

# AVISO

Esse material é uma construção de anos de pesquisa e ensino.

É um material **disponibilizado gratuitamente**.

Em caso de reprodução, cite a fonte.

Caso tenha sido útil e você ache justo, você pode pagar uma  
cerveja enviando um **pix de qualquer valor** para o e-mail:  
[pix@rafaelhoffmann.com](mailto:pix@rafaelhoffmann.com)

Você pode mandar um e-mail agradecendo também:  
[contato@rafaelhoffmann.com](mailto:contato@rafaelhoffmann.com)



**RAFAEL HOFFMANN**

Designer gráfico e professor

[contato@rafaelhoffmann.com](mailto:contato@rafaelhoffmann.com)

[www.rafaelhoffmann.com](http://www.rafaelhoffmann.com)

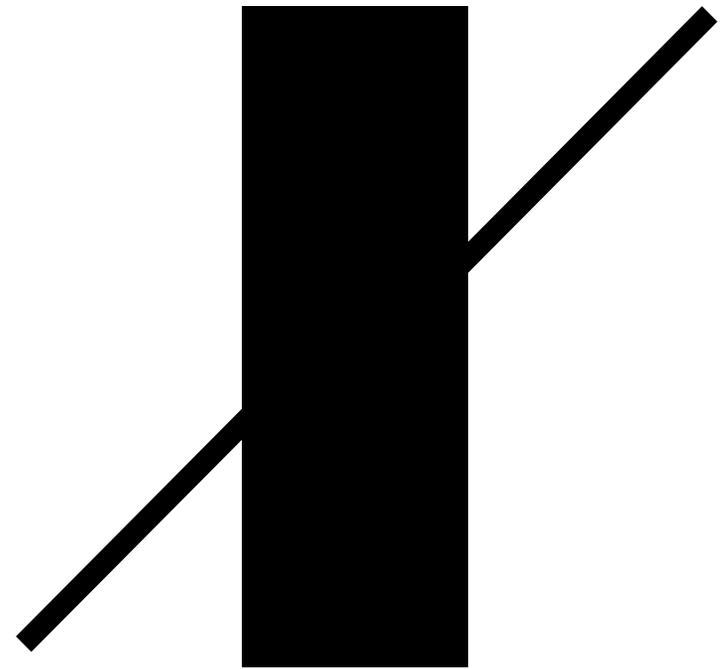
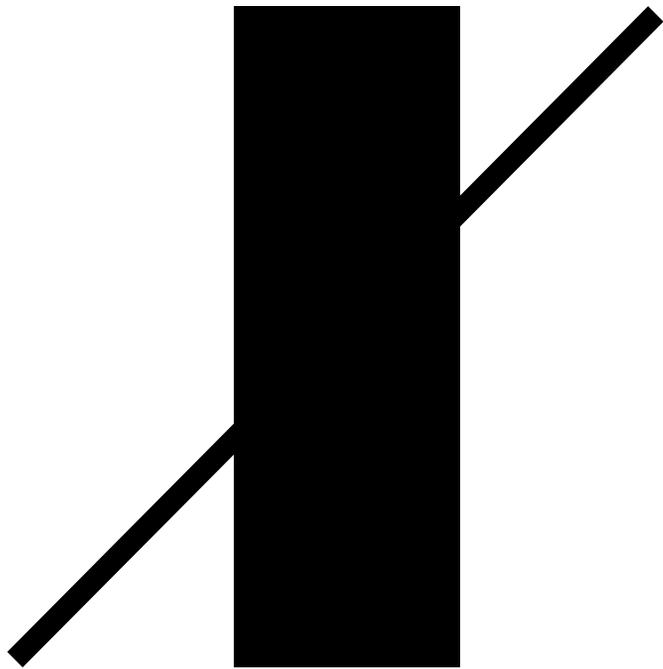
[www.behance.net/rafaelhoffmann](http://www.behance.net/rafaelhoffmann)



## Conteúdo 5.1 - Desenhando um tipo

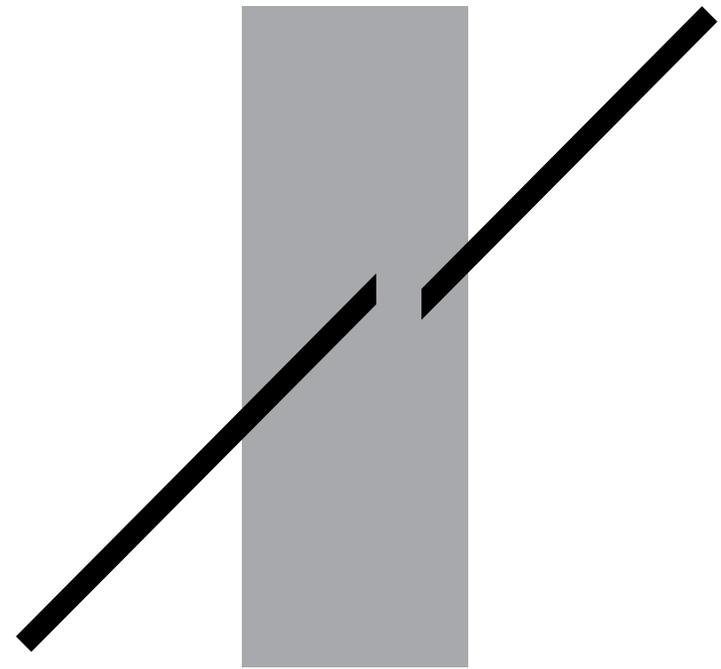
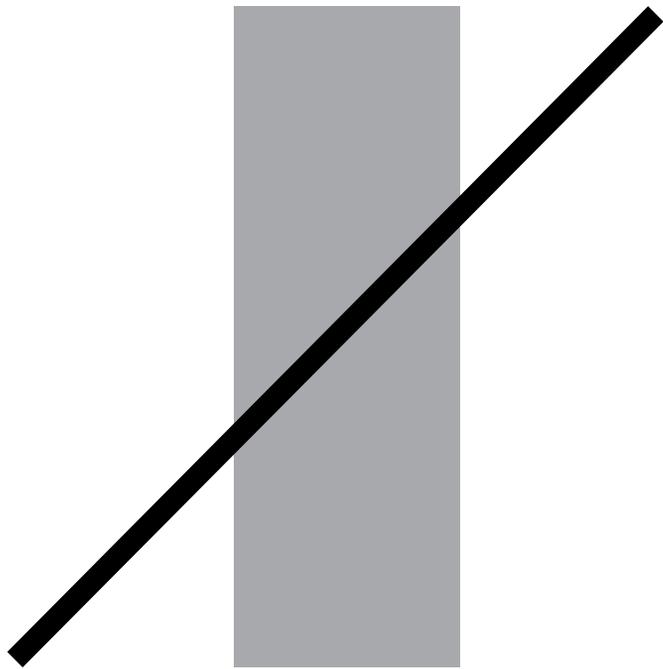
# Desenho de tipos

Ilusões de ótica



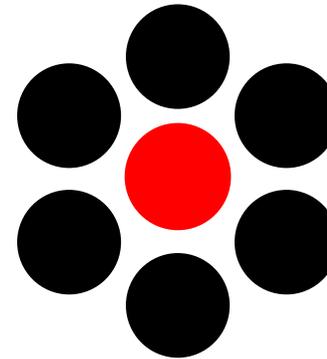
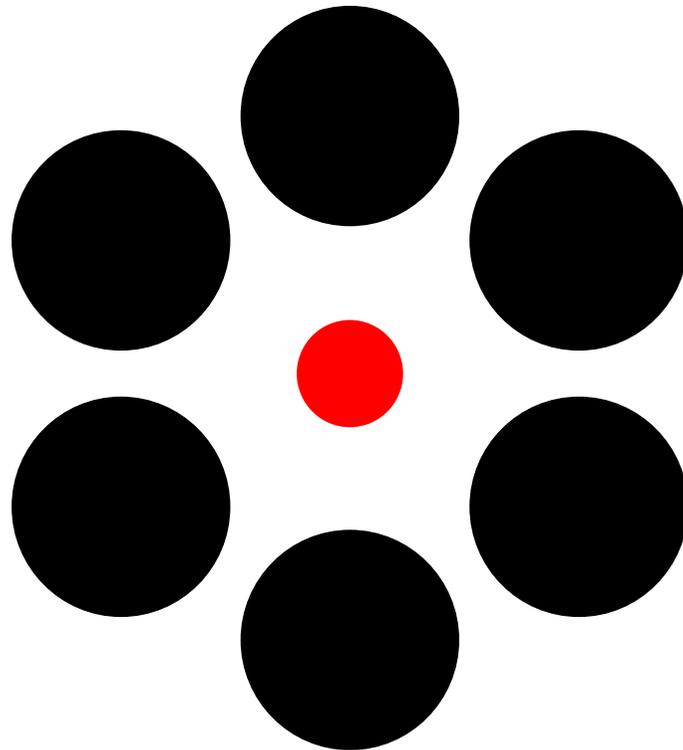
# Desenho de tipos

