contando já com uma história medida em séculos, a origem e evolução da tipografia apresenta-se rica em feitos, personagens, inovações técnicas e definições. E será, justamente, partindo do conhecimento das suas origens e do seu posterior desenvolvimento que melhor poderemos apreciar a riqueza dos seus conteúdos e observar o que deles herdou a tipografia atual.

Todas as atividades industriais dirigidas à execução de produtos impressos encontram-se hoje agrupadas sob a designação genérica de Artes Gráficas; designação mais abrangente que abarca tanto a preparação, como a execução, o acabamento e a apresentação de todo o trabalho de uma obra impressa. Desde épocas passadas – dos tempos de Gutenberg, à presente era da informática – a indústria das artes gráficas não tem parado de progredir e de registar novos e contínuos desenvolvimentos. Com o progresso industrial, registado principalmente a partir do século XIX, foram surgindo novos procedimentos de preparação e impressão que foram dilatando, progressivamente, o campo das Artes Gráficas; o caso da litografia, do *offset*, da fotogravura ou da fototipia. Os antigos tipógrafos reproduziam ao longo da sua carreira os conhecimentos técnicos que adquiriam numa escola fundamentalmente normativa. A sua postura era de relativa passividade, uma vez que não se esperava deles qualquer tipo de inovação, de contributo de avanço, apenas que aplicassem os rudimentos da aprendizagem. Os “novos tipógrafos” (produtores gráficos, *designers*, diretores de arte, etc.), imbuídos de um espírito de reinvenção, podem ajudar a desbravar e trilhar novos caminhos

estimulantes e adequados à sua época (sem esquecer o saber-fazer do passado), contribuindo, contudo, para uma “reutilização” continuada e pertinente desta técnica.

Como qualquer antiga indústria, é natural e satisfatório que a atividade tipográfica possua as suas tradições e rotinas – o que não significa que tenha de mostrar-se avessa à inovação técnica e ao progresso – nem tal seria possível, ou recomendável, num mundo competitivo e numa sociedade globalizada como a de hoje, marcada em todas as áreas por um ritmo de tão acelerada mudança e de constante evolução.

## FONTES E INFORMAÇÃO ADICIONAL

### (BIBLIOGRAFIA, WEBGRAFIA E ILUSTRAÇÕES):

#### Introdução - IMPORTÂNCIA E ACTUALIDADE DA TIPOGRAFIA

COSTA, Joan; RAPOSO, Daniel (2010). *A rebelião dos signos: a alma da letra*. Lisboa: Dinalivro.

FARIA, Maria Isabel; PERICÃO, Maria da Graça (1999). *Novo dicionário do livro, da escrita ao multimédia*. Lisboa: Círculo de Leitores.

FEBVRE, Lucien; MARTIN, Henri-Jean (2000). *O aparecimento do livro*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

HEITLINGER, Paulo (2010). *Alfabetos – caligrafia e tipografia*. Lisboa: Dinalivro.

HEITLINGER, Paulo (2006). *Tipografia, origens, formas e usos das letras*. Lisboa: Dinalivro.

LETOUZEY, Victor (1970). *La Typographie*. 2.<sup>a</sup> ed. Paris: Presses Universitaires de France.

McMurtrie, Douglas C. (1997). *O livro: impressão e fabrico*. 3.<sup>a</sup> ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

WIKIPÉDIA (2020). *Tipografia* [em linha]. [Consult. 08.10.2020].  
Disponível: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Tipografia>

WIKIPÉDIA (2020). *Fonte tipográfica*. [em linha]. [Consult. 07.10.2020].  
Disponível: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Fonte\\_tipogr%C3%A1fica](https://pt.wikipedia.org/wiki/Fonte_tipogr%C3%A1fica)

#### Capítulo 1 - O APARECIMENTO DA IMPRENSA E DOS CARACTERES MÓVEIS

AMARAL, A. E. Maia do (2002). *1000 anos antes de Gutenberg*. In *Cadernos BAD/2*. Lisboa: Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas.

