

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

GUILHERME DE OLIVEIRA ANDRADE

DESENVOLVIMENTO DE FONTE PARA TEXTOS
IMPRESSOS EM TAMANHOS PEQUENOS

BRASÍLIA — DF

2022

GUILHERME DE OLIVEIRA ANDRADE

DESENVOLVIMENTO DE FONTE PARA TEXTOS
IMPRESSOS EM TAMANHOS PEQUENOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Design, Departamento de Design, Instituto de Artes, Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Design com habilitação em Programação Visual.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Dietzsch

BRASÍLIA — DF

2022

TERMO DE APROVAÇÃO

GUILHERME DE OLIVEIRA ANDRADE

DESENVOLVIMENTO DE FONTE PARA TEXTOS

IMPRESSOS EM TAMANHOS PEQUENOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Design, Departamento de Design, Instituto de Artes, Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Design com habilitação em Programação Visual.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Dietzsch

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Rafael Dietzsch
Universidade de Brasília
Membro da Banca

Prof. Dr. André Camargo Thome Maya Monteiro
Universidade de Brasília
Membro da Banca

Prof. Me. Ricardo Esteves Gomes
Universidade Federal do Espírito Santo
Membro da Banca

Brasília, 05 de maio de 2022

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer à minha família, por sempre me ajudar e me incentivar. Em especial aos meus pais, por possibilitarem meus estudos, por me ensinarem, aconselharem, acompanharem e auxiliarem com muito amor, carinho, paciência e cuidado. Agradeço também à minha irmã, por todo o suporte, conversas e conselhos.

Sou muito grato à Lígia e família, pelo amor, carinho, acolhimento e pelas palavras de incentivo. À Lígia, obrigado por me inspirar e me estimular a continuar crescendo, pela parceria, pelas risadas e por tornar sempre o caminho mais leve e doce.

Aos meus amigos, pelas conversas, companhia, apoio e diversão.

Agradeço também aos professores que fizeram parte dessa jornada. Em especial, ao Rafael Dietzsch, pelas ponderações e ensinamentos, por me receber em sua casa, por me confiar seus livros e microscópio e por me emprestar sua impressora. Ao Ricardo Esteves, pela avaliação e contribuição, e aos professores André Maya, Gabriel Lyra, Georgia Castro, Marisa Maass e Symone Jardim, por marcarem minha graduação e contribuírem para despertar minha paixão pelos estudos em design.

RESUMO

Este trabalho consiste no registro do desenvolvimento de uma fonte projetada para tamanhos pequenos e nos estudos necessários para o desenvolvimento de variações de peso e de tamanhos óticos. Para tanto, foram realizados estudos sobre a história da tipografia, expressividade e design de tipos. Além disso, analisou-se a aplicação de tipos em tamanhos pequenos e famílias tipográficas projetadas para esse fim. O nome Minikin foi escolhido para a fonte porque era a forma como o tamanho 3 pontos era chamado no uso de tipos de metal em algumas regiões. Para desenvolvê-la a metodologia consistiu em: geração de alternativas, desenvolvimento da solução, testagem, refinamento e estudos das versão Micro e das variações de peso. Por fim, a fonte projetada atinge o objetivo de adequar-se ao uso em tamanhos pequenos.

Palavras-chave: Design de tipos, Tipos para tamanhos óticos, Fonte micro, Processos de design, Programação visual.

ABSTRACT

This work consists of recording the development of a font designed for small sizes and the studies necessary for the development of variations in weight and optical sizes. To this end, studies were carried out on the history of typography, expressiveness and type design. In addition, I analysed the application of types in small sizes and type families designed for this purpose. The name Minikin was chosen for the font because it was what the 3-point size was called in the use of metal typefaces in some regions. To develop it, the methodology consisted of: generation of alternatives, development of a solution, testing, refining and studying of the Micro version and weight variations. Finally, the designed font achieves the goal of being suitable for use in small sizes.

Keywords: Type design, Types for optical sizes, Micro font, Design processes, Visual program.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: Adobe Jenson em diferentes tamanhos óticos. Em tamanhos pequenos há hastes e serifas mais pesadas, espaço entre letras maior, altura-x maior, contraformas mais abertas e caracteres mais largos (UNGER, 2018, p. 144). 14
- Figura 2: Letras maiúsculas e minúsculas em 50 pontos da fonte Adobe Jenson, que foi projetada com base em tipos renascentistas. 16
- Figura 3: Estágios na fabricação de uma punção, usada para gerar a matriz tipográfica (SMEIJERS, 2015, p. 83). 17
- Figura 4: Letra a minúscula da fonte Demos de Gerard Unger decomposta em vários bitmaps. (UNGER, 1979, p. 137) 19
- Figura 5: Letra b em formato Ikarus. (KAROW, 1940, p. 90) 19
- Figura 6: Comparação entre a aparência das letras da Minion Pro Regular, em corpo 90 pontos (esquerda) e em mapa de bits corpo 12 pontos ampliado 7,5x (direita). 19
- Figura 7: Variações da família de tipos Myriad com suas 15 fontes primárias destacadas em preto. (Adobe Systems Incorporated, 1997, p. 21) 20
- Figura 8: Forma das letras h ilustrando a fórmula de W. A. Dwiggins. (COLES, 2017) 21
- Figura 9: Demonstração de caracteres marcantes da Bell Centennial em corpo 56 pontos. 22
- Figura 10: Letras da fonte Bitstream Charter em corpo 250 pontos demonstrando as serifas simplificadas. 22
- Figura 11: Caracteres da fonte Demos Next em corpo 98 pontos. 24
- Figura 12: Galfra aplicada em 5 pontos. (MANDEL, 1978, p. 59) 25
- Figura 13: Ilustrações contidas na aplicação de Simoncini para patentear seu método de deformação reversa. (CAVEDONI, 2017) 27
- Figura 14: Diagrama simplificado do mecanismo convencional de funcionamento da flexografia. (VILLAS-BOAS, 2010, p. 96) 28
- Figura 15: Chapa de fotopolímero utilizado na matriz flexográfica. (BANN, 2012, p. 81) 28
- Figura 16: Bullet e número um, impressos em flexografia em embalagem de creme de leite sem lactose Italc. 29
- Figura 17: Letra **M** impressa em flexografia em embalagem de creme de leite sem lactose Italc. 30
- Figura 18: Número quatro e **m** impressos em flexografia em embalagem de bala FINI Tubes. 31
- Figura 19: Letras **a**, **g** e **e** impressas em flexografia em embalagem de açúcar light amostra grátis Magro. 31