Ilusões de ótica



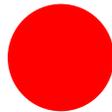
# Desenho de tipos

Ilusões de ótica



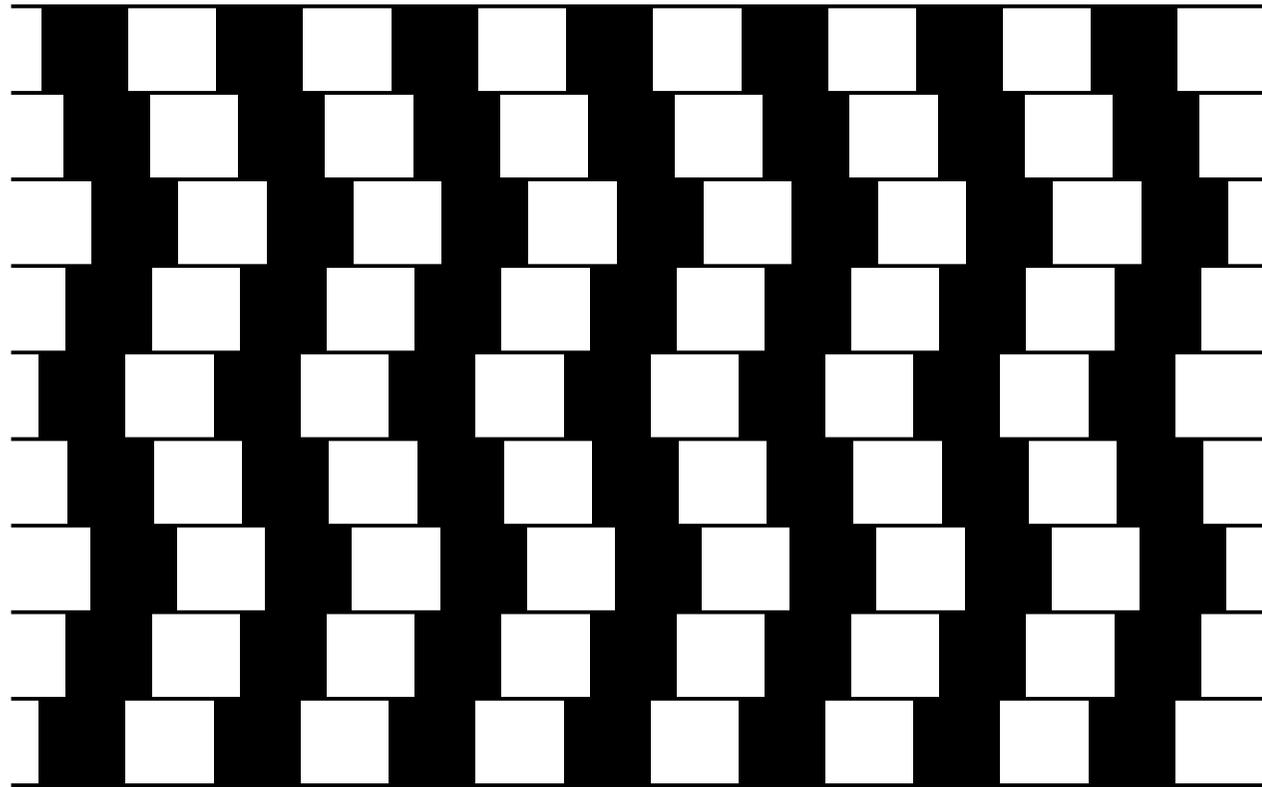
# Desenho de tipos

Ilusões de ótica



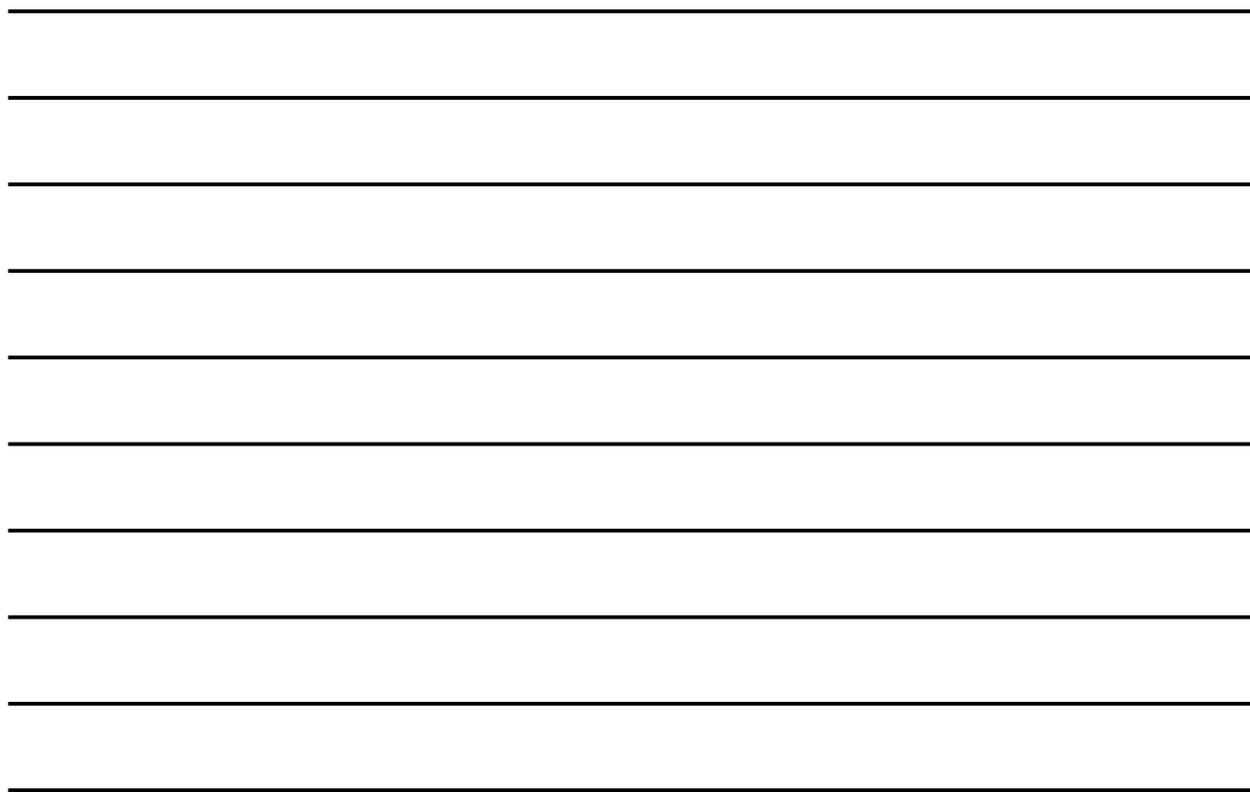
# Desenho de tipos

Ilusões de ótica



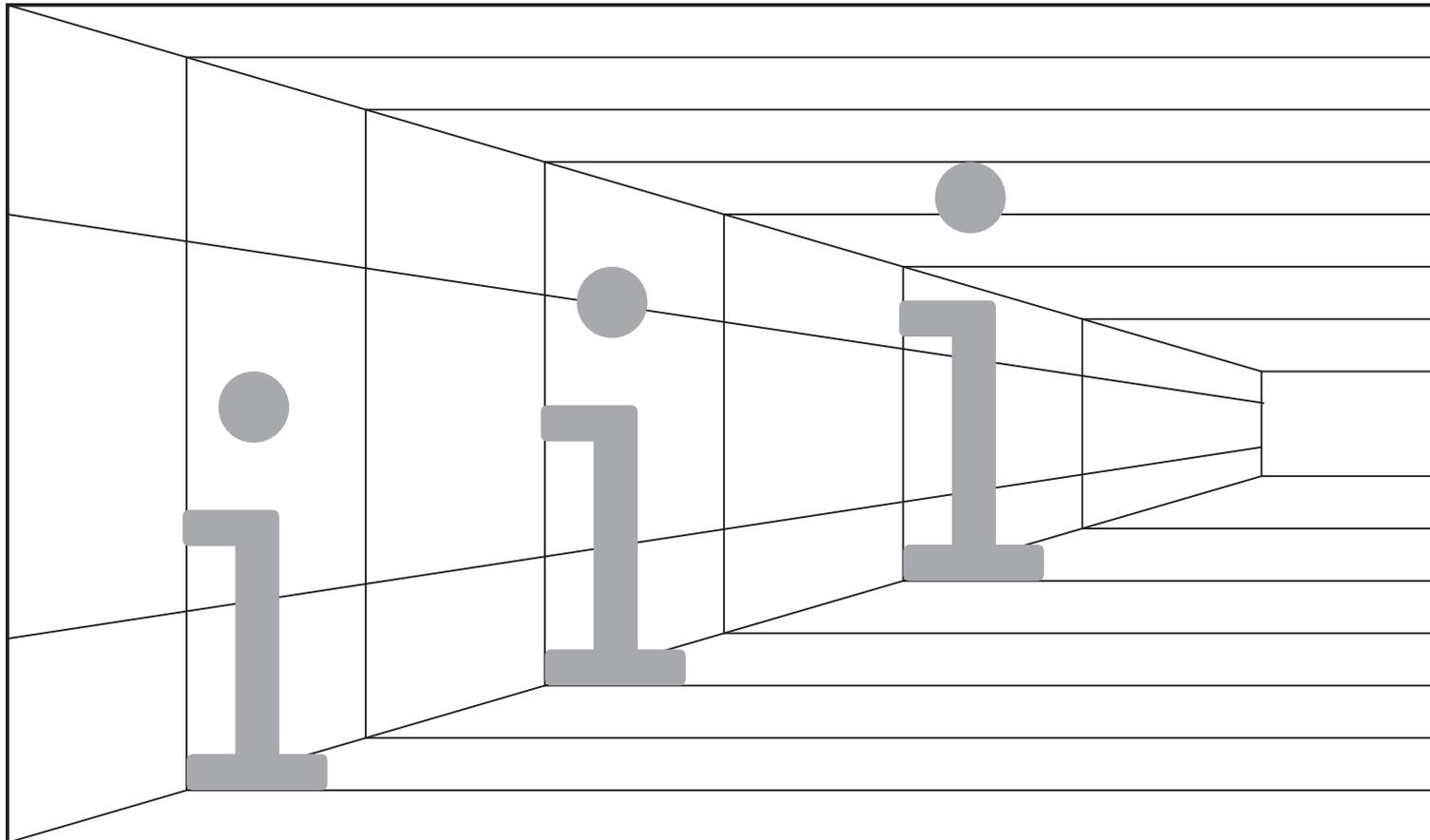
# Desenho de tipos

Ilusões de ótica



# Desenho de tipos

Ilusões de ótica



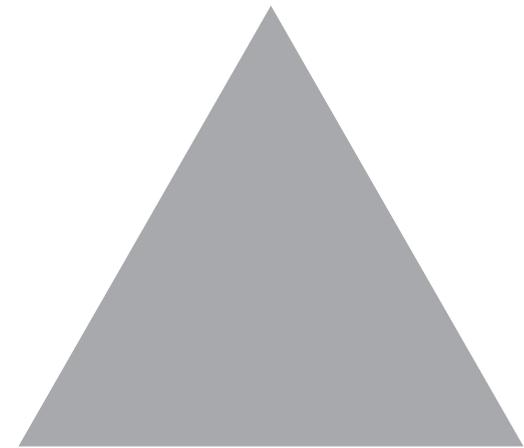
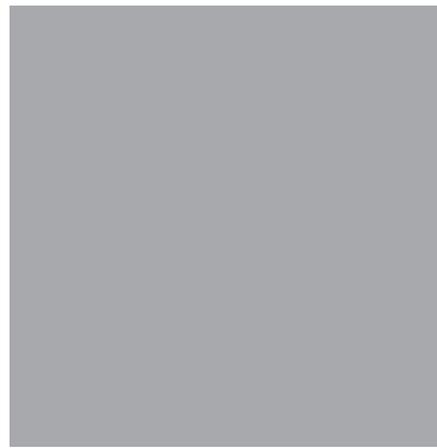
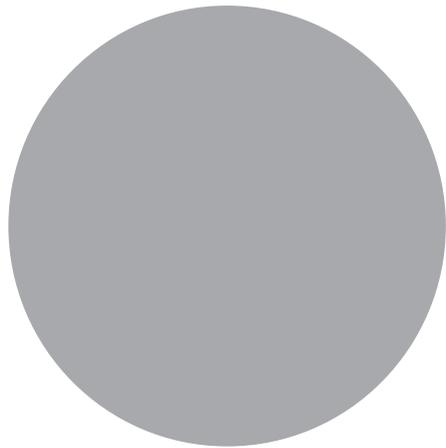
# Desenho de tipos

Ilusões de ótica



# Desenho de tipos

Formas básicas



# Desenho de tipos

Formas básicas



# Desenho de tipos

Formas básicas



# Desenho de tipos

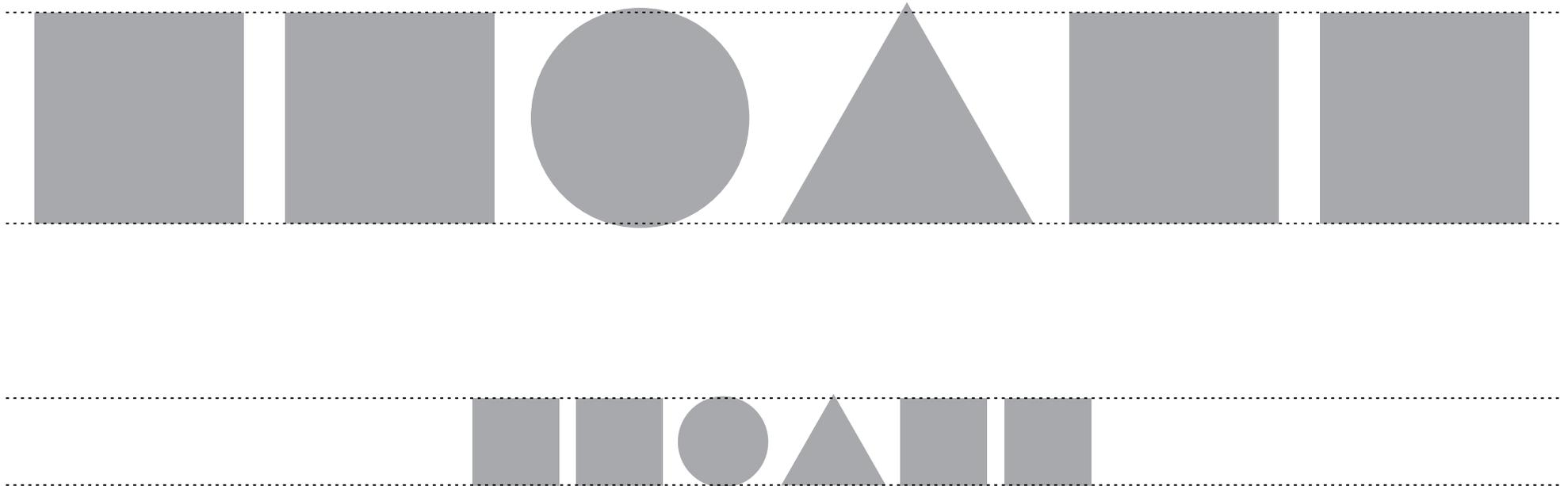
## Formas básicas



O quadrado sempre parece maior do que um triângulo ou círculo equivalentes. Devido a isso caracteres redondos, tais como C ou O, estendem-se levemente abaixo da linha de base e levemente acima da linha de capitular. Letras pontiagudas ou triangulares como a letra A estende-se levemente acima da linha de capitular, e aquelas como V e W estendem-se levemente abaixo da linha de base.

# Desenho de tipos

## Formas básicas



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

*Digital formats for typefaces, Peter Karow.*

# Desenho de tipos

Formas básicas



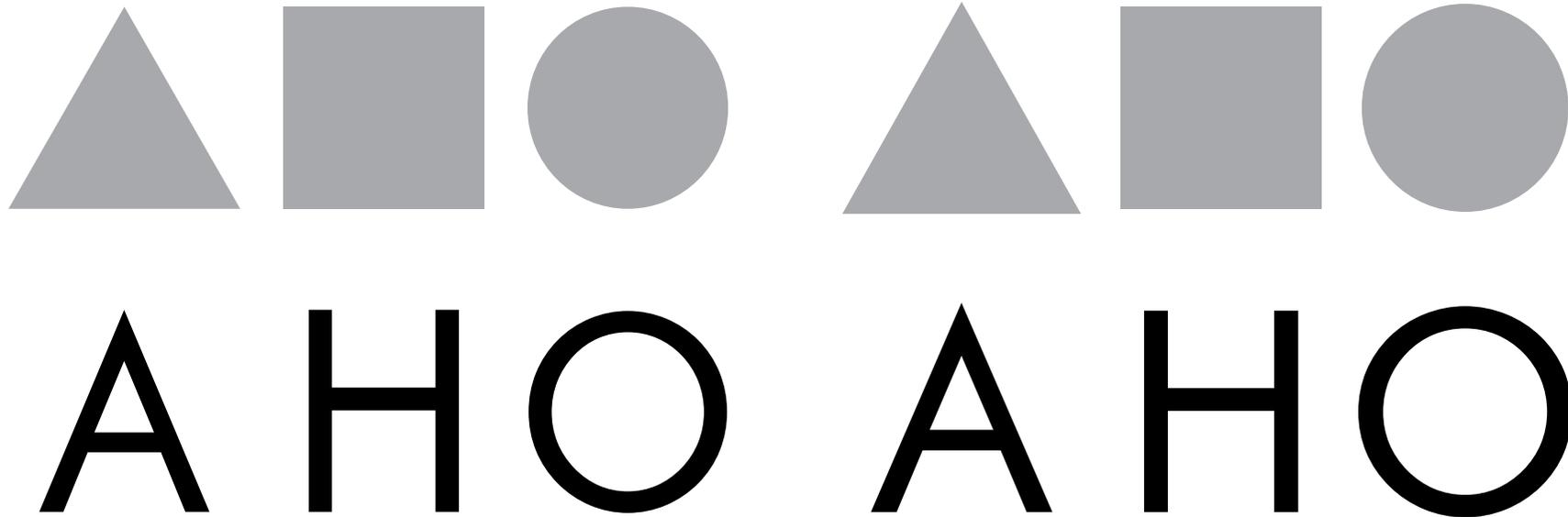
# Desenho de tipos

Formas básicas



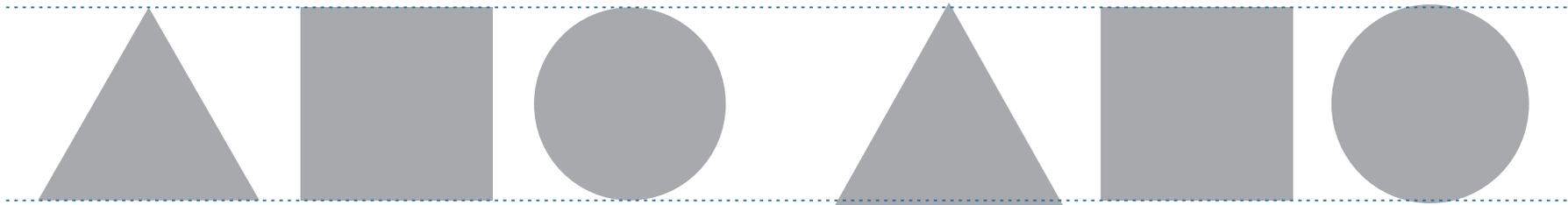
# Desenho de tipos

Formas básicas



# Desenho de tipos

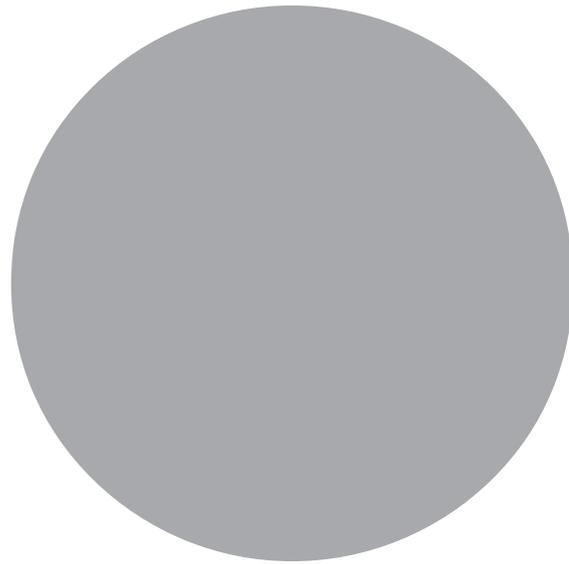
Formas básicas



A H O A H O

# Desenho de tipos

Formas básicas



# Desenho de tipos

Formas básicas

E O A V

# Desenho de tipos

## Compensações óticas



A barra do meio é sempre mais curta do que as outras. A contraforma superior é menor do que a inferior.

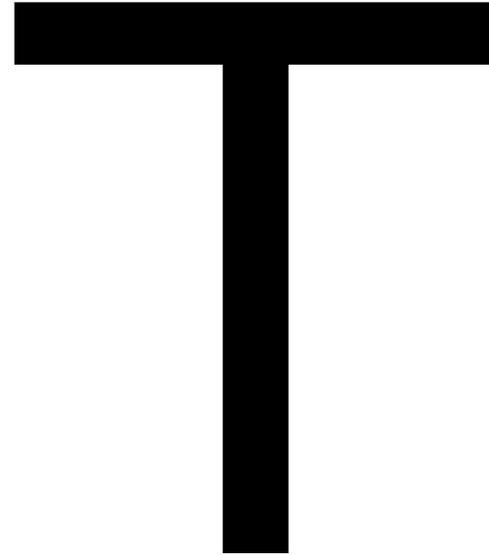
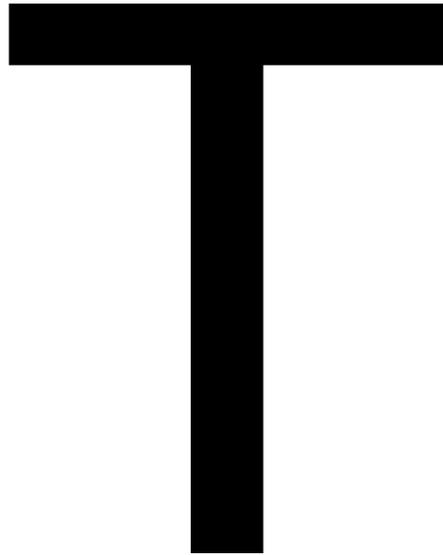
Formas curvas parecem se contrair, e seu desenho precisa ultrapassar a linha das capitulares e a linha de base para causar a impressão óptica de ter o mesmo tamanho das formas quadradas.

O mesmo vale para S C Q U G.

Formas triangulares também parecem se contrair e precisam ter a altura ajustada.

# Desenho de tipos

## Compensações óticas



- O cérebro humano interpreta os elementos lineares posicionados horizontalmente em uma composição de forma diferente dos elementos lineares posicionados verticalmente.

# Desenho de tipos

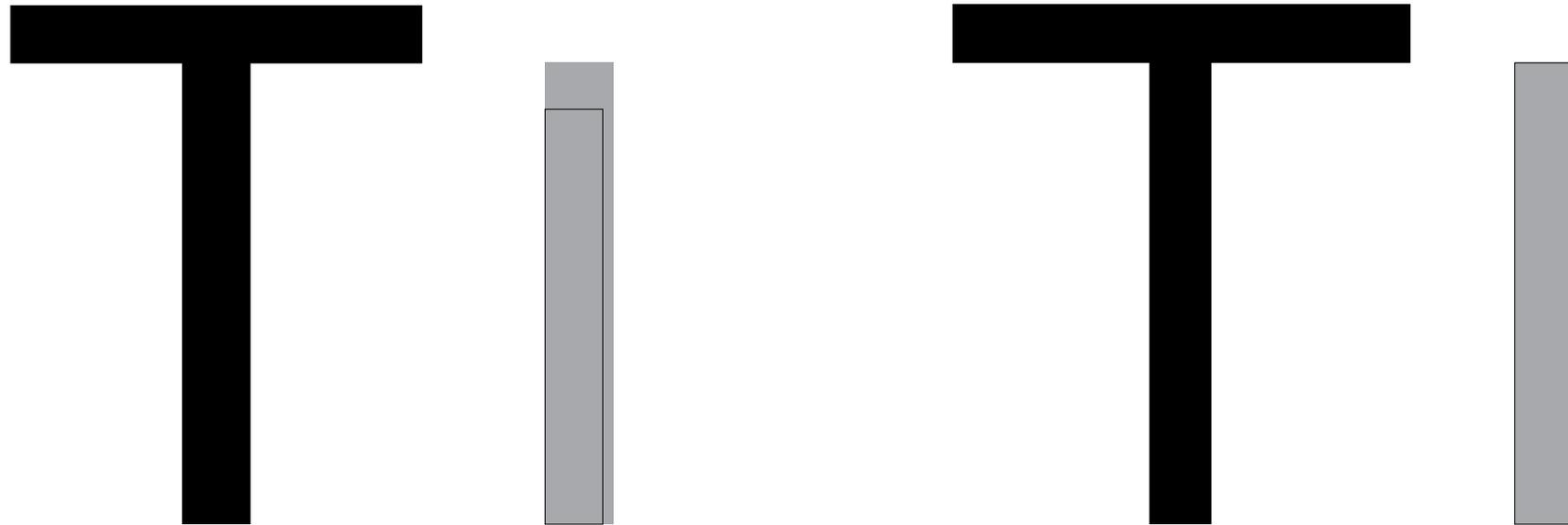
## Compensações óticas



- A linha horizontal por natureza parece mais comprida para o olho humano do que a vertical equivalente, por isso ela precisa ser visualmente ajustada. O T à direita é construído com duas barras iguais, e a forma da letra parece pesada no topo e instável.