CÂNDIDO, José (1982/83) *Técnicas de Composição e de Impressão*. Lisboa: Cursos de Complemento de Formação para Professores de Trabalhos Manuais e do 12.º Grupo/Organização da Secretaria de Estado da Educação e Administração Escolar, vols. 1 e 6.

*Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura* (1963). Lisboa: editorial Verbo, vol.10.

FEBVRE, Lucien e MARTIN, Henri-Jean (2000). *O Aparecimento do Livro*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

McMURTRIE, Douglas C. (1997) *O Livro: impressão e fabrico*. 3.<sup>a</sup> ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

ROCHA, Carlos de Sousa e NOGUEIRA, Mário Marcelo (1993). *Panorâmica das Artes Gráficas*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.

## Capítulo 2 - O CARÁCTER TIPOGRÁFICO (anatomia, descrição e evolução)

COSTA, Joan; RAPOSO, Daniel (2010). *A rebelião dos signos: a alma da letra*. Lisboa: Dinalivro.

DAMASCENO, Patrícia Lopes (2013). *Design de jornais: projeto gráfico, diagramação e seus elementos*. [em linha]. BOCC – biblioteca online de ciências da comunicação. [Consult. 11 de novembro de 2020].

Disponível: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/damasceno-patricia-2013-design-jornais.pdf>

FARIA, Maria Isabel; PERICÃO, Maria da Graça (1988). *Dicionário do livro*. Lisboa: Guimarães Editores.

FARIAS, Priscila L. (2016). *Estudos sobre tipografia: letras, memória gráfica e paisagens tipográficas* [em linha]. Universidade de São Paulo – Faculdade de Arquitectura e Urbanismo. [Consult. 10 de novembro de 2020].

Disponível: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/16/tde-10032017-161946/publico/farias16estudostipografia.pdf>

HEITLINGER, Paulo (2006). *Tipografia, origens, formas e usos das letras*. Lisboa: Dinalivro.

INOVA PRINT (2017). *O surgimento da tipografia* [em linha]. [Consult. 11 de novembro de 2020].

Disponível: <https://medium.com/@inovaprintconteudo/o-surgimento-da-tipografia-226793613e4f>

LESSA, Joana (2012). *Tipografia – anatomia do tipo* [em linha]. Escola Superior de Educação e Comunicação, Universidade do Algarve. [Consult. 09 de novembro de 2020].

Disponível:

[https://www.rafaelhoffmann.com/aula/arquivos/typografia/anatomia\\_do\\_tipo.pdf](https://www.rafaelhoffmann.com/aula/arquivos/typografia/anatomia_do_tipo.pdf)

LÓPEZ, Juanjo (2004). *Desenho de uma tipografia digital de A a Z*. [em linha]. Domestika - cursos. [Consult. 10 de novembro de 2020].

Disponível: <https://www.domestika.org/pt/courses/121-desenho-de-uma-tipografia-digital-de-a-a-z/units/551-producao-vamos-vamos/lessons/2059-insinuando-por-desajeitado>

McMurtrie, Douglas C. (1997). *O livro: impressão e fabrico*. 3.<sup>a</sup> ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

PANAMERICANA ESCOLA DE ARTE E DESIGN (s. d.). *A importância da tipografia no universo do design gráfico* [em linha]. [Consult. 13 de novembro de 2020].

Disponível: <https://www.escola-panamericana.com.br/acontece/a-importancia-da-tipografia-no-universo-do-design-grafico>

RIBEIRO, Milton (2003). *Planejamento visual gráfico*. 8.<sup>a</sup> ed. revista e actualizada. Brasília: LGE - Linha Gráfica Editora.

TIPOGRAFOS.NET (2013). *Caracteres/glifos* [em linha]. [Consult. 13 de novembro de 2020].