Figura 20: Letras p , e , s e a de proporções condensadas impressas em flexografia em embalagem de creme de leite sem lactose Italc.	32
Figura 21: Composição adequada de tipos impressos em flexografia em rótulo de hidratante de extrato de calêndula Granado.	33
Figura 22: Composição com g e e em rótulo de hidratante de extrato de calêndula Granado.	34
Figura 23: Letras c , o e p em rótulo de hidratante de extrato de calêndula Granado	34
Figura 24: Composição com Ç em rótulo de hidratante de extrato de calêndula Granado	35
Figura 25: Exemplificação do acúmulo de tinta no P em rótulo de hidratante de extrato de calêndula Granado.	35
Figura 26: Letra A em rótulo de hidratante de extrato de calêndula Granado.	36
Figura 27: Análise de fontes para tamanhos pequenos do grupo Adobe Originals.	37
Figura 28: Análise de fontes para tamanhos pequenos.	38
Figura 29: Texto exemplo composto na fonte Brevier em corpo 22 pontos.	39
Figura 30: Letras a e g da Brevier destacadas em corpo 200 pontos.	39
Figura 31: Letras a e g da Brevier impressas em corpo 6 pontos ampliadas.	40
Figura 32: Letras a e g da Brevier impressas em corpo 4 pontos ampliadas.	40
Figura 33: Texto exemplo composto na fonte Freight Macro em corpo 24 pontos.	41
Figura 34: Letras a e g em corpo 250 da Freight Macro.	41
Figura 35: Letras g e a da Freight Macro impressas em corpo 6 pontos ampliadas.	42
Figura 36: Letras g e a da Freight Macro impressas em corpo 4 pontos ampliadas.	42
Figura 37: Texto composto em Minuscule 5 Regular em corpo 32 pontos (HUOT-MARCHAND, 2017, p. 23)	43
Figura 38: Texto composto em Minuscule 2 Regular em corpo 32 pontos (HUOT-MARCHAND, 2017, p. 11)	43
Figura 39: Demonstração de caracteres da fonte Rubi Regular (DIETZSCH, 2021, p. 57)	44
Figura 40: Composição demonstrando a fonte Minotaur Beef Bold em diferentes tamanhos (Production Type, 2017, p. 41)	44
Figura 41: Análise de diferentes tamanhos da família de tipos Garamond (DIETZSCH, 2021, p. 24)	45
Figura 42: Análise de diferentes tamanhos da família de tipos Gill Sans (DIETZSCH, 2021, p. 29)	45
Figura 43: Primeiro estudo sobre a forma das letras feito em outubro de 2021. Reduzido à aproximadamente 54% do tamanho original	47

Figura 44: Estudo dos contornos das letras. Reduzido à aprox. 54%	47
Figura 45: Estudos e esqueleto da fonte. Reduzido à aprox. 54%	48
Figura 46: Estudos sobre serifa e desenvolvimento das variações leve e pesadas a partir do esqueleto. Reduzido à aprox. 54%	49
Figura 47: Geração de um peso intermediário e teste de ink-traps na fonte. Reduzido à aprox. 54%	50
Figura 48: Primeiro teste de impressão com anotações sobre proporção. Impressão em impressora jato de tinta caseira. Reduzido à aprox. 54%	51
Figura 49: Primeiro teste de impressão em 10, 8 e 6 pts com entrelinhas diferentes. Reduzido à aprox. 54%	51
Figura 50: Teste de impressão 4, impressão à laser. Reduzido à aprox. 54%	52
Figura 51: Teste de impressão 4 em tamanhos pequenos, impressão à laser. Escala real	53
Figura 52: Rascunhos e teste de versões mais pesadas em busca de expressividade. Reduzido à aprox. 54%	54
Figura 53: Rascunhos de diferentes proporções e terminais. Reduzido à aprox. 54%	55
Figura 54: Desenhos mais consistentes dos caminhos explorados nos últimos rascunhos. Reduzido à aprox. 54%	55
Figura 55: Alternativas para a escolha de partido	56
Figura 56: Estudo das letras maiúsculas e de acabamentos para as serifas. Reduzido à aprox. 54%	57
Figura 57: Teste de impressão das minúsculas. Reduzido à aprox. 54%	58
Figura 58: Teste de impressão das minúsculas em tamanhos pequenos. Escala real	58
Figura 59: Letra a em tamanho 6 pontos ampliada aprox. 63x.	59
Figura 60: Letra e em tamanho 6 pontos ampliada aprox. 63x.	59
Figura 61: Letra g em tamanho 4 pontos ampliada aprox. 63x.	60
Figura 62: Teste com minúsculas e maiúsculas com 30 emes de tracking usando impressora a laser caseira e comparando com outros exemplares. Escala real	61
Figura 63: Letras g e e tamanho 5 pontos ampliadas aprox. 63x e impressas a laser.	62
Figura 64: Anotações feitas em reunião de orientação nas letras minúsculas. Reduzido à aprox. 54%	63
Figura 65: Anotações feitas em reunião de orientação nas letras maiúsculas. Reduzido à aprox. 54%	63
Figura 66: Testes de terminal para o J.	64