# Desenho de tipos

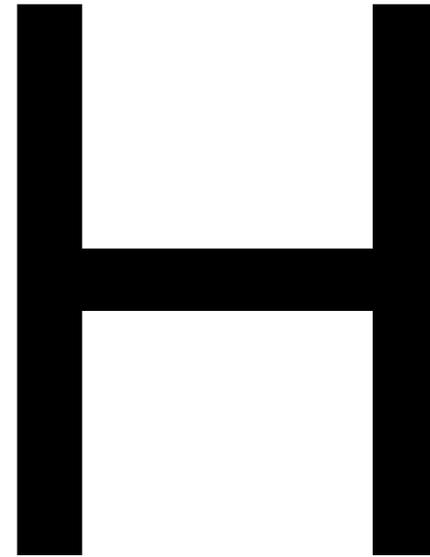
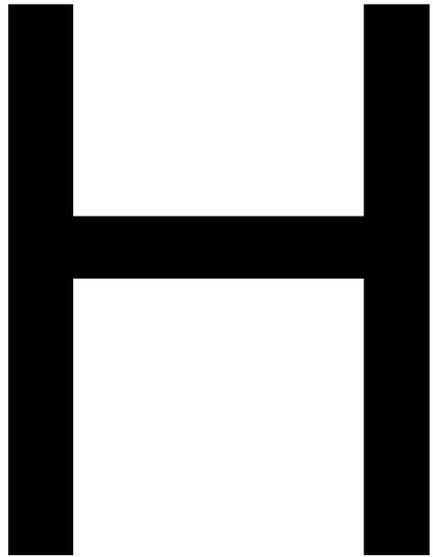
## Compensações óticas



- Uma linha horizontal parece ser mais grossa, por isso os traços horizontais das letras são desenhados ligeiramente mais finos do que os verticais.

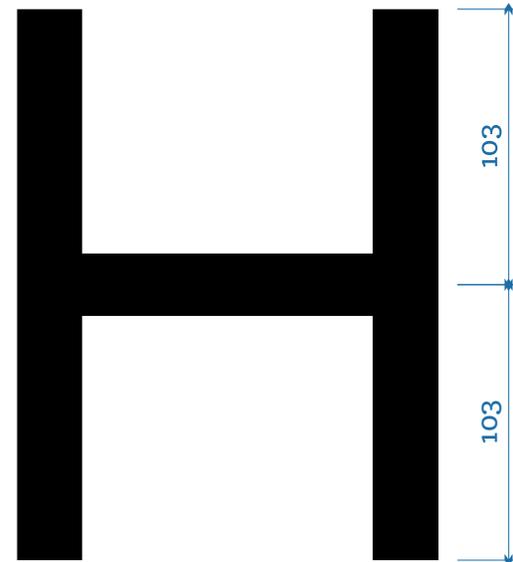
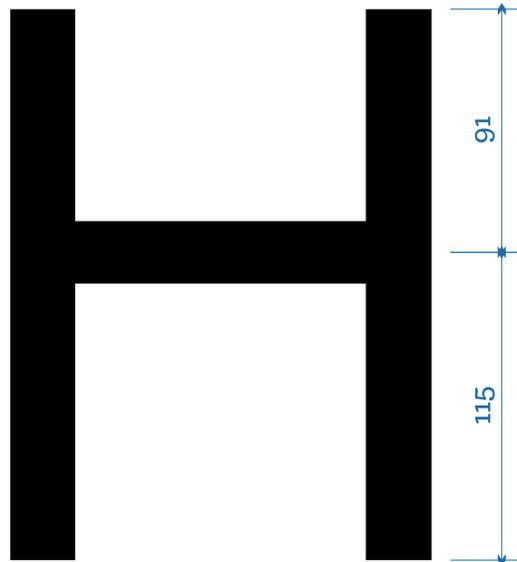
# Desenho de tipos

Compensações óticas



# Desenho de tipos

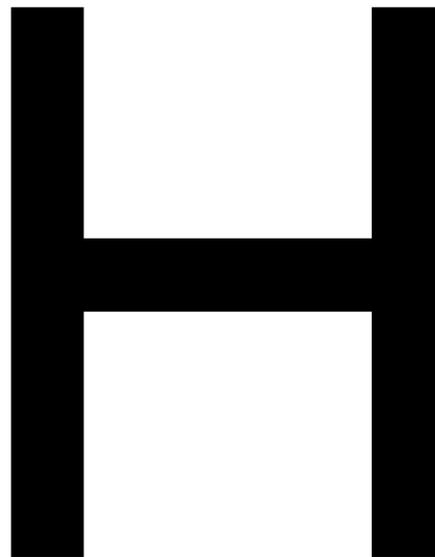
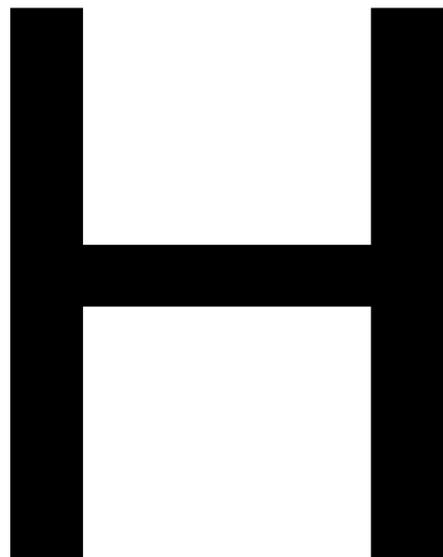
## Compensações óticas



- Um traço horizontal posicionado à meia altura de um traço vertical parece estar mais abaixo. Para que seja percebido como estando no meio, deve ser colocado um pouco acima.

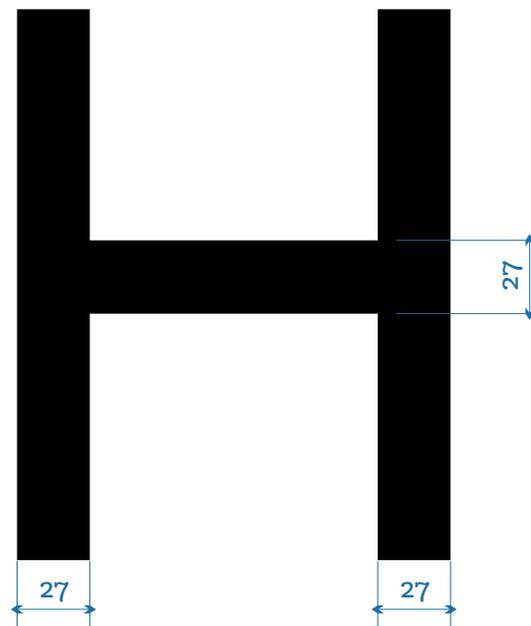
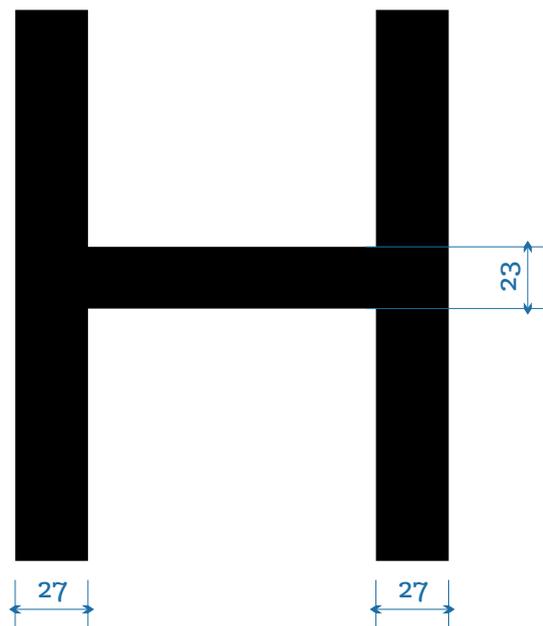
# Desenho de tipos

Compensações óticas



# Desenho de tipos

## Compensações óticas



- Se um traço vertical é comparado a outro idêntico, colocado na horizontal, este será visto como mais espesso do que aquele. para que ambos pareçam ter a mesma espessura, o traço horizontal deve ser mais fino.

# Desenho de tipos

Compensações óticas

S

SS

8

88

# Desenho de tipos

Compensações óticas

S

S

8

8

SS

SS

88

88

# Desenho de tipos

Compensações óticas

S

8

# Desenho de tipos

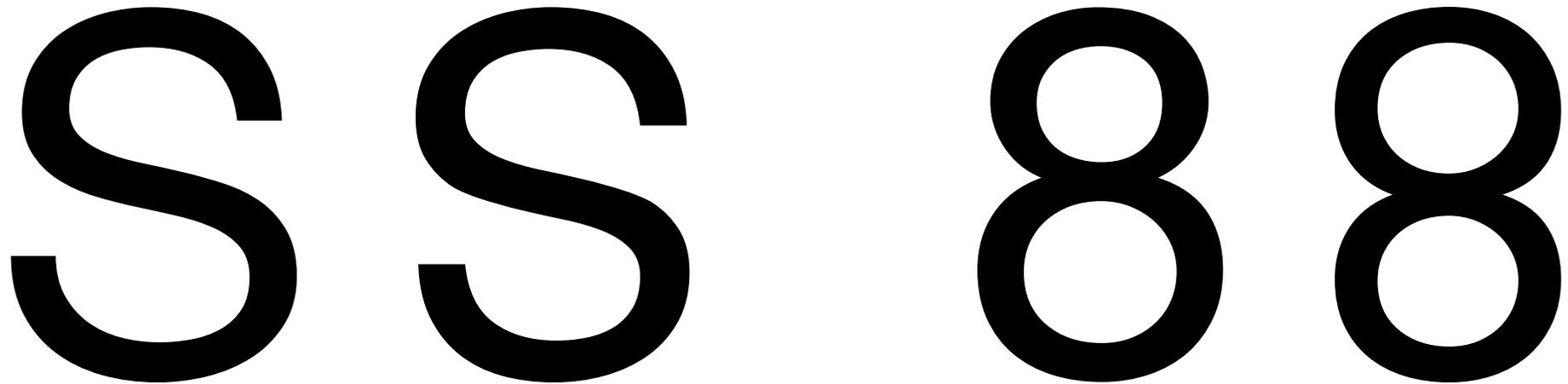
Compensações óticas

A large, bold, black uppercase letter 'S' is centered on the page. It has a thick, uniform stroke and a slight curve at the top and bottom.

A large, bold, black lowercase letter '8' is centered on the page. It has a thick, uniform stroke and a slight curve at the top and bottom.

# Desenho de tipos

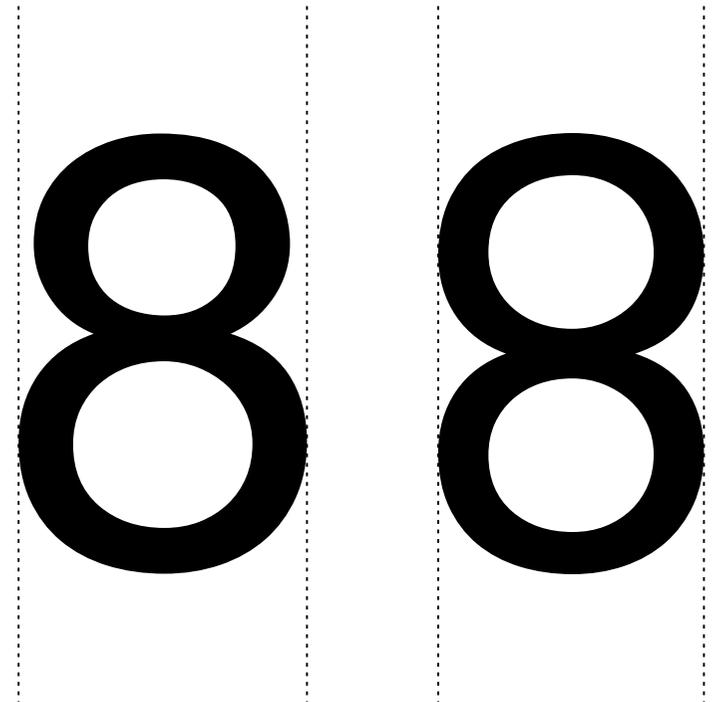
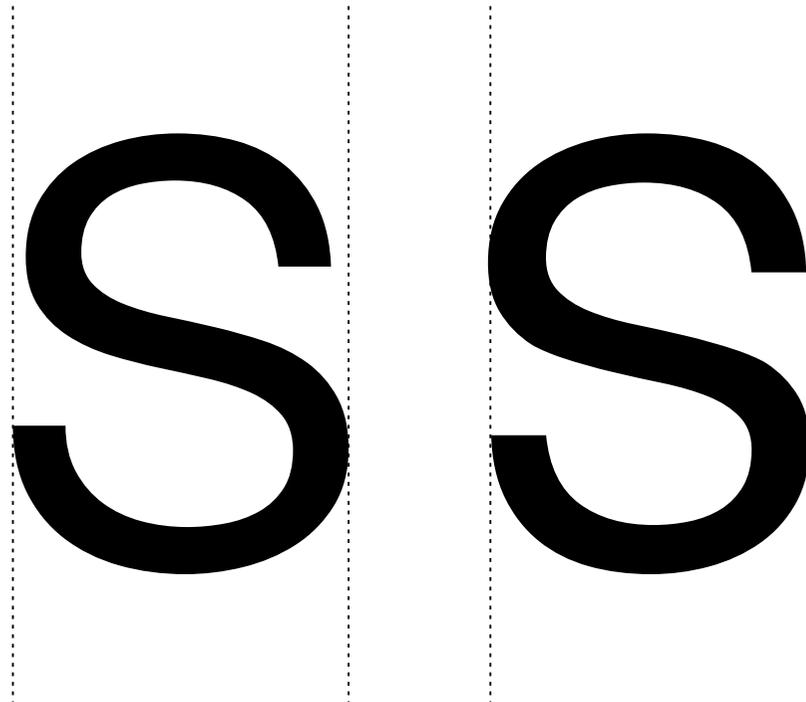
Compensações óticas



Os caracteres simétricos tornam-se mais atrativos e equilibrados quando as partes superiores costumam ser menores que as inferiores.