Disponível: <http://tipografos.net/glossario/caracteres.html>

KWG GRÁFICA ONLINE (2017). *Qual a importância da tipografia para o design gráfico?* [em linha]. Blog da Gráfica WKG. [Consult. 16 de novembro de 2020].

Disponível: <https://blog.revendakwg.com.br/inspiracao-design/qual-a-importancia-da-tipografia/>

WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre (2020). *Johannes Gutenberg*. [em linha]. [Consult. 16 de novembro de 2020].

Disponível: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Johannes\\_Gutenberg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Johannes_Gutenberg)

WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre (2018). *Tipo (tipografia)*. [em linha]. [Consult. 11 de novembro de 2020].

Disponível: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Tipo\\_\(tipografia\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Tipo_(tipografia))

### **Capítulo 3 - FABRICO DO CARÁCTER TIPOGRÁFICO**

CANAVEIRA, Rui (1994) *História das Artes Gráficas*. Lisboa: Associação Portuguesa das Indústrias Gráficas e Transformadoras do Papel.

CÂNDIDO, José (1982/83) *Técnicas de Composição e de Impressão*. Lisboa: Cursos de Complemento de Formação para Professores de Trabalhos Manuais e do 12.º Grupo/Organização da Secretaria de Estado da Educação e Administração Escolar, vols. 1 e 6.

CANHÃO, Manuel (1941) *Os Caracteres de Imprensa – e a sua evolução histórica, artística e económica em Portugal*. Lisboa, Porto e Coimbra: Grémio Nacional dos Industriais de Tipografia.

CARDOSO, Nuno Vale (2008). *Tipografia, personagens, tecnologia e história* [em linha]. ULFBA – Universidade de Lisboa Faculdade de Belas Artes. [Consult. 27 de novembro de 2020].

Disponível: [https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/39574/3/ULFBA\\_TES302\\_2.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/39574/3/ULFBA_TES302_2.pdf)

COSTA, Joan; RAPOSO, Daniel (2010). *A rebelião dos signos: a alma da letra*. Lisboa: Dinalivro.

DIOGO, Manuel António Joaquim (2016). *A tipografia de caracteres móveis no contexto da produção editorial contemporânea* [em linha]. Universidade de Lisboa – Faculdade

de Arquitectura; Faculdade de Belas-Artes. [Consult. 03 de dezembro de 2020]. Disponível: [https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/29383/2/ULFBA\\_TES\\_1043.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/29383/2/ULFBA_TES_1043.pdf)

FEBVRE, Lucien e MARTIN, Henri-Jean (2000) *O Aparecimento do Livro*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

HEITLINGER, Paulo (2006). *Tipografia, origens, formas e usos das letras*. Lisboa: Dinalivro.

PORTO, Tiago (2014). *Tipografia – a potencialização tipográfica com a expansão das WebFonts e a contínua responsabilidade do designer de interface nesse contexto* [em linha]. Blogue Tipografia. [Consult. 23 de novembro de 2020].

Disponível: <https://www.tiagoporto.com/blog/tag/tipografia-2/>

SCHMIDT, Cecília (1945). *A Escrita, o Livro e a Tipografia*. Lisboa: Agência Editorial Brasileira.

STOLFI, Ariane (2002). *Breve história da técnica da escrita – tipografia* [em linha]. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPQ. [Consult. 18 de novembro de 2020].

Disponível: <http://finetanks.com/referencia/tipografia.php>

TIPOGRAFOS.NET (2007). *Fundição de tipos – o processo de fundição em detalhe* [em linha]. Heitlinger, Paulo. Tipografia: origens e forma do uso das letras. [Consult. 13 de novembro de 2020].

Disponível: <http://tipografos.net/tecnologias/fundicao-tipos.html>

## **Capítulo 4 - FABRICO DO CARÁCTER TIPOGRÁFICO: Fundição dos tipos**

CÂNDIDO, José (1982/83) *Técnicas de Composição e de Impressão*. Lisboa: Cursos de Complemento de Formação para Professores de Trabalhos Manuais e do 12.º Grupo/Organização da Secretaria de Estado da Educação e Administração Escolar, vols. 1 e 6.