Figura 67: Versão final das letras R , K , Q e J em corpo 180 pontos.	64
Figura 68: Anotações feitas pelo autor em primeiro teste de impressão dos numerais. Reduzido à aprox. 54%	65
Figura 69: Anotações feitas pelo orientador na versão seguinte dos numerais. Reduzido à aprox. 54%	65
Figura 70: Teste de impressão com acentuação, maiúsculas, minúsculas e numerais. Escala real	66
Figura 71: Letras ç e á impressas em corpo 5 pontos ampliadas aprox. 63x.	67
Figura 72: Letras ç e á finais impressas em corpo 5 pontos ampliadas aprox. 63x.	67
Figura 73: Letras i e ã impressas em corpo 5 pontos ampliadas aprox. 63x.	68
Figura 74: Letras i e ã finais impressas em corpo 5 pontos ampliadas aprox. 63x.	68
Figura 75: Estudo dos símbolos, pontuações, acentos e caracteres restantes. Reduzido à aprox. 54%	69
Figura 76: Anotações finais pelo orientador sobre as maiúsculas. Reduzido à aprox. 54%	69
Figura 77: Esquema evolutivo da Minikin com principais versões.	70
Figura 78: Esquema evolutivo de caracteres marcantes da fonte.	71
Figura 79: Conjunto completo de caracteres desenvolvidos.	71
Figura 80: Letras a e n da Minikin Regular em corpo 5 pontos ampliadas em aprox. 63x. Imagem retirada de exemplar impresso do Specimen (APÊNDICE A)	72
Figura 81: Letras g e s da Minikin Regular em corpo 5 pontos ampliadas em aprox. 63x.	72
Figura 82: Letras s , i e x da Minikin Regular em corpo 5 pontos ampliadas em aprox. 63x.	73
Figura 83: Letras f , r e o da Minikin Regular em corpo 5 pontos ampliadas em aprox. 63x.	73
Figura 84: Acabamento de quinta entre hastes curvas e retas exemplificado na letra p .	74
Figura 85: Acabamento de quina das letras diagonais, exemplificado na letra v .	75
Figura 86: Comparação entre versão Regular e versão Micro das letras g , r , á , s e e	76
Figura 87: Ampliação aprox. 63x das letras g , r e á da versão Regular.	76
Figura 88: Ampliação aprox. 63x das letras g , r e á da versão Micro.	77
Figura 89: Ampliação aprox. 63x das letras s e e da versão Regular.	77
Figura 90: Ampliação das letras s e e da versão Micro.	78

Figura 91: Comparativo entre versão Regular e novas proporções da versão Micro	78
Figura 92: Sobreposição das versões Regular e Micro.	79
Figura 93: Comparação entre Minikin Regular e Minikin Micro.	79
Figura 94: Letras p , a e n da Minikin impressas em tamanho 3.5 pontos ampliadas aprox. 63x.	80
Figura 95: Letras p , a e n da Minikin Micro impressas em tamanho 3.5 pontos ampliadas aprox. 63x.	80
Figura 96: Letras p , a e n da Minikin impressas em tamanho 3 pontos ampliadas aprox. 63x.	81
Figura 97: Letras p , a e n da Minikin Micro impressas em tamanho 3 pontos ampliadas aprox. 63x.	81
Figura 98: Esquema explicativo do método de Gerard Unger para geração de pesos maiores.	82
Figura 99: Rascunho e anotações da versão ExtraBold feitas usando o método de Unger. Reduzido à aprox. 62%	83
Figura 100: Comparação entre a versão Regular e versão Extrabold digitalizada. Reduzido à aprox. 62%	83
Figura 101: Estudo de contraformas da versão Extrabold. Reduzido à aprox. 62%	83
Figura 102: Gráfico explicativo da distribuição linear dos pesos na interpolação. (SCHEICHELBAUER, 2021)	84
Figura 103: Gráfico explicativo da distribuição proposta dos pesos na interpolação por De Groot. (SCHEICHELBAUER, 2021)	84
Figura 104: Gráfico explicativo da distribuição dos pesos na interpolação proposta por Impallari. (SCHEICHELBAUER, 2021)	85
Figura 105: Teste da distribuição de peso das intâncias na interpolação. Reduzido à aprox. 53%	86
Figura 106: Minikin e Minikin Micro demonstrando as versões Regular, Medium, SemiBold, Bold e ExtraBold. Reduzido à aprox. 53%	86
Figura 107: Letras a e n da Minikin Micro ExtraBold impressas em corpo 5 pontos ampliadas aprox. 63x.	87
Figura 108: Letras a e n da Minikin ExtraBold impressas em corpo 5 pontos ampliadas aprox. 63x.	87
Figura 109: Letras a e n da Minikin Micro SemiBold impressas em corpo 5 pontos ampliadas aprox. 63x.	88
Figura 110: Letras a e n da Minikin SemiBold impressas em corpo 5 pontos ampliadas aprox. 63x.	88

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Justificativa	14
1.2 Objetivos	15
1.2.1 Objetivo Geral	15
1.2.2 Objetivos Específicos	15
2 PESQUISA REFERENCIAL	16
2.1 Histórica	16
2.2 Expressividade e design de tipos	20
2.3 Projetando com limitações	23
2.4 Fontes em tamanhos pequenos	28
2.5 Fontes para tamanhos pequenos	36
2.6 Outras fontes analisadas	43
3 REQUISITOS DE PROJETO	45
4 DESENVOLVIMENTO	46
4.1 Geração de alternativas	46
4.2 Desenvolvimento da solução	56
4.3 Testes e Refinamento	57
4.4 Estudo da versão Micro	74
4.5 Estudo das variações de peso	82
5 CONCLUSÃO	89

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da escrita foi um marco na história e na formação da sociedade atual, pois permitiu, com mais facilidade, a transmissão de informações, ideias e histórias. A invenção da tipografia também foi revolucionária, uma vez que expandiu a produção de livros e outras obras escritas, democratizando o acesso à informação.

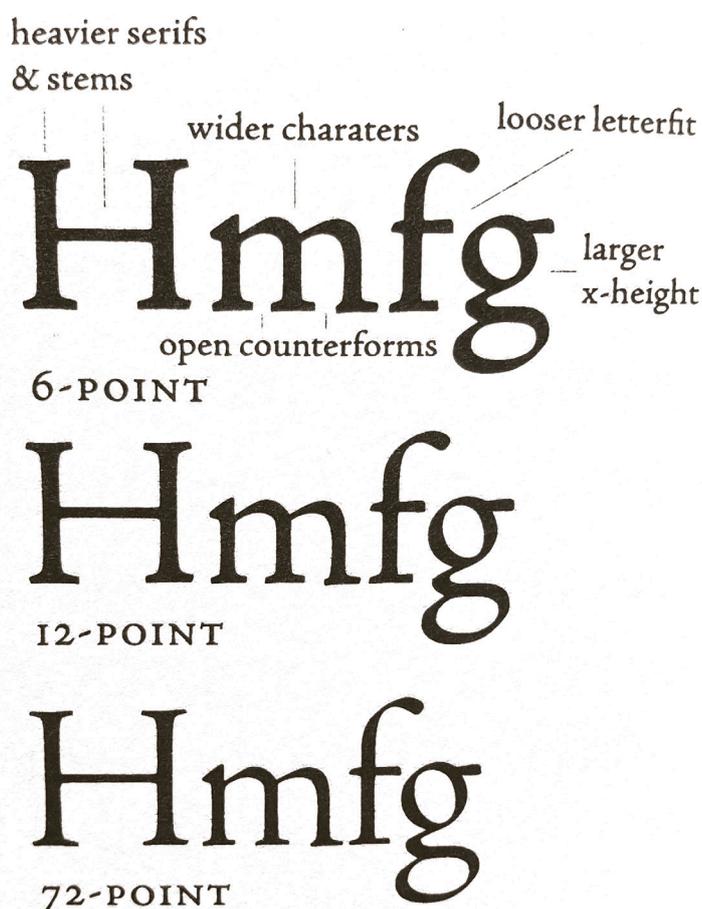
O design de tipos é uma tarefa complexa que exige pensamento sistêmico. Essa atividade consiste no desenvolvimento de conjunto de caracteres, desenhados individualmente, mas que devem funcionar como um todo, formando palavras, frases, parágrafos, páginas de texto e assim por diante. As formas das letras devem possuir consistência e coerência, porque “uma letra, quando medida sozinha, pode não parecer muito grande ou muito pequena, mas dez mil letras compostas em um material impresso repetem o erro dez mil vezes e, mesmo o erro sendo mínimo, o efeito será o oposto do pretendido” (FOURNIER, 1764, apud SMEIJERS, 2015, pp. 94-95). Isso ocorre tanto nas próprias formas das letras, quanto nos espaços dentro de cada letra, entre as letras, entre as linhas e, por vezes, entre os parágrafos.