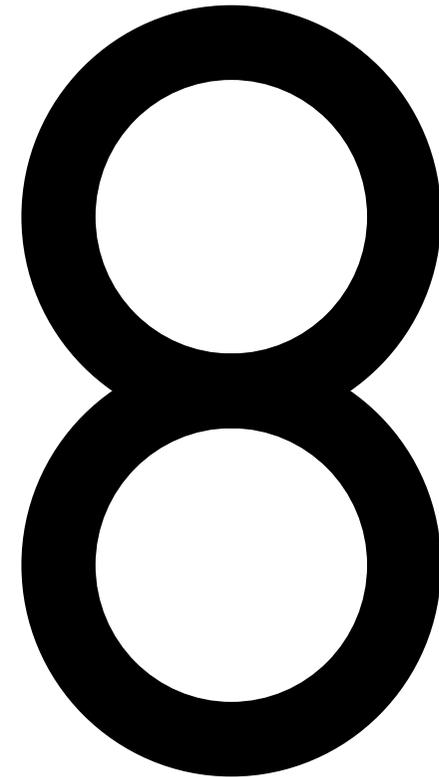
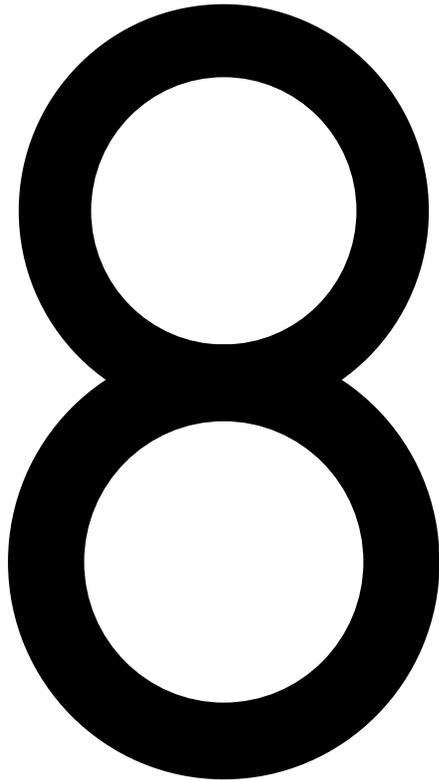
# Desenho de tipos

Compensações óticas



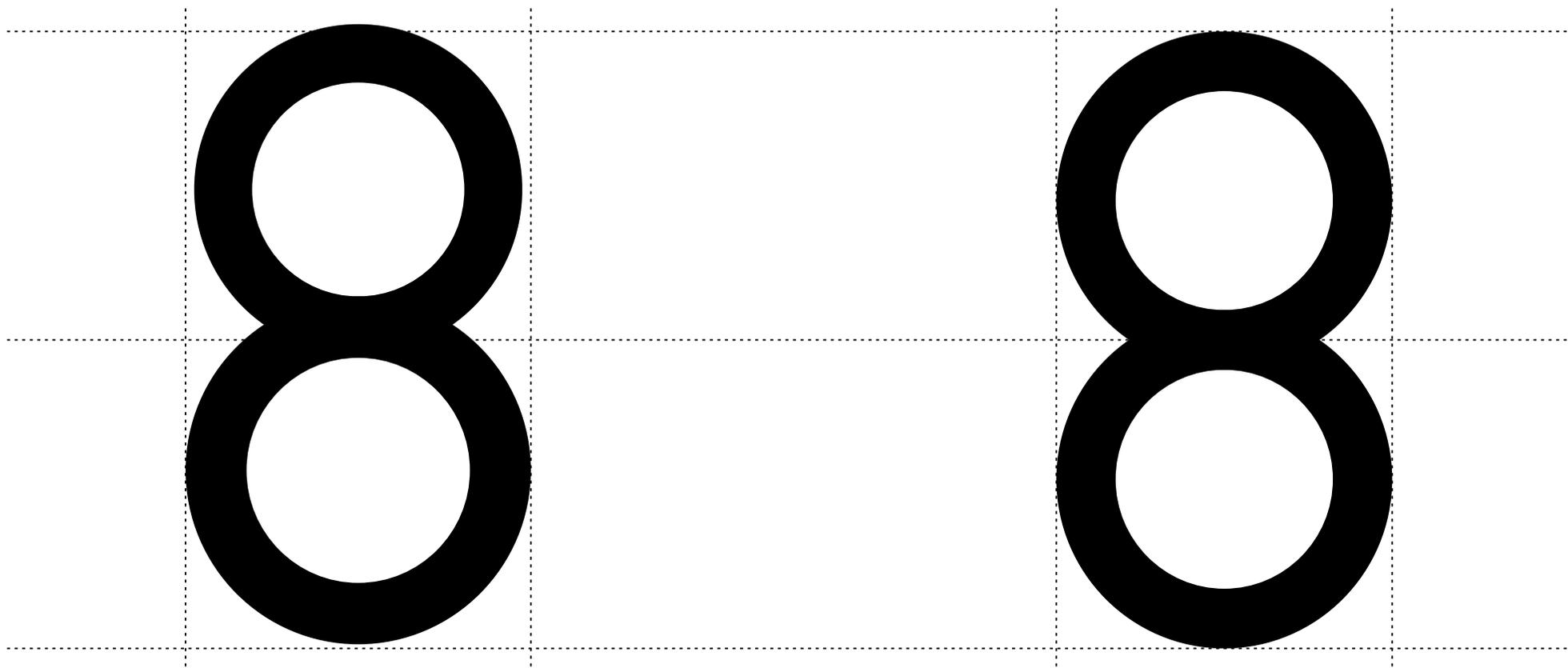
# Desenho de tipos

Compensações óticas



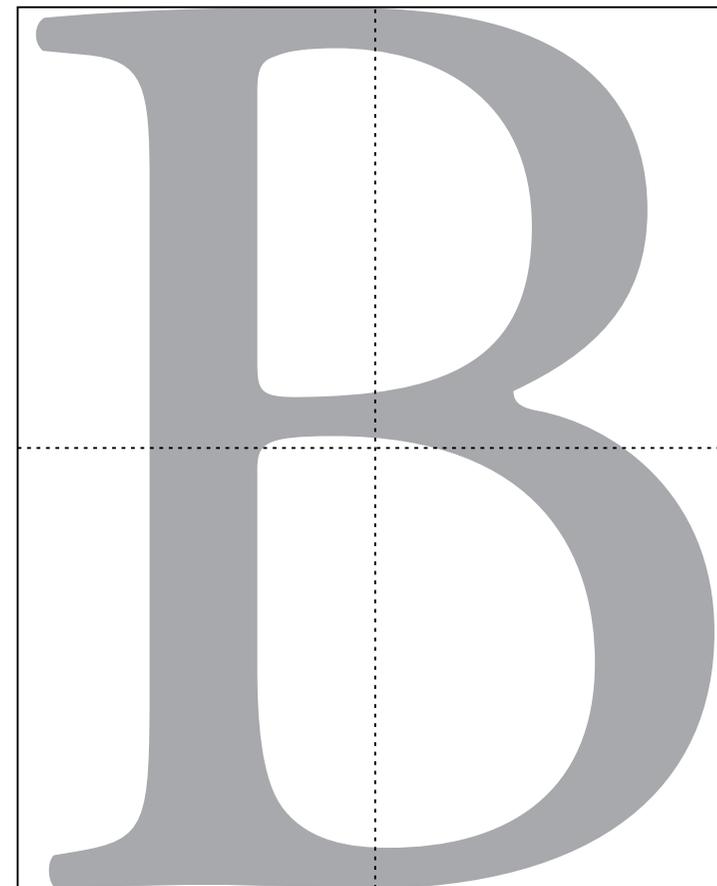
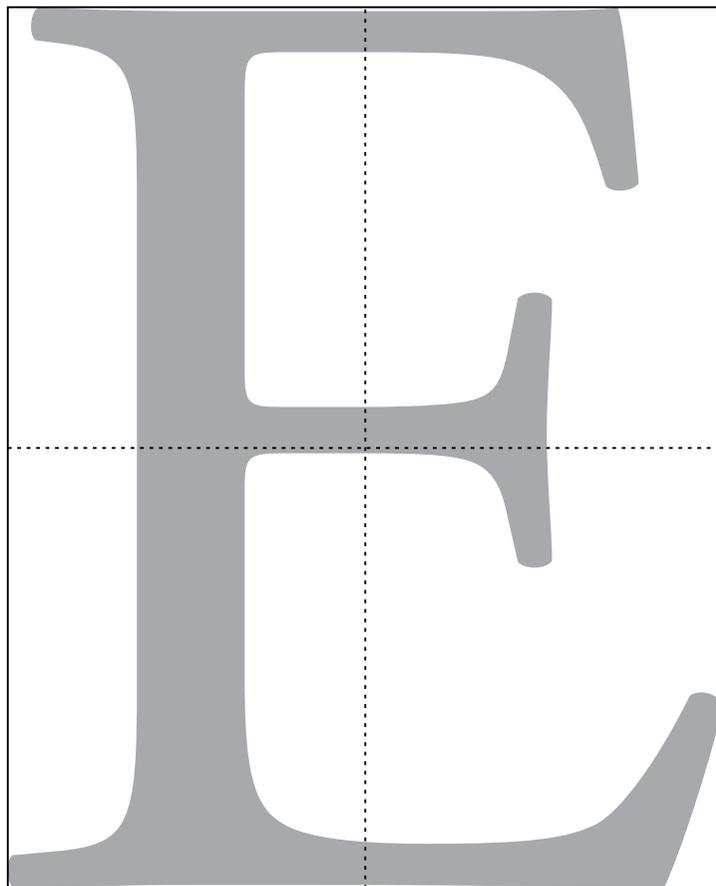
# Desenho de tipos

Compensações óticas



# Desenho de tipos

Compensações óticas



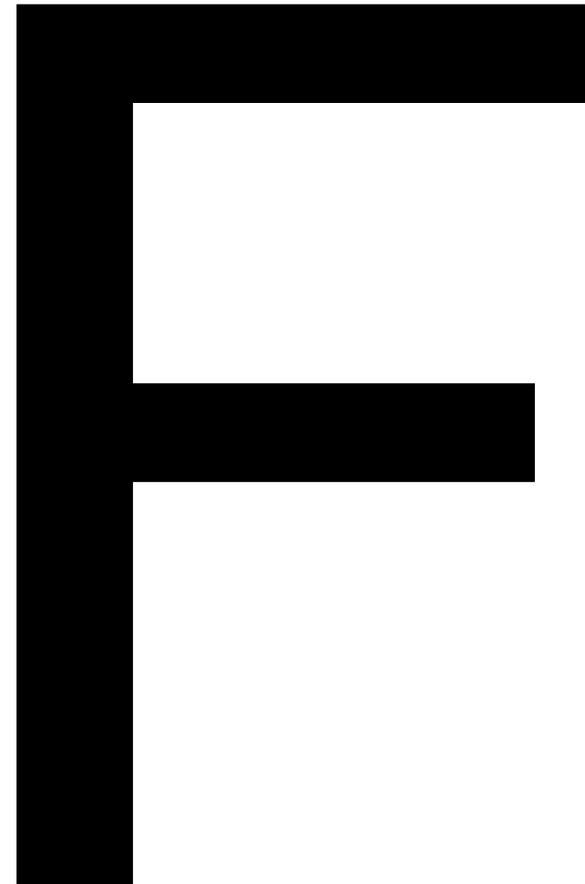
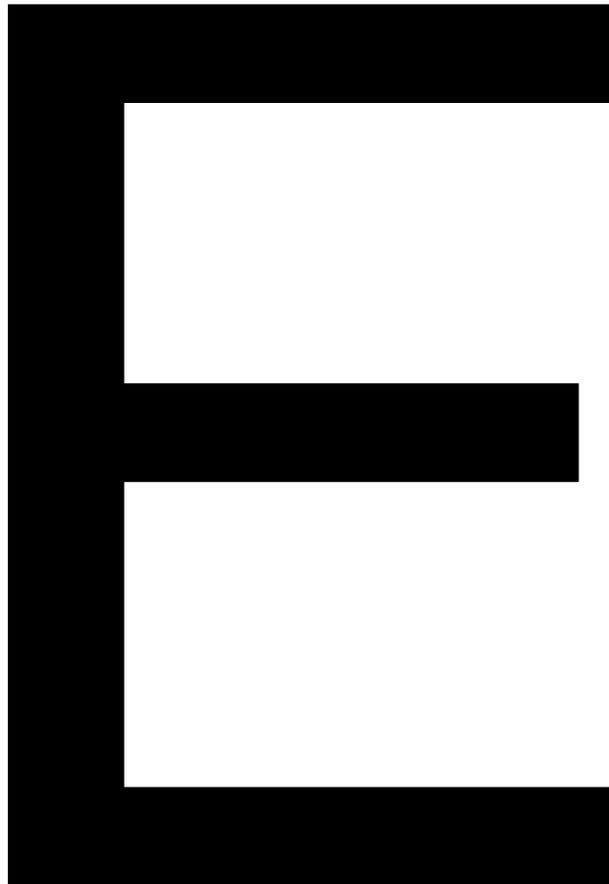
# Desenho de tipos

Compensações óticas



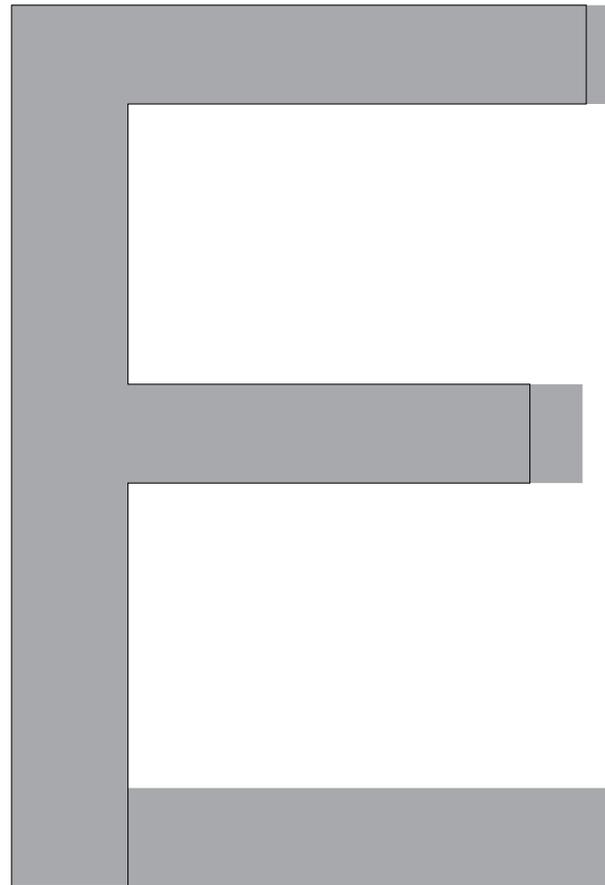
# Desenho de tipos

Compensações óticas



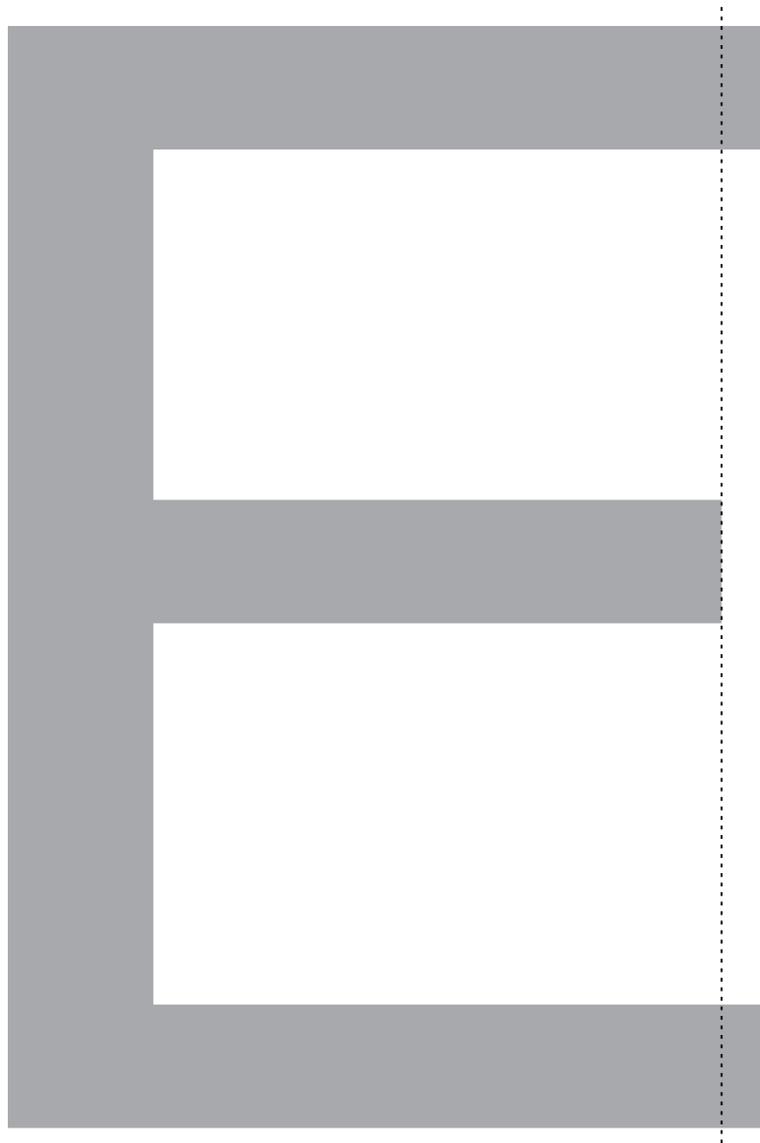
# Desenho de tipos

Compensações óticas



# Desenho de tipos

## Compensações óticas



Se a barra horizontal do meio do E tiver o mesmo tamanho das barras acima e abaixo, teremos a impressão de que ela se projeta para fora.

# Desenho de tipos

## Compensações óticas



A barra do meio é sempre mais curta do que as outras. A contraforma superior é menor do que a inferior.

Formas curvas parecem se contrair, e seu desenho precisa ultrapassar a linha das capitulares e a linha de base para causar a impressão óptica de ter o mesmo tamanho das formas quadradas.