CANHÃO, Manuel (1941) *Os Caracteres de Imprensa – e a sua evolução histórica, artística e económica em Portugal*. Lisboa, Porto e Coimbra: Grémio Nacional dos Industriais de Tipografia.

CARDOSO, Nuno Vale (2008). *Tipografia, personagens, tecnologia e história* [em linha]. ULFBA – Universidade de Lisboa Faculdade de Belas Artes. [Consult. 06 de janeiro de 2021].

Disponível: [https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/39574/3/ULFBA\\_TES302\\_2.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/39574/3/ULFBA_TES302_2.pdf)

DIOGO, Manuel António Joaquim (2016). *A tipografia de caracteres móveis no contexto da produção editorial contemporânea* [em linha]. Universidade de Lisboa – Faculdade de Arquitectura; Faculdade de Belas-Artes. [Consult. 04 de janeiro de 2021].

Disponível: [https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/29383/2/ULFBA\\_TES\\_1043.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/29383/2/ULFBA_TES_1043.pdf)

McMURTRIE, Douglas C. (1997) *O Livro: impressão e fabrico*. 3.<sup>a</sup> ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

MUSEU SEM FRONTEIRAS DA IMPRENSA DA LUSOFONIA (2005?). *Personalidades – Silva, Libânio Da (1854-1916)* [em linha]. [Consult. 07 de janeiro de 2021].

Disponível: <http://www.museudaimprensa.pt/musfil/?go=personalidades&pais=&id=9>

RIBEIRO, Milton (2003). *Planejamento visual gráfico*. 8.<sup>a</sup> ed. revista e actualizada. Brasília: LGE - Linha Gráfica Editora.

ROCHA, Carlos de Sousa e NOGUEIRA, Mário Marcelo (1993). *Panorâmica das Artes Gráficas*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.

SILVA, Libânio da (1908). *Manual do tipógrafo*. Lisboa: Bibliotheca de Instrucção Profissional ; Rio de Janeiro : Francisco Alves & C.a

## **Capítulo 5 - ESTILO, CARACTERÍSTICAS E SELECÇÃO DO CARÁCTER TIPOGRÁFICO**

COSTA, Joan; RAPOSO, Daniel (2010). *A rebelião dos signos: a alma da letra*. Lisboa: Dinalivro.

CRISTIAN, Liute (2016). *Tipografia básica – classificação dos tipos* [em linha]. Clube do Design. com. [Consult. 27 de janeiro de 2021].

Disponível: <https://clubedodesign.com/2016/tipografia-basica-8-classificacao-dos-tipos/>

FARIAS, Priscila L. (2016). *Estudos sobre tipografia: letras, memória gráfica e paisagens tipográficas* [em linha]. Universidade de São Paulo – Faculdade de Arquitectura e Urbanismo. [Consult. 22 de janeiro de 2021].

Disponível: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/16/tde-10032017-161946/publico/farias16estudostipografia.pdf>

HEITLINGER, Paulo (2006). *Tipografia, origens, formas e usos das letras*. Lisboa: Dinalivro.

LÓPEZ, Juanjo (2021). *Desenho de uma tipografia digital da A a Z* [em linha]. Domestika Online Courses. [Consult. 29 de janeiro de 2021].

Disponível: <https://www.domestika.org/pt/courses/121-desenho-de-uma-tipografia-digital-de-a-a-z/>

RIBEIRO, Milton (2003). *Planejamento visual gráfico*. 8.<sup>a</sup> ed. revista e actualizada. Brasília: LGE - Linha Gráfica Editora.

SCHMIDT, Cecília (1945). *A Escrita, o Livro e a Tipografia*. Lisboa: Agência Editorial Brasileira.



SILVA, Libânio da (1908). *Manual do tipógrafo*. Lisboa: Bibliotheca de Instrução Profissional ; Rio de Janeiro : Francisco Alves & C.a

VERBO (1963). *Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa: editorial Verbo.