Atualmente, os tipos estão em toda parte: nos meios de transporte, na sinalização de trânsito, nos mais diversos documentos e, principalmente, no mundo virtual. Sejam impressos ou em telas, os tipos são feitos para serem usados em vários contextos, cada um com suas particularidades. Este trabalho trata dos tipos impressos em tamanhos pequenos, que comumente estão presentes em embalagens alimentícias, em rótulos farmacêuticos, em etiquetas e em legendas de artigos e revistas. Quando impressos, textos compostos em tamanhos menores que 6 pontos podem apresentar grandes distorções na forma das letras, variando de acordo com o método de impressão e com o suporte utilizado. Assim, para essas composições são necessárias famílias tipográficas criadas com o fim específico de evitar que as distorções comprometam a leitura.

As figuras que não têm sua fonte referenciada, são imagens produzidas pelo autor no desenvolvimento deste trabalho.

1.1 Justificativa

O projeto de fontes para diferentes tamanhos óticos¹ era um hábito comum na época dos tipos de metal. Todavia os limites mecânicos da matriz tipográfica foram superados com a fotocomposição, permitindo a composição em diferentes tamanhos a partir de um único desenho, e assim permaneceu no contexto digital. Portanto, a prática de criação para diferentes tamanhos deixou de ser comum, sobretudo com métodos de impressão cada vez mais precisos e com o uso da tipografia em telas.



A comparison between the regular 6-, 12-, and 72-point primary fonts scaled to the same H-height.

Figura 1: Adobe Jenson em diferentes tamanhos óticos. Em tamanhos pequenos há hastes e serifas mais pesadas, espaço entre letras maior, altura-x maior, contraformas mais abertas e caracteres mais largos (UNGER, 2018, p. 144).

¹ Essa prática consiste em projetar considerando as propriedades e requisitos da leitura em diferentes tamanhos.

Todavia, o uso de tipos adequados para tamanhos pequenos é essencial, principalmente quando o texto contém informações de grande importância. Por exemplo, um dos principais métodos de impressão utilizados para embalagens e rótulos no Brasil é a flexografia, um método que produz grandes distorções nas letras, especialmente em tamanhos pequenos.

Segundo Carter (2014), a criação de um produto unicamente com o objetivo de resolver uma limitação técnica específica tende a tornar-se obsoleta logo que essa limitação for superada. Contudo, mesmo em impressões offset em suportes que não geram muito ganho de ponto², o uso inadequado de tipos nessa escala dificulta a apreensão da informação pela própria limitação da percepção humana.

Além disso, serve como inspiração os objetivos de Unger ao projetar a fonte Demos, que ressalta a intenção em unir o seu próprio “desejo estético e qualidade perceptiva com as restrições tecnológicas necessárias” (UNGER, 1979, p. 134)

Nesse sentido, a importância deste trabalho está não somente em criar uma fonte para esse contexto, mas documentar esse processo, incentivando a produção de mais famílias de tipos para esse fim.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver uma fonte adaptada para impressão de textos em tamanhos pequenos e realizar os estudos necessários para o desenvolvimento de variações de peso e de tamanhos óticos.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Levantamento e revisão da literatura em design de tipos
- Pesquisar e analisar tipos em tamanhos pequenos
- Pesquisar e analisar tipos projetados para tamanhos pequenos
- Estudar a criação de pesos diferentes
- Estudar a criação de uma versão Micro

² Ganho de ponto é o aumento das formas no material impresso, que varia a depender do método de impressão, da quantidade de tinta depositada e das propriedades de absorção da tinta e do suporte utilizados.

2 PESQUISA REFERENCIAL

2.1 Histórica

A leitura do livro *Contrapunção*, de Fred Smeijers (2015) é essencial para compreender de forma aprofundada as técnicas que permitem a fabricação de tipos de metal, além de levantar pontos importantes da história da tipografia. A partir dessa obra, é possível entender as nuances do início da produção tipográfica, sua transição ao longo do tempo e como isso influencia na produção de fontes até hoje.

Smeijers (2015, p. 43) explica que a tipografia só passou a ser vista como algo separado da escrita por volta de 1500, principalmente na Itália. O humanismo italiano assimilou formas de escrita da antiguidade romana clássica – as inscrições feitas na Coluna de Trajano ainda são usadas como inspiração ou forma ideal para as maiúsculas. Entretanto, as obras clássicas usadas como referência para a forma das minúsculas eram, na verdade, reproduções posteriores a esse período.

SENATVSPOPVLVS
QVEROMANVS
hamburgerfontsiiv

Figura 2: Letras maiúsculas e minúsculas em 50 pontos da fonte Adobe Jenson, que foi projetada com base em tipos renascentistas.

Dessa forma, a escrita humanista consolidou-se combinando as capitais romanas e as minúsculas carolíngias. Os humanistas adequaram essas letras na tipografia a seu pensamento racionalista, criando padrões geométricos para a escrita e para as serifas. Assim, apesar de se acreditar que, em seu surgimento, a tipografia foi completamente influenciada pela escrita humanista da época, houve uma influência mútua entre caligrafia e tipografia.