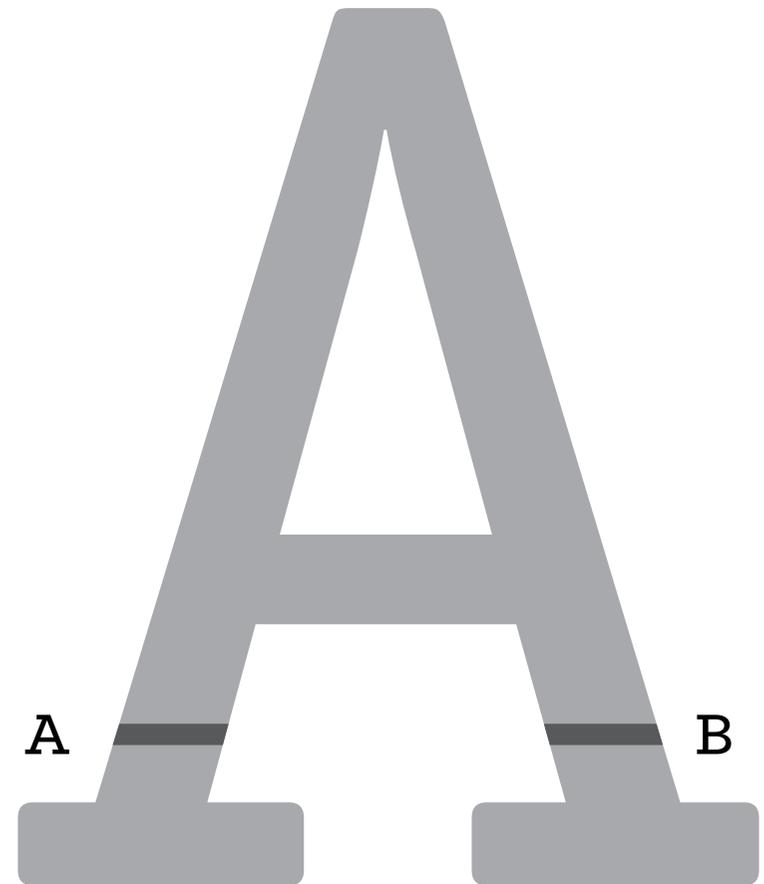
O mesmo vale para S C Q U G.

Formas triangulares também parecem se contrair e precisam ter a altura ajustada. Os ângulos internos e externos do traço direito do A parecem ser os mesmos, mas na verdade são diferentes.

Os traços diagonais do A e do V são desenhados com inclinações diferentes para ajustar-se a ênfases laterais diferentes causadas por suas respectivas direções.

# Desenho de tipos

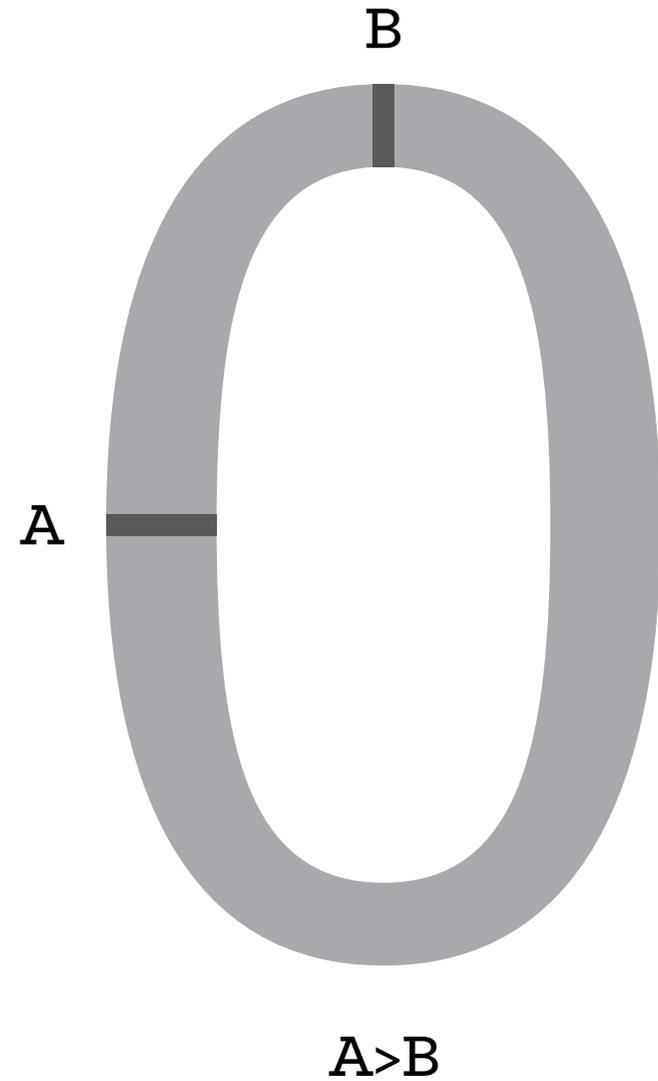
Compensações óticas



$A < B$

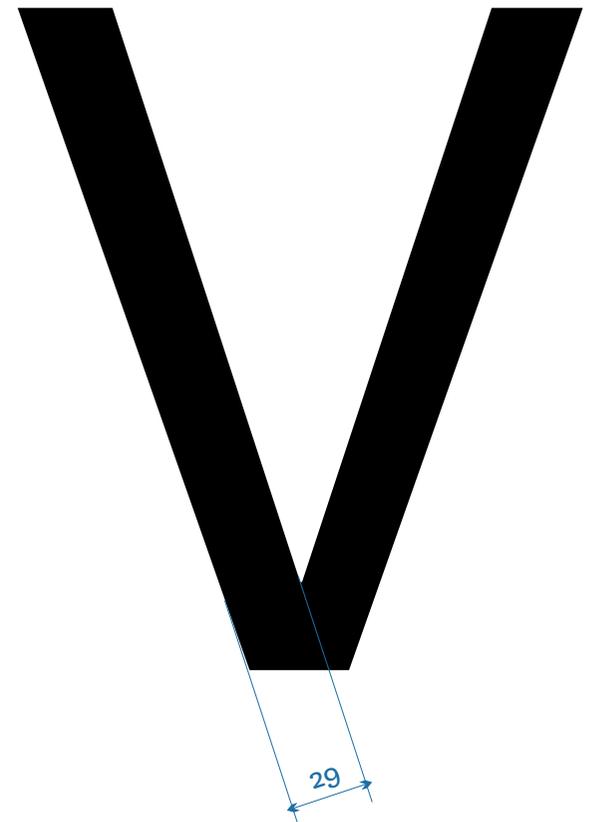
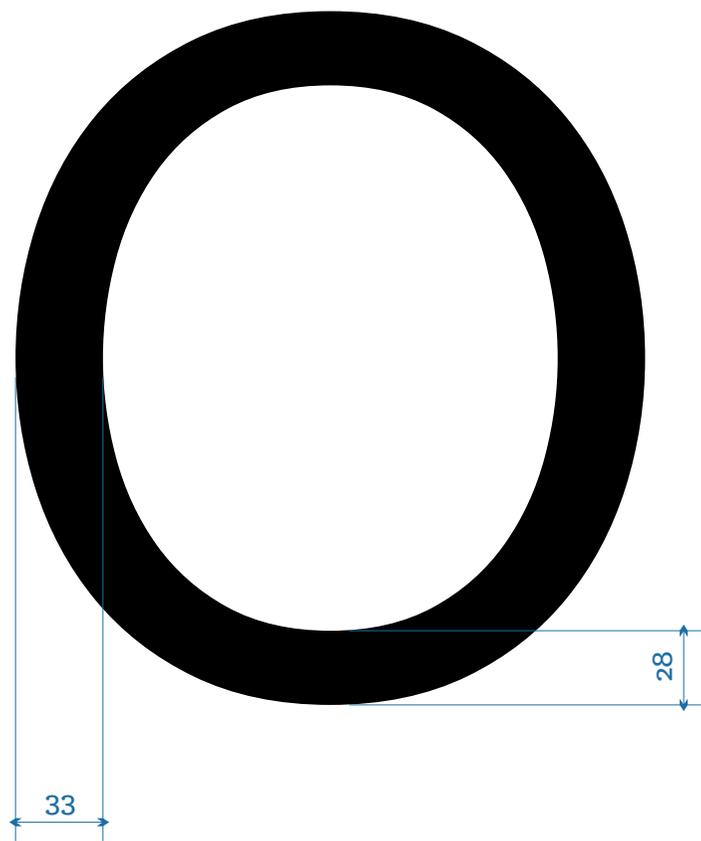
# Desenho de tipos

Compensações óticas



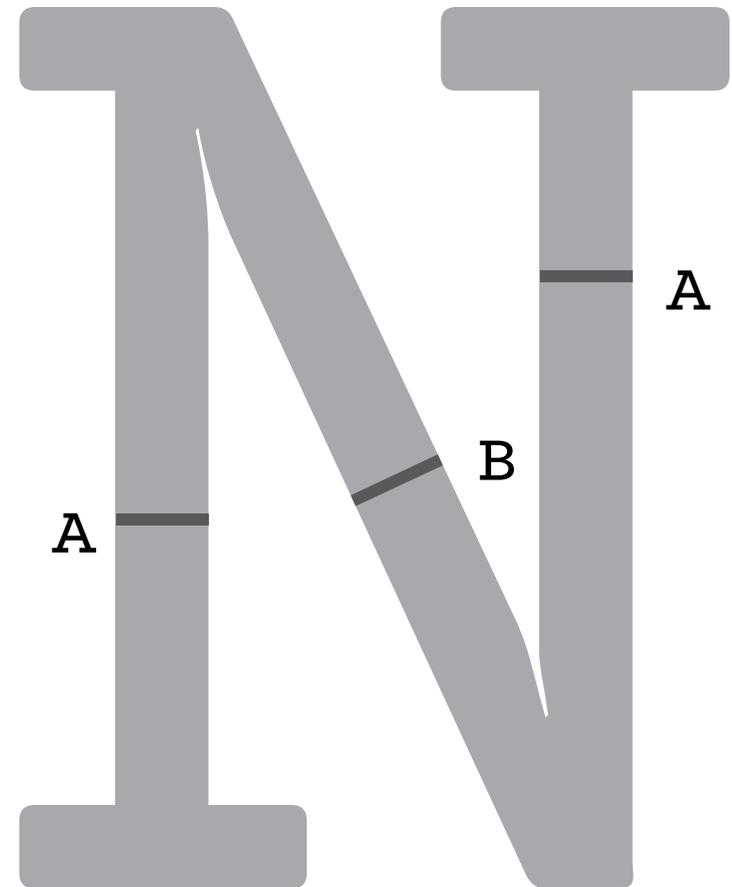
# Desenho de tipos

Compensações óticas



# Desenho de tipos

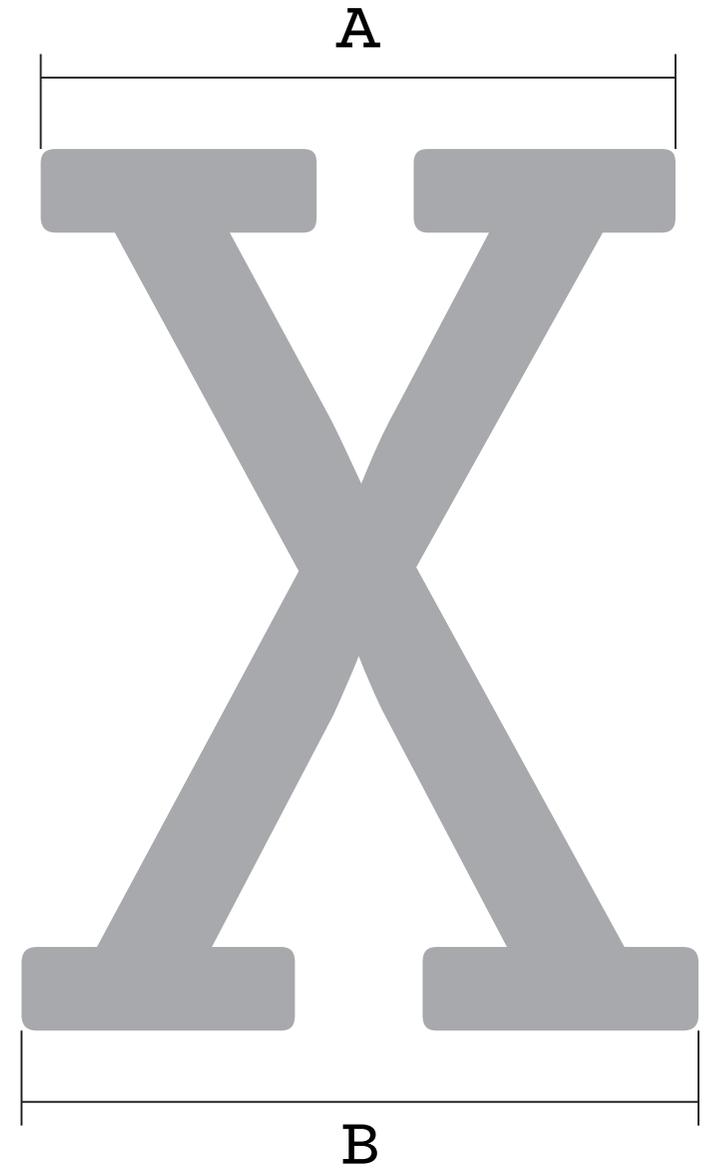
Compensações óticas



A>B

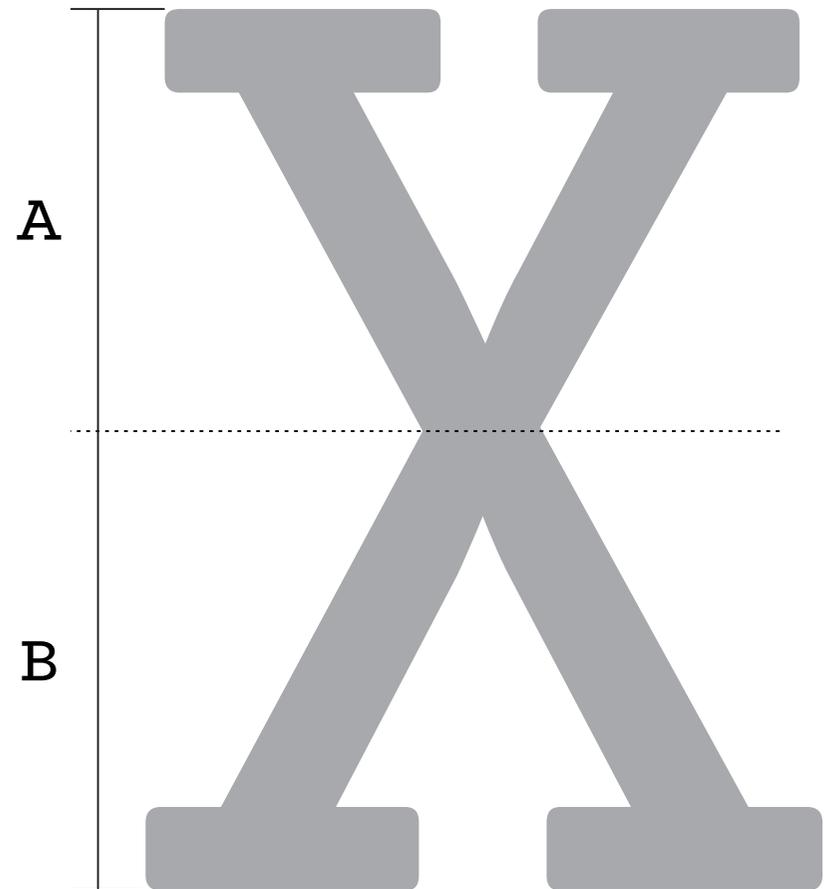
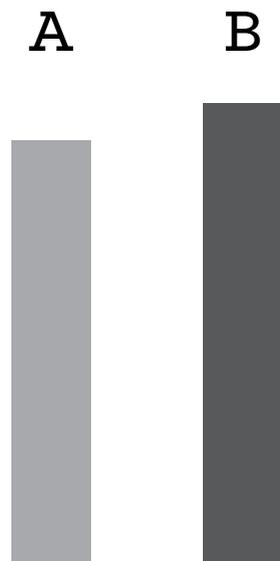
# Desenho de tipos