VERÍSSIMO, Tiago Manuel Andrade (2013). *Tipografia expressiva* [em linha]. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. [Consult. 25 de janeiro de 2021].

Disponível:

<https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/35743/1/TIPOGRAfIA%20Expressiva.pdf>

WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. *Kerning*. [em linha]. [Consult. 26 de janeiro de 2020].

Disponível: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Kerning>

## Capítulo 6 - COMPOSIÇÃO TIPOGRÁFICA

CÂNDIDO, José (1982/83). *Técnicas de Composição e de Impressão*. Lisboa: Cursos de Complemento de Formação para Professores de Trabalhos Manuais e do 12.º Grupo/Organização da Secretaria de Estado da Educação e Administração Escolar, vols. 1 e 6.

CARVALHO, António (1947). *A Arte Tipográfica – subsídios para a cultura profissional*. Coimbra: Gráfica de Coimbra

CORBETO, Alberto; GARONE, Marina (2015). *Historia de la tipografia – la evolución de la letra desde Gutenberg hasta las fundiciones digitales*. Lleida: Milenio

DURÃO, Susana (2002). *Oficinas e tipógrafos – cultura e quotidiano de trabalho*. Lisboa: Etnográfica Press

MARTINS, Casimiro (2010). *Tipografia na Soares dos Reis – iniciação à tipografia* [em linha]. Escola Artística de Soares dos Reis. [Consult. 09 de fevereiro de 2021].

Disponível: <https://sites.google.com/a/essr.net/typografia-na-soares-dos-reis/a-inicio>

OLIVEIRA, Apto de (1929). *Iniciação do compositor tipográfico*. Lisboa: Livraria Pacheco

PORTA, Frederico (1958). *Dicionário de artes gráficas*. Rio de Janeiro: Globo

SAMARA, Timothy (2011). *Guia de tipografia – manual prático para o uso de tipos no design gráfico*. Porto Alegre: Bookman

SILVA, Libânio da (1908). *Manual do tipógrafo*. Lisboa: Bibliotheca de Instrução Profissional; Rio de Janeiro : Francisco Alves & C.a

TIPOGRAFOS.NET (2013). *Caracteres/glifos* [em linha]. [Consult. 08 de janeiro de 2021].

Disponível: <http://www.tipografos.net/glossario/composicao.html>

## Capítulo 7 - MOBILIÁRIO, UTENSÍLIOS E MATERIAL TIPOGRÁFICO

CANAVEIRA, Rui (1994) *História das Artes Gráficas*. Lisboa: Associação Portuguesa das Indústrias Gráficas e Transformadoras do Papel.

CÂNDIDO, José (1982/83) *Técnicas de Composição e de Impressão*. Lisboa: Cursos de Complemento de Formação para Professores de Trabalhos Manuais e do 12.º Grupo/Organização da Secretaria de Estado da Educação e Administração Escolar, vols. 1 e 6.

CARVALHO, António (1947). *A Arte Tipográfica – subsídios para a cultura profissional*. Coimbra: Gráfica de Coimbra

DURÃO, Susana (2002). *Oficinas e tipógrafos – cultura e quotidiano de trabalho*. Lisboa: Etnográfica Press

FARIA, Maria Isabel; PERICÃO, Maria da Graça (1988). *Dicionário do livro*. Lisboa: Guimarães Editores.

HEITLINGER, Paulo (2006). *Tipografia, origens, formas e usos das letras*. Lisboa: Dinalivro.

ROCHA, Carlos de Sousa e NOGUEIRA, Mário Marcelo (1993). *Panorâmica das Artes Gráficas*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.

SILVA, Libânio da (1908). *Manual do tipógrafo*. Lisboa: Bibliotheca de Instrução Profissional; Rio de Janeiro : Francisco Alves & C.a



Secretaria-Geral da Educação e Ciência