Segundo Smeijers (2015, p. 79) uma das principais técnicas utilizada para a

fabricação de tipos era a contrapunção. A partir de uma peça de aço que seria golpeada à outra, delimitava-se a contraforma da letra. Essa mesma peça poderia ser utilizada para a produção de diferentes letras de construção similar, por exemplo, as letras n e h. Dessa forma, a modularidade da técnica confervia unidade ao conjunto de tipos, além de acelerar bastante a produção.

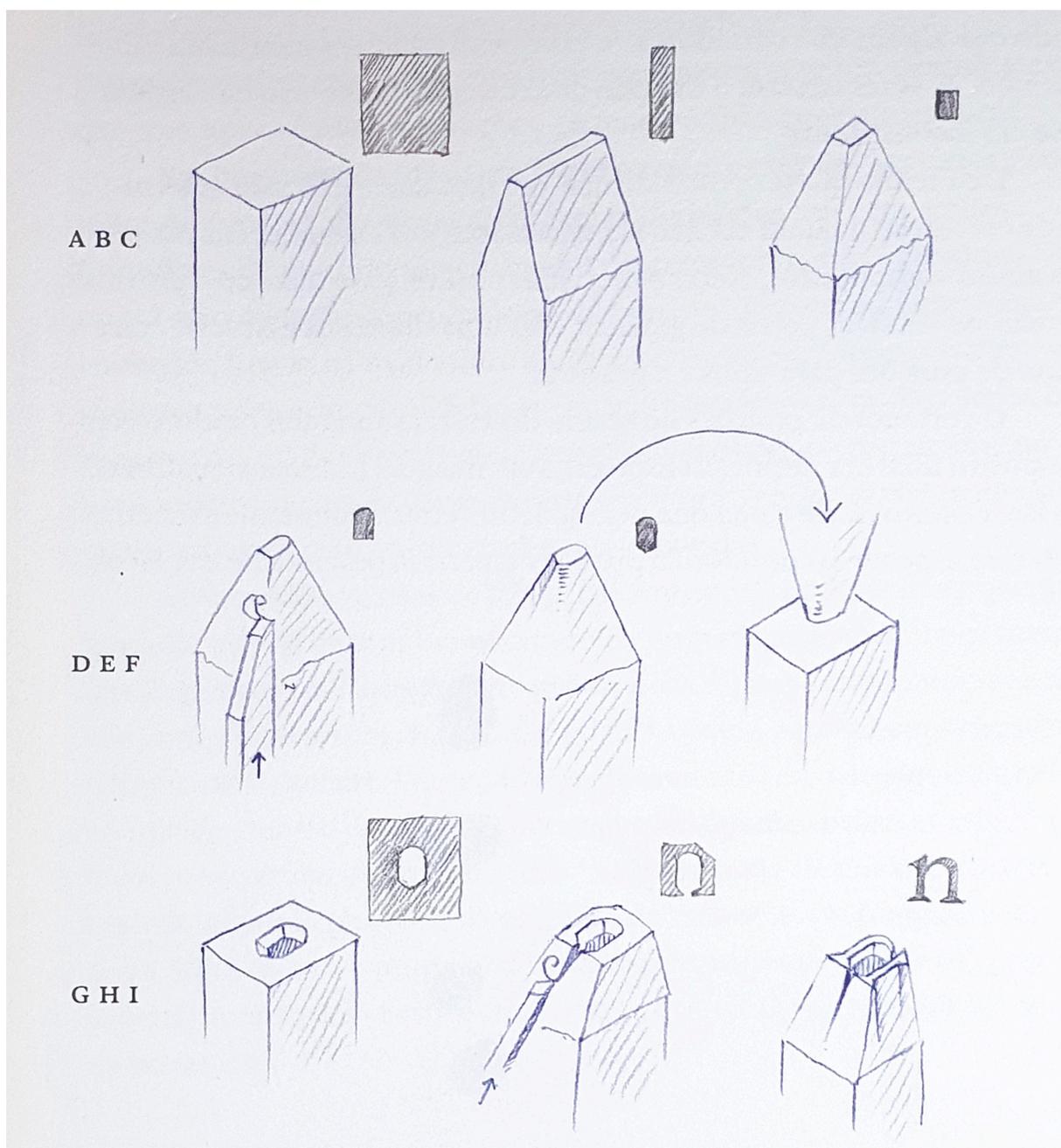


Figura 3: Estágios na fabricação de uma punção, usada para gerar a matriz tipográfica (SMEIJERS, 2015, p. 83).

A forma das letras também foi ditada pela precisão da técnica. Como tudo era feito à mão, os cortadores de tipos evitavam formas muito retas e geométricas, a fim de deixar os erros menos perceptíveis. Isso era necessário, pois trabalhavam em escala real. Por exemplo, como aponta Smeijers (2015, p. 147), o olho de uma letra e de um conjunto de tipos de 10 pontos teria cerca de 0,2 mm de largura.

Durante o século dezenove, com a mecanização da fabricação dos tipos, os cortadores de punções perderam sua posição de projetistas e executores, tornando-se braços que executavam o desenho de letras de outras pessoas como reflexo da industrialização e da segmentação da produção (SMEIJERS, 2015, p. 121). O aumento na produção de tipografia se intensificou ainda mais com a invenção da fotocomposição. Mas foi só por volta dos anos 1950 que houve uma verdadeira democratização da tipografia. Com o desenvolvimento de fotocopiadoras, pequenas impressoras offset, máquinas de escrever e, principalmente, computadores pessoais uma consciência tipográfica tornou-se ainda mais comum entre as pessoas não especialistas (UNGER, 2018, pp. 90-91).

Para entender esse período de transição da tipografia dos tipos de metal para o mundo digital, é importante a leitura do artigo *A Brief Overview of Developments in Digital Type Design* (ULRICH, 2018), que foca nos desafios consequentes dessas novas tecnologias e na produção tipográfica desse contexto.

Conforme o autor, a segunda metade do século vinte é um período de rápido desenvolvimento de novas tecnologias que influenciaram diretamente no design de tipos. A tecnologia de fotocomposição permitiu que as fontes, antes feitas de metal, fossem usadas a partir de tiras de papel fotográfico. Contudo, a partir da criação da Digiset, uma máquina de fotocomposição, que os tipos se tornaram definitivamente imateriais. A tecnologia permitia a substituição das matrizes físicas por uma descrição numérica das letras. Tipos tiveram de ser desenhados especificamente para o equipamento e precisavam se encaixar em um grid de pixels (Figura 4).