Compensações óticas



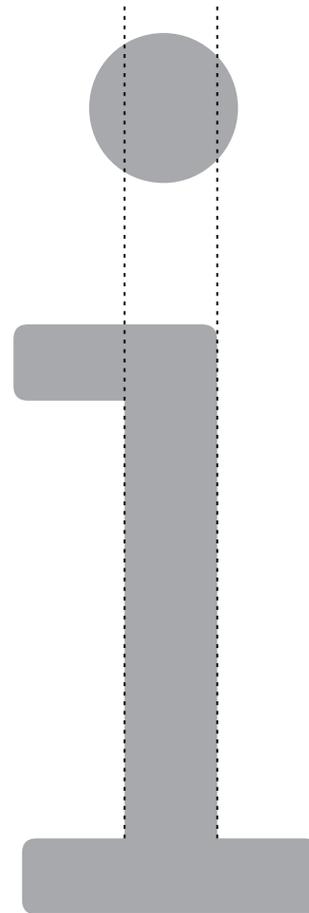
# Desenho de tipos

Compensações óticas



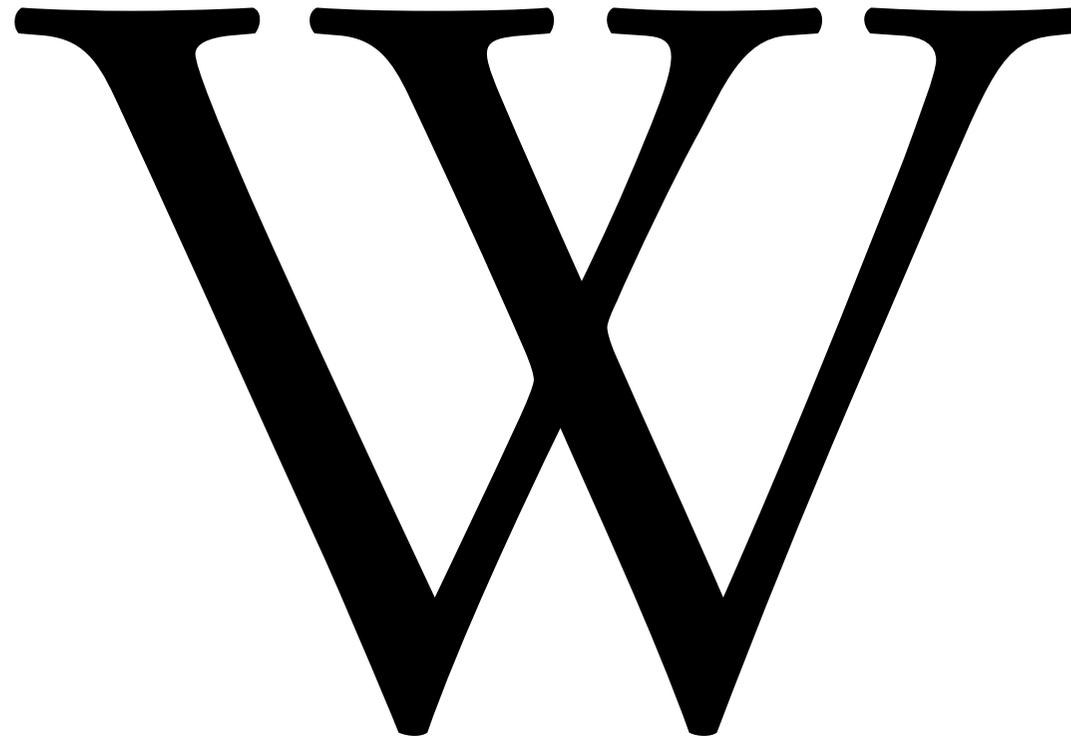
# Desenho de tipos

Compensações óticas



# Desenho de tipos

Compensações óticas



# Desenho de tipos

Compensações óticas



# Desenho de tipos

Compensações óticas



# Desenho de tipos

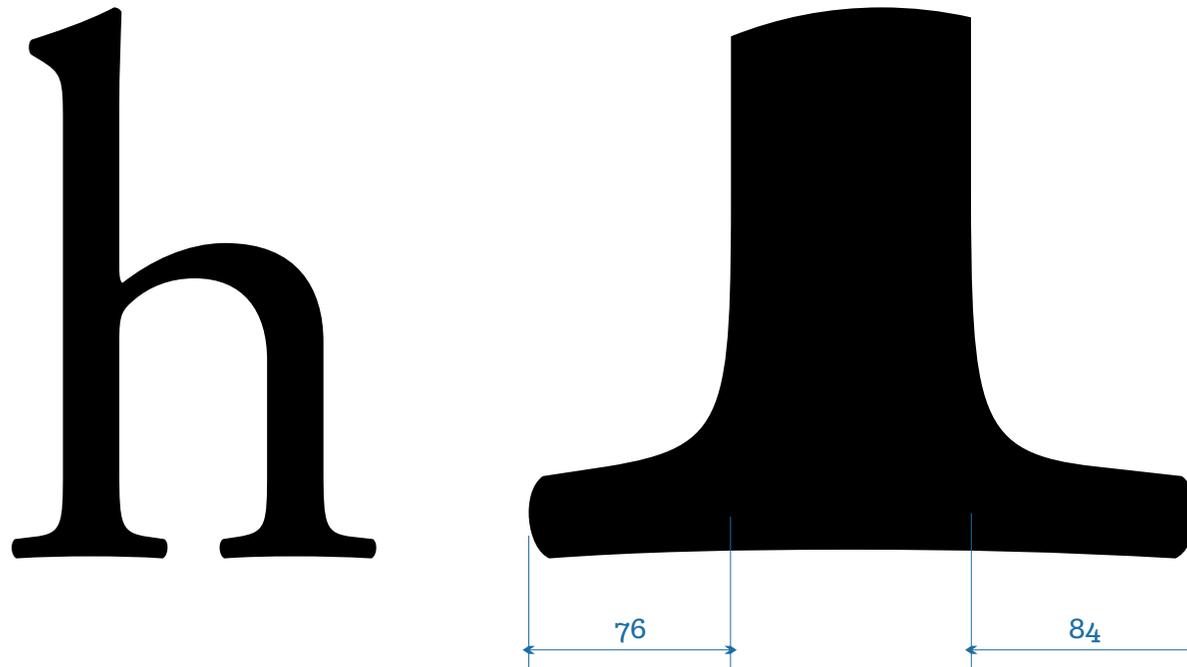
Compensações óticas



# Desenho de tipos

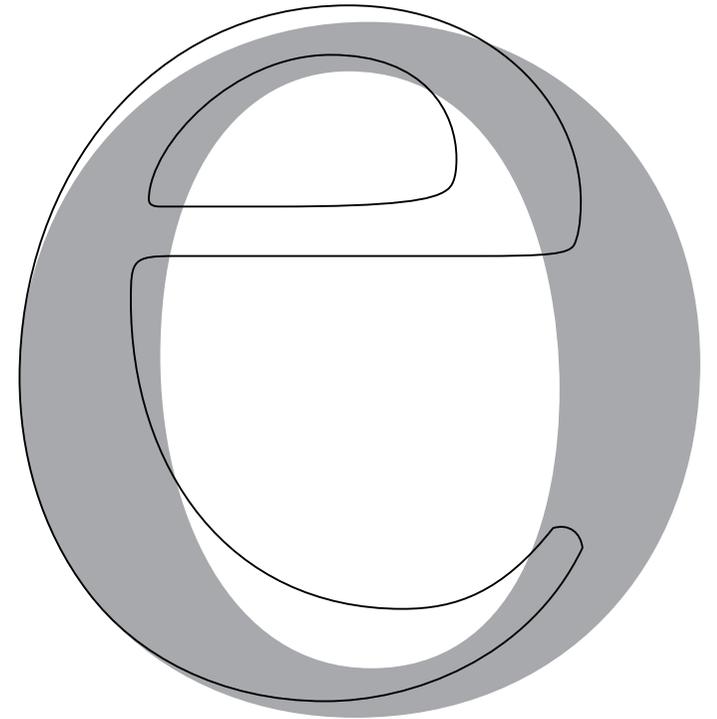
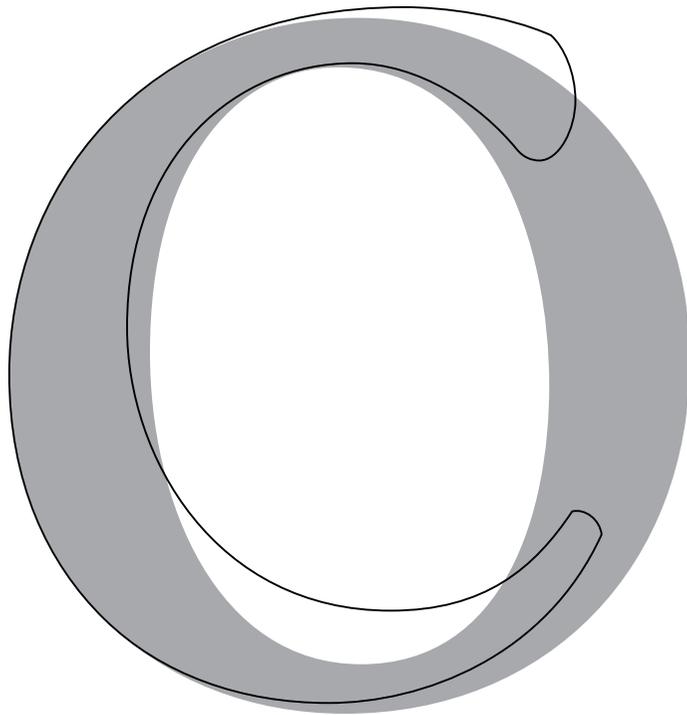
## Compensações óticas

O comprimento da serifa esquerda deve ser ligeiramente menor que o da direita.



# Desenho de tipos

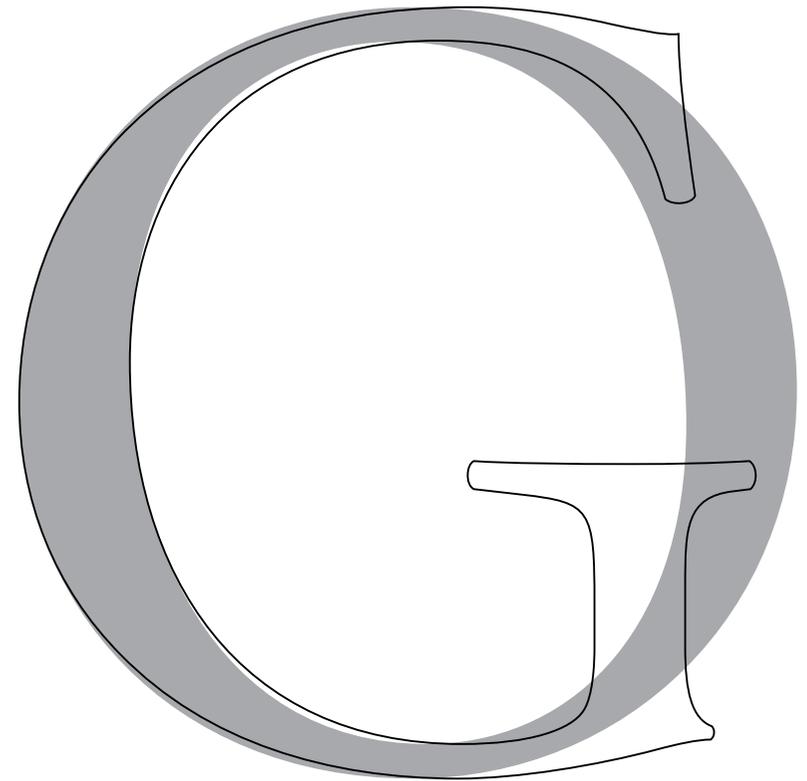
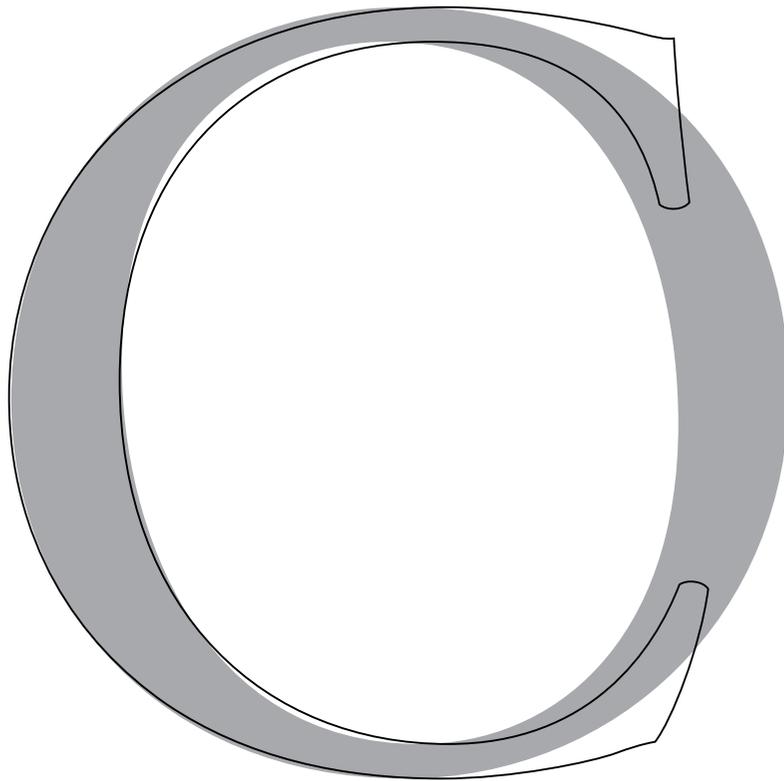
## Compensações óticas



O aumento de densidade da parte de baixo da letra C serve para dar mais estabilidade para o desenho do caracter.

# Desenho de tipos

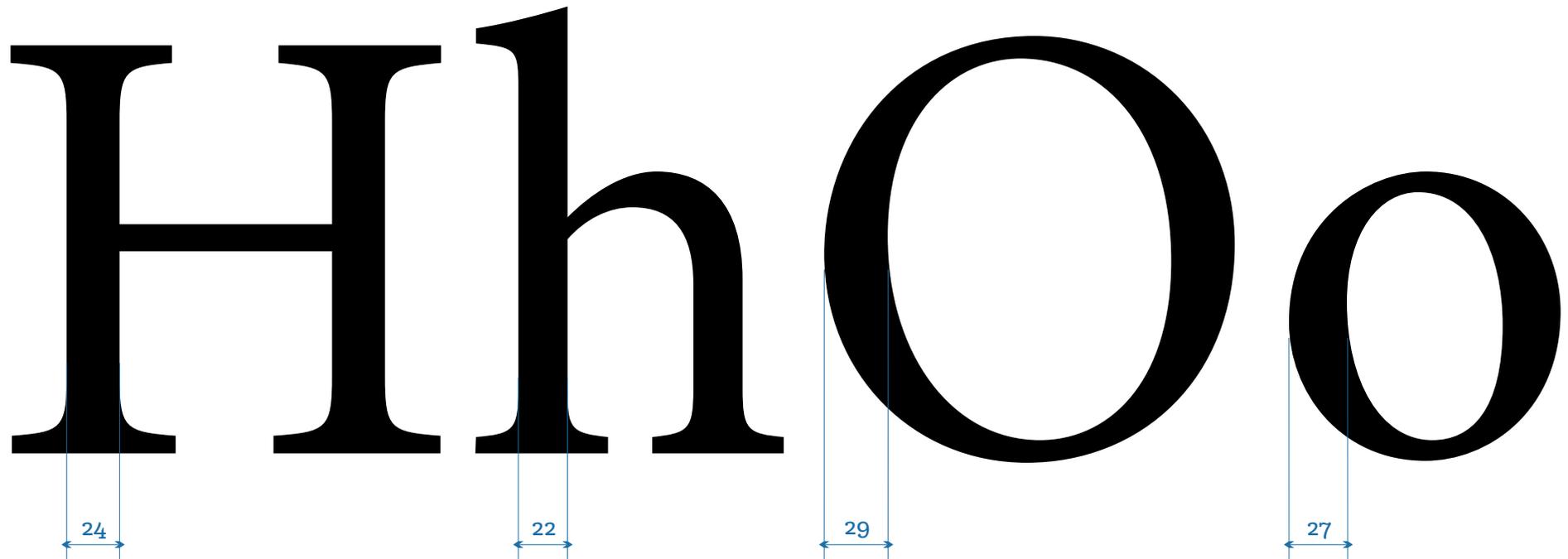
Compensações óticas



# Desenho de tipos

## Compensações óticas

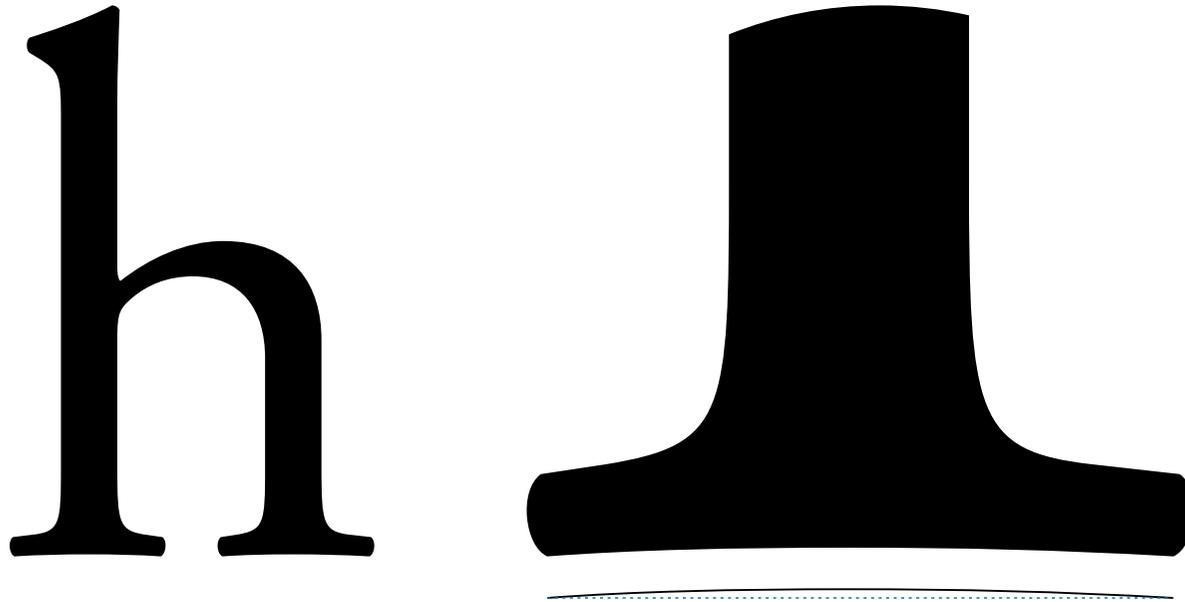
As letras em caixa alta são ligeiramente mais largas do que as de caixa baixa. Caso contrário, parecerão mais claras.



# Desenho de tipos

Compensações óticas

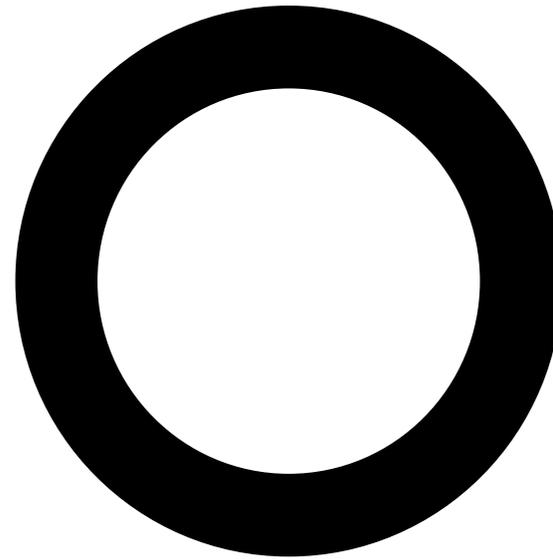
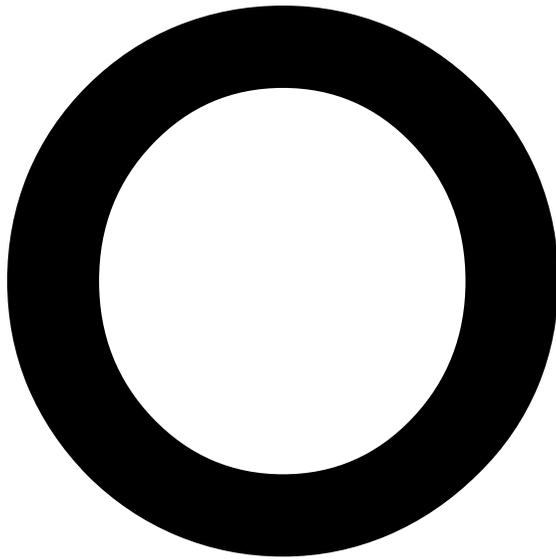
Algumas linhas “retas” podem ser ligeiramente curvas.



# Desenho de tipos

Compensações óticas

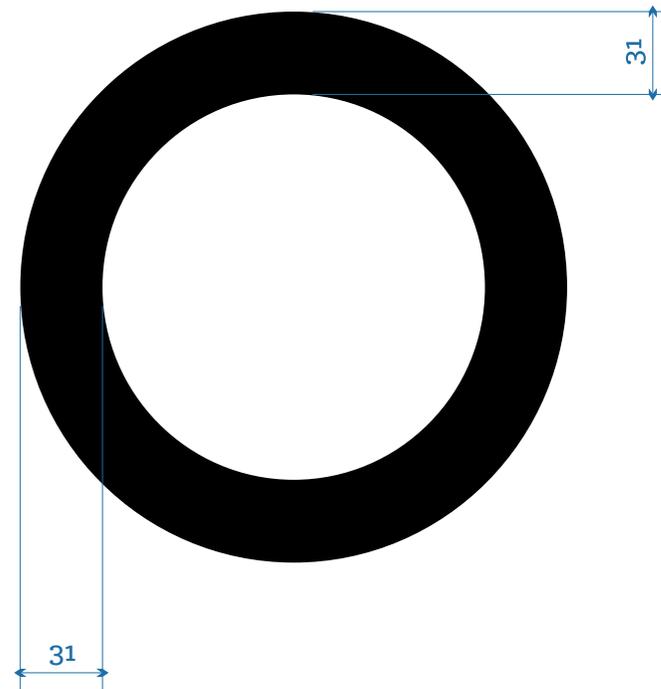
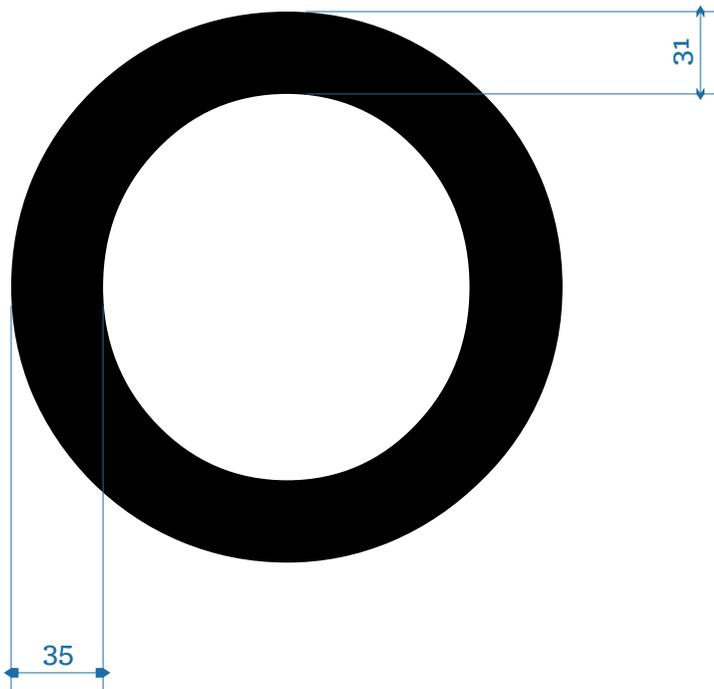
Dois círculo concêntricos perfeitos podem não resultar em uma letra perfeita.



# Desenho de tipos

## Compensações óticas

Dois círculo concêntricos perfeitos podem não resultar em uma letra perfeita.



# Desenho de tipos

Compensações óticas

O design da Futura, de Paul Renner, tem uma aparência geométrica.

O V M a b n

# Desenho de tipos

Compensações óticas

Mas um olhar mais cuidadoso mostra, claramente, como a construção não é precisamente geométrica.

ah

# Desenho de tipos

## Compensações óticas

Pode-se observar as diferenças entre o bojo da letra a e um círculo perfeito, e também a variação de espessura que sofrem os traços nos encontros nos encontros com as hastes.



# Desenho de tipos

## Compensações óticas

Uma compensação ótica para reduzir a massa de preto é essencial nos pontos de intersecção entre retas e curvas, especialmente em fontes de baixo contraste.



# Desenho de tipos

## Compensações óticas

Uma compensação ótica para reduzir a massa de preto é essencial nos pontos de intersecção entre retas e curvas, especialmente em fontes de baixo contraste.



# Desenho de tipos

## Compensações óticas

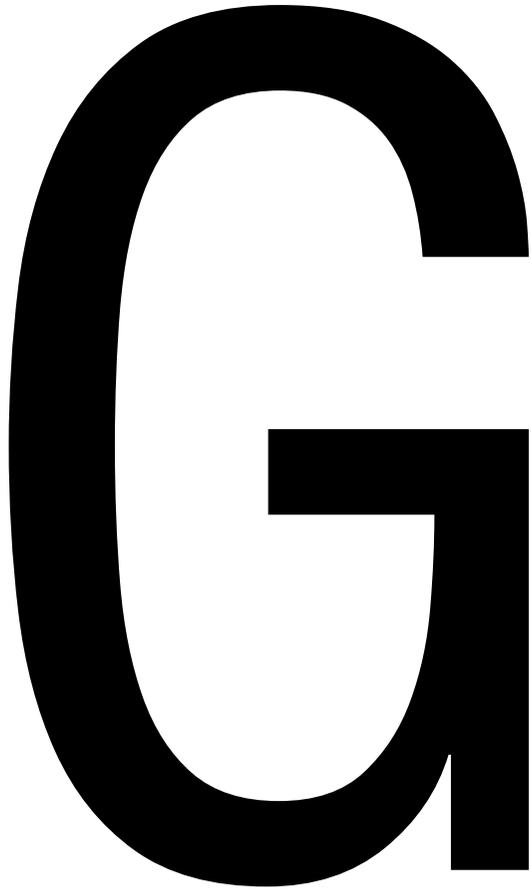
Não existem valores preestabelecidos, nem números mágicos.

A experimentação e os testes é que permitirão fixar cada valor de compensação.

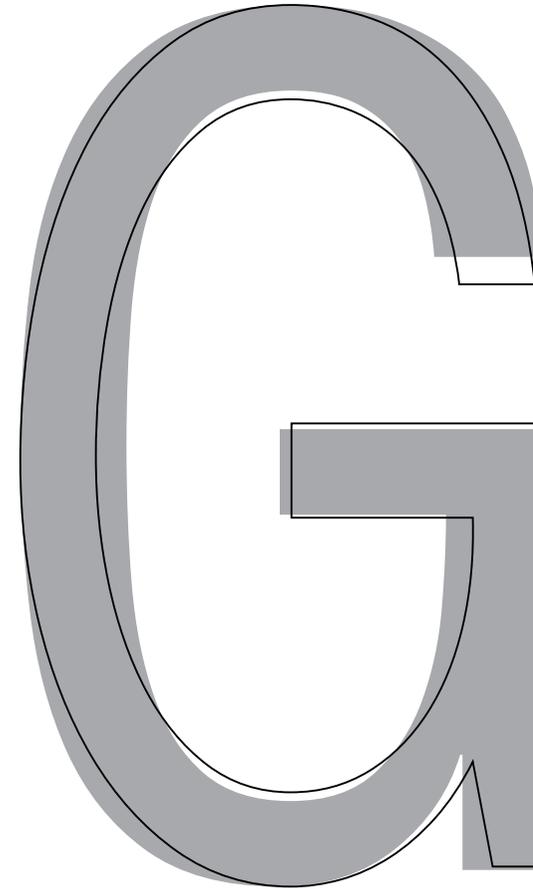
Um bom auxílio é fazer impressões dos desenhos em tamanhos variados, desde os bastante reduzidos até os muito grandes.

# Desenho de tipos

Variações



HelveticaNeue LT 57 Cn



HelveticaNeue LT 55 (comprimida)

# Desenho de tipos

Variações

HelveticaNeue LT 57 Cn

HelveticaNeue LT 55 (comprimida)

# Desenho de tipos

A importância dos topos das letras

allauuuu lauuuuu

A compreensão de um texto escrito se deve em parte pela identificação que fazemos das diferentes formas dos topos das letras. Isto porque, no alfabeto latino, as partes superiores das letras têm mais variações que as partes inferiores.

# Desenho de tipos

A importância dos topos das letras

alfabeto latino

A compreensão de um texto escrito se deve em parte pela identificação que fazemos das diferentes formas dos topos das letras. Isto porque, no alfabeto latino, as partes superiores das letras têm mais variações que as partes inferiores.

# Desenho de tipos

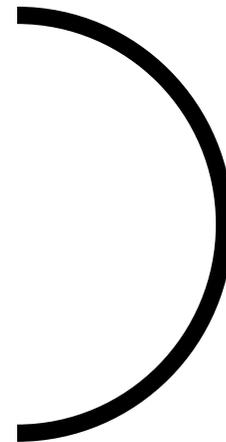
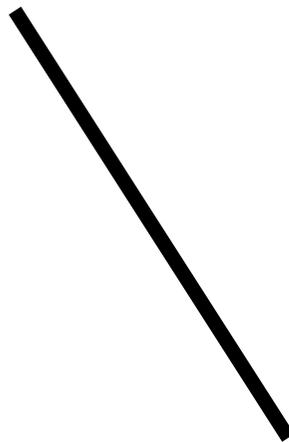
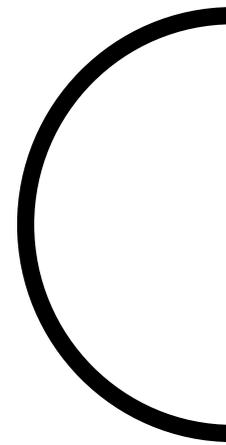
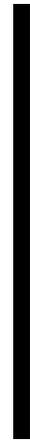
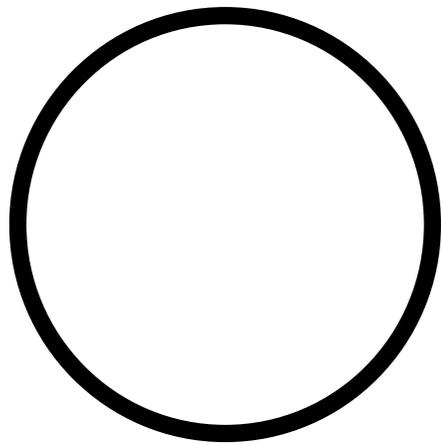
A importância dos topos das letras

## alfabeto latino

A compreensão de um texto escrito se deve em parte pela identificação que fazemos das diferentes formas dos topos das letras. Isto porque, no alfabeto latino, as partes superiores das letras têm mais variações que as partes inferiores.

# Desenho de tipos

Formas básicas



# Desenho de tipos

Formas básicas

E F H I J L T



A K M N V W X Y Z



C D O S P U Q



B G R



# Desenho de tipos

Formas básicas

b d p q

Hastes e bojos

k v w x y

Triangulares

c e o

Circulares

h l i j n m r u

Hastes e ombros

a f g s t z

Especiais

São as letras que mais contribuem para a fonte em termos de personalidade. São as letras com maior grau de reconhecimento, e, portanto, com maior grau de pregnância.

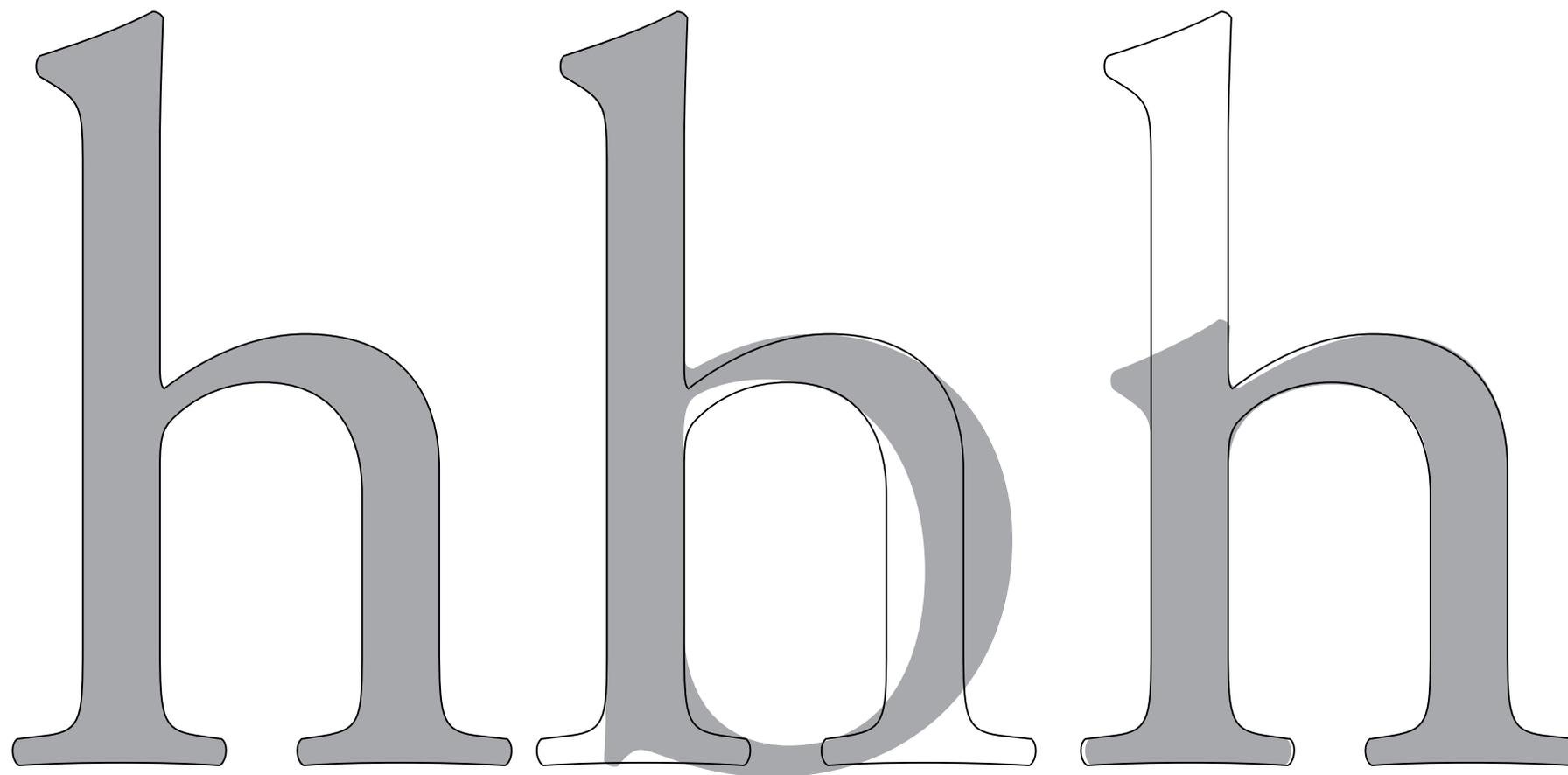
# Desenho de tipos

Caracteres semelhantes

h b n

# Desenho de tipos

Caracteres semelhantes



# Desenho de tipos

Caracteres semelhantes



# Desenho de tipos

Caracteres semelhantes

*h b h b*

# Desenho de tipos

Caracteres semelhantes



# Desenho de tipos

Caracteres semelhantes

h n h n

# Desenho de tipos

Caracteres semelhantes

h n

h n

# Desenho de tipos

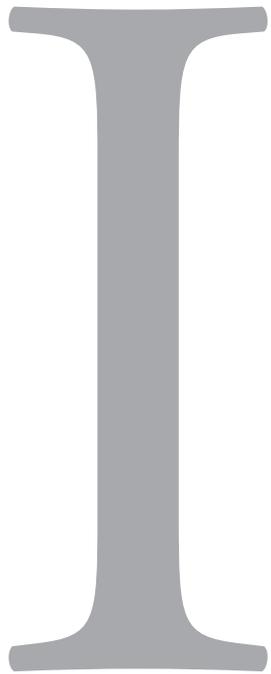
Caracteres iniciais



O M (eme) é usado para definir os espaços horizontais e verticais. Um eme é o quadrado do tamanho de um tipo. Em um tipo de corpo 8, essa dimensão é igual a um quadrado de 8 pontos.