A Digiset, todavia, era limitada quanto à reprodução dos tipos em diferentes tamanhos. Como observou Ulrich (2018), a solução para isso foi a criação de formatos

vetoriais, implementada no sistema Ikarus. Esse contexto de desenvolvimento de tipos digitais para a produção de matrizes de fotocomposição levou a consideração ink-traps, spikes entre outros recursos na forma das letras.

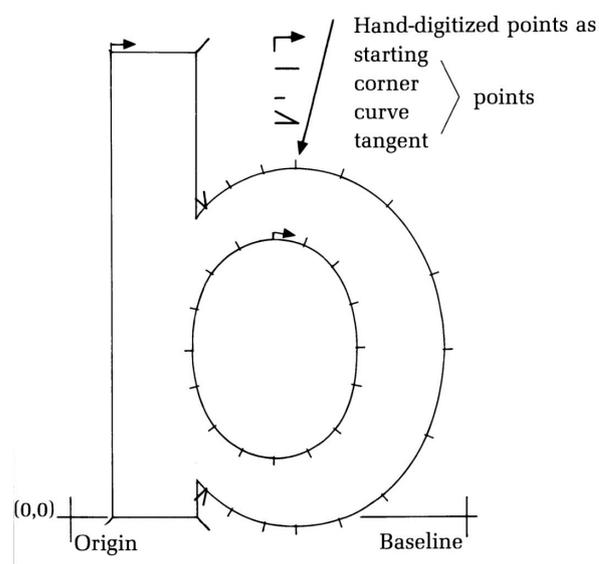
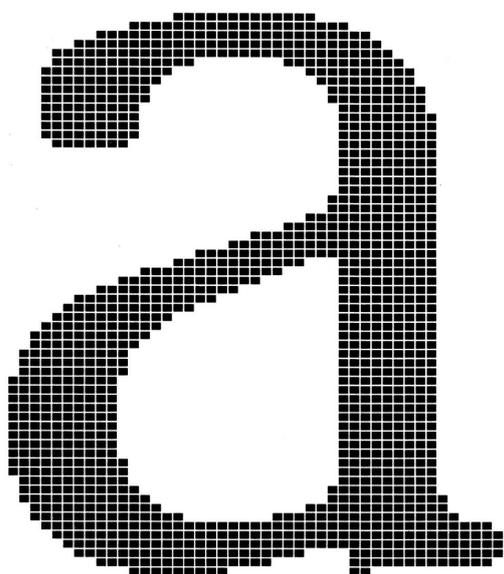


Figura 4: Letra a minúscula da fonte Demos de Gerard Unger decomposta em vários bitmaps. (UNGER, 1979, p. 137)

Figura 5: Letra b em formato Ikarus. (KAROW, 1940, p. 90)



Figura 6: Comparação entre a aparência das letras da Minion Pro Regular, em corpo 90 pontos (esquerda) e em mapa de bits corpo 12 pontos ampliado 7,5x (direita).

O formato vetorial recebeu amplo reconhecimento principalmente com a linguagem PostScript e sua implementação na impressora Apple LaserWriter (ULRICH, 2018). Apesar de a imagem aparecer em bitmap nas telas, as letras eram impressas usando as informações vetoriais. Essa linguagem era aceita em diversos dispositivos e foi fundamental para a democratização da tipografia quando os computadores se tornaram acessíveis para a população em geral.

Posteriormente surgiu a tecnologia dos Multiple Masters, que permitia a produção de diferentes variações a partir de dois desenhos feitos pelo designer. Nessa tecnologia ocorre o processo de interpolação, que calcula via software os desenhos intermediários, o que agiliza e dá consistência à produção de tipos. Em seguida, surgiu o formato OpenType, que expandiu a capacidade de armazenamento de caracteres. Em 2016, foi lançada uma especificação para esse formato que, de forma semelhante à interpolação, permite o acesso a inúmeras variações intermediárias em um único arquivo de fonte (ULRICH, 2018).

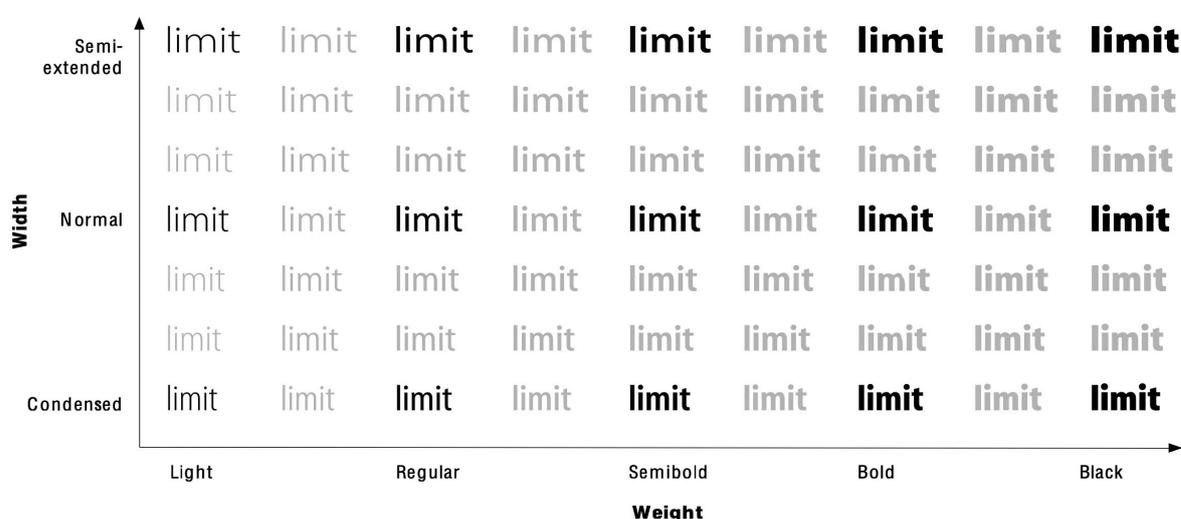


Figura 7: Variações da família de tipos Myriad com suas 15 fontes primárias destacadas em preto. (Adobe Systems Incorporated, 1997, p. 21)