# Desenho de tipos

Caracteres iniciais



I maiúsculo para estabelecer a espessura e altura básica da fonte.

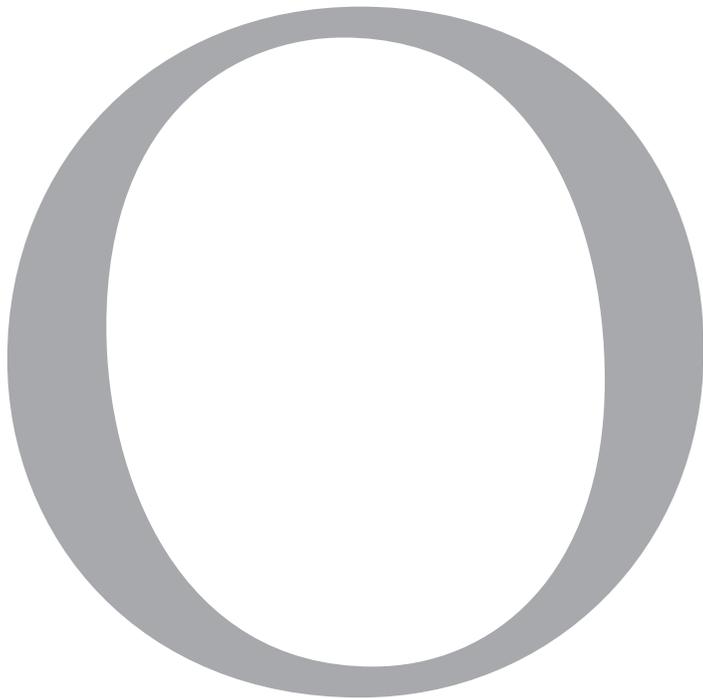
# Desenho de tipos

Caracteres iniciais

IHL

# Desenho de tipos

Caracteres iniciais



O maiúsculo para estabelecer a inclinação, os detalhes das curvas e a modulação dos traços.

# Desenho de tipos

Caracteres iniciais



# Desenho de tipos

Caracteres iniciais

A large, light gray uppercase letter 'E' in a classic serif font. The letter is centered on the left side of the slide. It features a tall vertical stem and three horizontal bars. The top and bottom bars are significantly thicker than the middle bar, illustrating the design principle of using horizontal bar thickness to define the letter's height.

E maiúsculo para definir o tamanho das barras horizontais.

# Desenho de tipos

Caracteres iniciais

E E H H

# Desenho de tipos

Caracteres iniciais



V maiúsculo para  
determinar o ângulo de  
fechamento das letras.

# Desenho de tipos

Caracteres iniciais

V A X

# Desenho de tipos

Caracteres iniciais

X minúsculo para  
determinar a altura-x.



# Desenho de tipos

Caracteres iniciais

B minúsculo para definir proporções gerais, formas lisas e arredondadas e ascendentes.

# Desenho de tipos

Caracteres iniciais

b n h

# Desenho de tipos

Caracteres iniciais



P minúsculo para definir proporções gerais, formas lisas e arredondadas e ascendentes.

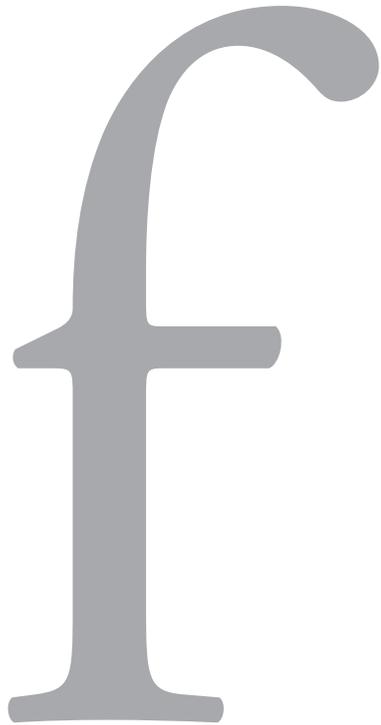
# Desenho de tipos

Caracteres iniciais

p r q

# Desenho de tipos

Caracteres iniciais



F minúsculo para definir terminais das ascendentes e descendentes.

# Desenho de tipos

Caracteres iniciais

fyr

# Desenho de tipos

Caracteres iniciais

A e G minúsculos pelas suas formas peculiares.

# Desenho de tipos

## Algumas regras básicas

- Os traços curvos devem ser mais grossos do que os retos para que pareçam ter a mesma espessura.
- Os traços horizontais devem ser mais finos do que os verticais, pelo mesmo motivo.
- O olho humano percebe as metades superiores das letras como sendo maiores do que as inferiores.
- Os círculos e os triângulos parecem sempre menores do que os quadrados. mais leves do que as figuras simples.  
Serifas e glifos com grandes assimetrias podem colaborar com seu equilíbrio.

# Desenho de tipos

## Algumas regras básicas

- Os traços devem ser afinados ao se aproximarem de uma conexão.
- As figuras mais complexas devem ser desenhadas com traços mais leves do que as figuras simples.
- Serifas e glifos com grandes assimetrias podem colaborar com seu equilíbrio.

# Desenho de tipos

Criando novos tipos

O desafio é criar um design bonito, inovador, legível e que funcione de forma uniforme, junto com todas as letras.

Para desenhar um novo tipo é necessário conhecimento amplo de outros tipos existentes mais um apurado sentido gráfico e estético.

Equilíbrio entre o desempenho técnico e o estilo visual.

Proporção, legibilidade e beleza.

# Desenho de tipos

# Desenho de tipos

**YEAH! SCIENCE, BITCH!**

# Desenho de tipos

Criando novos tipos

Alguns parâmetros, baseados nos eixos formais, técnicos e estéticos, que balizam as formas das letras para que respondam às funções específicas dos objetivos:

**Como serão lidas?**

texto contínuo  
artigos curtos  
títulos  
pequenos textos  
etc.

# Desenho de tipos

Criando novos tipos

Alguns parâmetros, baseados nos eixos formais, técnicos e estéticos, que balizam as formas das letras para que respondam às funções específicas dos objetivos:

**Como e onde serão  
utilizadas as fontes?**

livros  
sinalização  
jornais  
revistas  
etc.

# Desenho de tipos

Criando novos tipos

Alguns parâmetros, baseados nos eixos formais, técnicos e estéticos, que balizam as formas das letras para que respondam às funções específicas dos objetivos:

**Como serão  
reproduzidas?**

impressora offset plana  
impressora offset rotativa  
monitor  
flexografia  
etc.

# Desenho de tipos

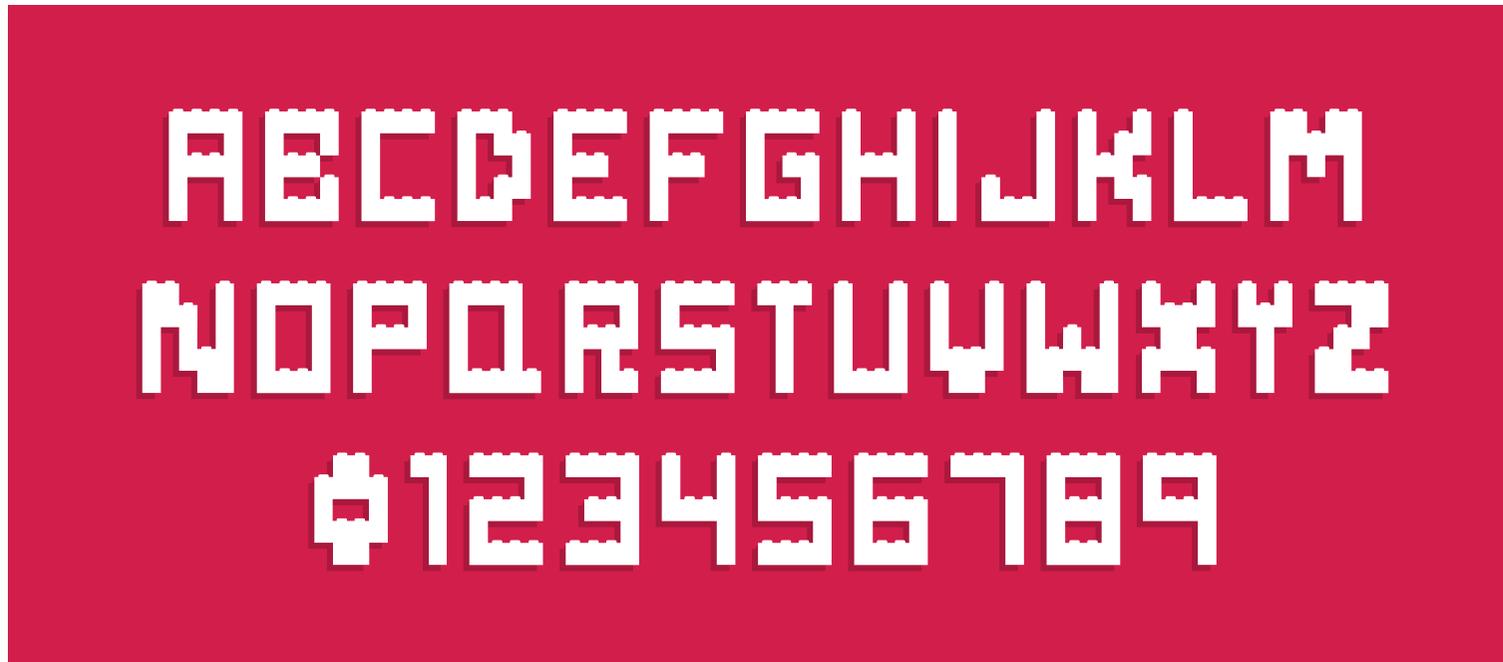
**DANISH BRICKS**

**GABI SANS IRREGULAR**

***CARTAZISTA***

# Desenho de tipos

Danish Bricks



# Desenho de tipos

Gabi Sans Irregular

GABI SANS IRREGULAR

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Â Ã Ä Å Æ È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö Ù Ú Û Ü

!@#\$%&\*()-=+[{}],;/<>:?'~^`"'''

01234567890

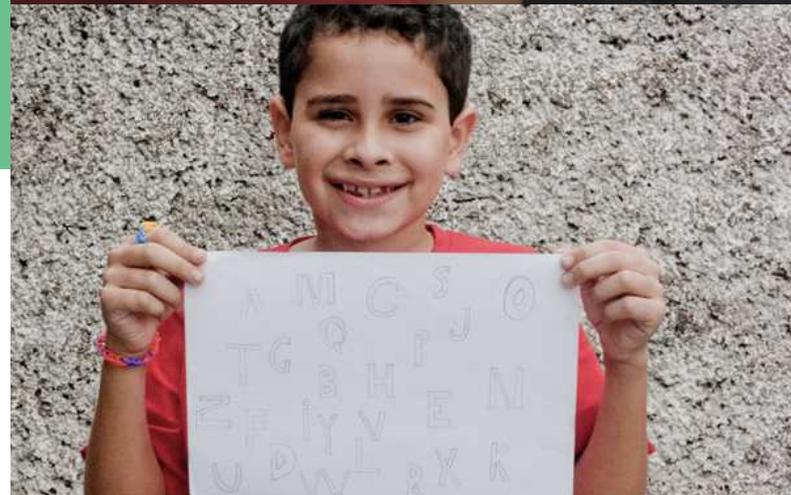
ABCDEFGHIJKLM

NOPQRSTUVWXYZ

0123456789!@#\$(%)

-+=-"/,.;:'~^`&

” ‘ ’ = / a o  
% ! ’ # \$ ~ >  
@ ^ \* ? & : { }  
® - [ ] + ;



# Desenho de tipos

Cartazista

**CARTAZISTA**



# Desenho de tipos

Cartazista

**A B C C Q D E F G H I J**  
**K L M N P R T U V W**  
**X Y Z ! ? 1 2 3 4 5 7 9**  
**o ó õ ô õ ö**  
**A Á Ã Â Ã Ä**

# Desenho de tipos

a a a a a a a a a

a a a a a a a a a

# Desenho de tipos

Criando novos tipos

“ *As melhores ideias, aquelas que duram mais tempo, têm certo ponto de referência, e a ponderação do trabalho passado é a chave da criação do radical.* ”

*Jonathan Hoefler (Hoefler & Frere-Jones, Type Foundry)*



# Desenho de tipos

Criando novos tipos

“ Use a cabeça antes do lápis. (...) Use os olhos mais que a régua. ”

*Jose Scaglione, designer gráfico e tipógrafo*



# Desenho de tipos

Criando novos tipos

“ *A ideia de desenvolver tipos aprofunda o entendimento em tipografia. Mas, mesmo assim, o type design depende de determinadas habilidades que demoram um tempo para serem adquiridas. (...) Qualquer um pode aprender a controlar as curvas de Bézier bem rápido, mas isso não o torna um type designer, assim como entender o básico de gramática não o torna escritor. Type design é como fazer panquecas: a primeira não vai sair boa, mas o importante é continuar tentando para que as outras saiam perfeitas.* ”

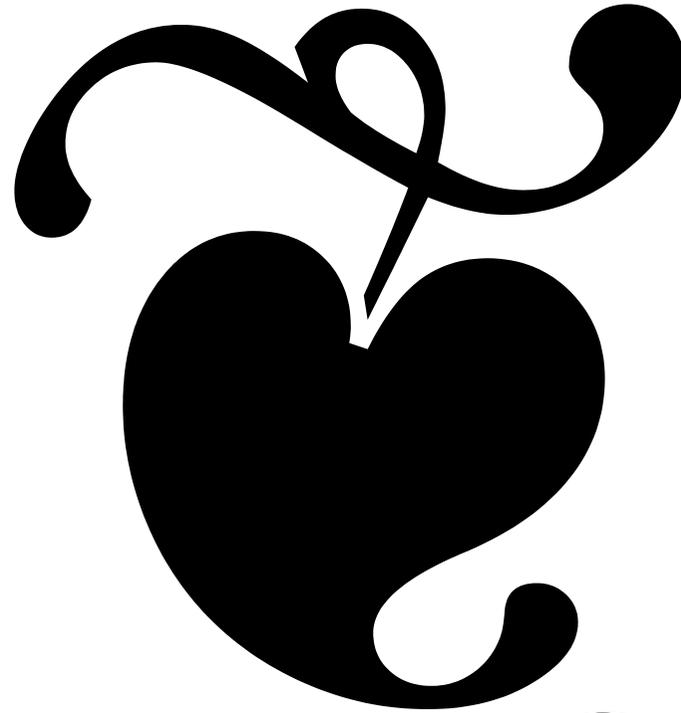
*Peter Bil'ak, fundador da foundry Typotheque e professor de type design na Royal Academy of Art, na Holanda*

# Desenho de tipos

Criando novos tipos

“ Pegue a sua fonte favorita e tente entender o que a torna tão especial. Provavelmente não serão as serifas ou o g minúsculo, mas a característica indescritível que emerge da consideração cuidadosa dedicada a cada aspecto do design. ”

*Jonathan Hoefler (Hoefler & Frere-Jones, Type Foundry)*



tipografia

# AVISO

Esse material é uma construção de anos de pesquisa e ensino.

É um material **disponibilizado gratuitamente**.

Em caso de reprodução, cite a fonte.

Caso tenha sido útil e você ache justo, você pode pagar uma  
cerveja enviando um **pix de qualquer valor** para o e-mail:  
[pix@rafaelhoffmann.com](mailto:pix@rafaelhoffmann.com)

Você pode mandar um e-mail agradecendo também:  
[contato@rafaelhoffmann.com](mailto:contato@rafaelhoffmann.com)



**RAFAEL HOFFMANN**

Designer gráfico e professor

[contato@rafaelhoffmann.com](mailto:contato@rafaelhoffmann.com)

[www.rafaelhoffmann.com](http://www.rafaelhoffmann.com)

[www.behance.net/rafaelhoffmann](http://www.behance.net/rafaelhoffmann)