2.2 Expressividade e design de tipos

A partir da compreensão do panorama histórico e do atual contexto, é possível aprofundar-se em questões de expressividade no projeto de tipos a fim de melhor desenvolver e compreender o aspecto formal das fontes. Dessa forma, o artista e designer W. A. Dwiggins, é referência não só no design de tipos, mas também no design de livros, ilustração, publicidade, caligrafia, engenharia e teatro de marionetes criou um importante conceito. Em 1937, criou algo que chamava de “M-Formula”, baseado na sua experiência em esculpir rostos de marionetes em madeira. Ele notou que, quando vistos à distância, do ponto de vista da audiência, os rostos com planos



Figura 8: Forma das letras h ilustrando a fórmula de W. A. Dwiggins. (COLES, 2017)

“Se vistos à distância de um braço, esses designs tipográficos se tornariam suaves, mas energéticos e cheio de personalidade, ao contrário dos tipos técnicos e sem vida presentes nos livros e jornais da época” (COLES, 2017, tradução nossa)³. Como comentou Sindre Bremnes, cofundador da foundry Monokrome, Dwiggins tratava as curvas internas e externas da letra de forma independente, fazendo as letras brilharem na página. Ele acreditava que não era mais necessário imitar os traços da caneta de ponta chata usada na caligrafia (COLES, 2017).

Outro designer de tipos cujo trabalho é de grande valor é Matthew Carter. Em *Minha Vida em Fontes Tipográficas* (2014), Carter introduziu o tema tipografia ao público e falou sobre o seu trabalho como designer de tipos ao longo dos anos. Ele afirmou que fontes tipográficas são muito adaptáveis e, ao contrário das belas artes, o design de tipos esconde seus métodos. Segundo o palestrante, fontes passam por processos de fabricação e possuem uma função, mas possuem um elemento ou valor estético.

Carter foi responsável pela criação de projetos como a Bell Centennial, uma fonte para catálogos telefônicos desenvolvida nos anos 1970, que enfrenta desafios de legibilidade relacionados ao tamanho ótico dos tipos. Neste e em vários outros projetos trabalhou dentro de limitações impostas pela tecnologia e ensinou que trabalhar dentro de limites não pode comprometer o trabalho

³ Do original: “Once seen at arm’s length, text type with such contours would appear smooth, yet ‘energetic’ and full of personality, unlike the technically sound but lifeless book and newspaper type of the day”.

ÀÊGKMQV%\$&*

Figura 9: Demonstração de caracteres marcantes da Bell Centennial em corpo 56 pontos.

v a r c

Figura 10: Letras da fonte Bitstream Charter em corpo 250 pontos demonstrando as serifas simplificadas.

Carter (2014) compartilha sua experiência ao projetar a Charter nos anos 1980. No início do desenvolvimento do formato vetorial para as fontes digitais, havia um problema de armazenamento que desfavorecia o uso de fontes serifadas, que precisavam de muito mais espaço nos computadores em comparação às fontes sem serifa. Carter desenvolveu então uma fonte serifada com detalhes mais simplificados, tão leve quanto as fontes sem serifa. Porém, quando apresentou seu projeto aos engenheiros de software, o problema de espaço já havia sido resolvido. Percebeu que tinha uma solução de design para um problema que não existia mais. Assim, o que começou como um exercício técnico tornou-se um exercício estético.

Ele concluiu que, em tempos de inovações técnicas, designers querem ser influenciados por elas, querem ser pressionados a criar algo novo, mas que uma fonte projetada para uma tecnologia particular é uma fonte que se tornará obsoleta. Essa perspectiva foi de grande importância para a definição do escopo deste projeto, além de servir como guia conceitual ao longo do desenvolvimento da fonte.

A perspectiva de Smeijers comparando o design de tipos móveis com o design de tipos na era digital também serviu como grande inspiração para o desenvolvimento da Minikin. Segundo o autor, o cortador de punções sabia que “a busca pela perfeição matemática era uma busca inútil. Também sabia que, se tentasse remover

as imperfeições, isso o levaria a uma jornada infinita de correções e insegurança” (SMEIJERS, 2015, p. 148). Smeijers observa ainda que, com o desenvolvimento e o avanço de novas ferramentas e tecnologias, muitas vezes deixamos de lado o mundo perceptível e recorremos a números indicados por equipamentos de alta precisão para embasar nossos julgamentos a respeito de uma criação. “Achamos que se tornarmos os números corretos, então o resultado também será bom, mas seres humanos não leem assim [...] a técnica está aqui para nos servir, e não ao contrário” (SMEIJERS, 2015, p. 151).

Apesar disso, a tecnologia, pode ajudar e facilitar o processo, tornando-o um pouco mais rápido, mais acessível e mais barato. Com a perda de sua materialidade, agora os tipos podem ser criados de forma mais livre e independente. Todavia, essa liberdade na produção se reflete na liberdade de uso: é impossível prever inteiramente como uma fonte projetada será usada.

2.3 Projetando com limitações

Um contexto cheio de limitações é um potente motor para o desenvolvimento de ótimas soluções de design. Além disso, o estudo de outros projetos de fontes criadas em situações diferentes de restrição possui grande valor para o desenvolvimento de boas soluções conceituais.

O artigo *The Design of a Typeface* (UNGER, 1979) documenta a criação da fonte Demos, ajudando a entender um pouco do processo de design durante a transição de técnicas e tecnologias no século vinte.

O processo de adaptação de tipos de metal para a fotocomposição exigia antecipações das distorções criadas pela reprodução fotográfica nas formas das letras. Dessa forma, a imagem original raramente poderia ser comparada ao resultado impresso, o que tornava o controle de qualidade precário. Portanto, ao criar a Demos para a Digiset, Unger teve uma abordagem diferente. Ao invés de trabalhar contra os requerimentos do método, ele desenhou a fonte para funcionar com esse método.

quicknova

Figura 11: Caracteres da fonte Demos Next em corpo 98 pontos.

A Demos foi concebida pensando nas distorções possibilitadas pelo equipamento, como inclinação e compressão, e na composição em diferentes tamanhos, que era feita a partir de uma única matriz. Além disso, para impressos de grande tiragem, provavelmente seriam utilizados processos de impressão e papéis de baixa qualidade. Assim, para evitar a perda de qualidade nesses contextos, a fonte foi projetada buscando a simplicidade dos elementos.

“Técnicas devem poder influenciar em um design, mas não devem ditá-lo. Nenhuma técnica em particular [...] deve dominar ou ser a causa de características de design óbvias, pelo menos não quando a fonte for feita para uso geral e leitura contínua. Os caracteres de uma fonte estão sujeitos à distorção ótica do olho do leitor pela sua contínua repetição, constante mudança de combinações, velocidade de leitura e pelo processo de leitura semiconsciente” Quando necessário, os detalhes da Demos que foram originalmente definidos pelas fórmulas baseadas em considerações técnicas foram refeitos por insights de design” (UNGER, 1979, p. 147, tradução nossa)⁴

O designer de tipos francês Ladislav Mandel também tem uma trajetória interessante no design de uma de suas fontes. No artigo *Un caractère pour annuaires téléphoniques* (MANDEL, 1978), o autor discorre sobre o processo de criação da Galfra, fonte projetada para anuários telefônicos italianos que seria composta em máquinas com tubos de raios catódicos.

⁴ Do original: “Techniques should be allowed to influence a design but not to dictate it. Nor should any technique in particular (digitation, CRT, optics, photography, offset lithography) be allowed to dominate or be the cause of obvious design characteristics, at least when the typeface is intended for continuous reading and for general use. The characters of a text face are subject to optical distortion in the reader’s eye by their continuous repetition, constant change in combination, speed of reading, and the half-conscious reading process. Wherever necessary, details of Demos that were originally shaped by formulas based on technical considerations were reshaped by design insight.

ABI GRAFICA 16 v. Boltraffio -----	688 98 65
ABIAMI Attilio, 2/a v. Gorani -----	89 40 00
ABIANI Adele, 4 v. Paisiello -----	23 16 63
ABIATI Antonio, 2 vl. Bianca Maria -----	79 59 58
» Antonio - Rappresentanze	
2 vl. Bianca Maria -----	70 09 62
» Ernesto, 7 vl. Maino -----	78 37 39
ABIC FINANZIARIA PA	
3 p. de Angeli -----	43 06 52
ABIC INDIRIZZI Agenzia Pubblicità Diretta	
32 vl. Cassala -----	832 13 68/835 61 90
ABICICI Olimpia, 8 v. Verona -----	59 76 57
ABICO Adelfina, 60 v. Scanini -----	459 20 25
» Albino, 9 v. Capri -----	456 16 56
» Carolina, 52 Alz. Nav. Pavese -----	832 70 96
» Giovanni, 139 v. Novara -----	452 27 82
» Pietro, 9 v. Capri -----	456 21 86
» Umberto - Riparazioni Radio TV	
21 v. Gianella -----	459 36 81
ABIGNANO Rino, 35 v. Morgheh -----	376 40 56
ABILE - Impresa di Pulizia Imbiancatura e Verniciatura	
34 vl. Testi -----	643 33 43
ABILE Armando, 19 v. Citumno -----	289 00 96
» Fiorentina, 14 v. Sangallo -----	71 13 23
» Giuliana, 2/14 v. Transiti -----	456 13 25
ABINI Rina, 13/a vl. Bligny -----	839 65 76
ABIR Yousef - Tappeti Persiani Autentici	
5 v. pr. Amedeo -----	65 15 10
ABIRASCID Giuseppe, 33 v. Sansovino ---	271 66 83
ABIS - Articoli Bombati Interni Sughero	
49 v. Isimbardi -----	849 77 25
ABIS Ersilia, 23 v. Capecelatro -----	407 96 86
» Francesco, 90 v. Mac Mahon -----	32 16 91
» Francesco, 20 v. Masotto -----	72 92 14
» Giancarlo, 12 v. de Rolandi -----	39 65 93

Figura 12: Galfra aplicada em 5 pontos. (MANDEL, 1978, p. 59)

“A concepção de uma fonte para anuários telefônicos apresenta todos os problemas da escrita tipográfica ao mesmo tempo. Isso ocorre nos seguintes pontos críticos: (1) percepção e legibilidade ideais de um texto de leitura descontínua, dentro dos limites estritos e aparentemente contraditórios de economia máxima de espaço e (2) adaptação do pensamento criativo às mais avançadas tecnologias de composição, bem como aos mais variados modos de expressão devido às exigências das infraestruturas existentes” (MANDEL, 1978, p. 51, tradução nossa).⁵

Na concepção da Galfra, Mandel considerou as mudanças na função e nos usuários das listas telefônicas. Elas haviam se tornado uma extensão do telefone e não eram mais utilizadas apenas por técnicos, mas por todas as camadas da sociedade. Portanto, a fonte teria que atender até mesmo idosos de vista fatigada, tornando necessários a compreensão e o planejamento de como os textos seriam lidos para projetar os tipos (MANDEL, 1978, p. 52).

⁵ Do original: “La conception typographique d’un annuaire téléphonique est une tâche du plus haut intérêt pour le graphiste-typographique. En effet, elle pose tous les problèmes de l’écriture typographique à la fois, dans ses points critiques : (1) perception et lisibilité optimale d’un texte à lecture continue, dans les limites strictes et apparemment contradictoires d’une économie d’espace maximale, (2) adaptation de la pensée créatrice à la technologie de composition la plus avancée, en même temps qu’aux modes d’expression les plus variés dus aux impératifs des infrastructures existantes.

Segundo Mandel (1978, p. 55), a leitura de um texto se dá pela percepção das letras, que são identificadas sobretudo por se diferenciarem uma das outras. De certa forma, lê-se a diferença entre as letras. Na verdade, a leitura é feita dos grupos de letras associadas em palavras que formam uma imagem gráfica específica. Essas “imagens-palavra” são constituídas por uma silhueta, uma configuração exterior e por uma imagem interior, que é formada pela alternância rítmica entre preto e branco. Ele afirma: “De forma geral, podemos dizer que um dos fatores mais importantes para medir a legibilidade é um maior ou menor esforço ocular, desenvolvido ao longo da leitura para identificar as formas. É a fadiga do olho que é a verdadeira medida de legibilidade” (MANDEL, 1978, p. 55, tradução nossa).

Portanto, como a fonte não foi desenvolvida para composição de parágrafos ou blocos de textos longos, Mandel utilizou uma entrelinha muito pequena. As ascendentes e descendentes perderam importância, sobressaindo mais a imagem interior dos caracteres, a visibilidade.

Com isso, além de suas importantes considerações quanto ao design de tipos no contexto do projeto, é possível aprender com as decisões de design que Mandel tomou no desenho da Galfra.

Outra referência de como lidar com limitações técnicas é Francesco Simoncini, um inovador designer de tipos italiano que patenteou um conjunto de técnicas relevantes ao projeto de fontes para tamanhos pequenos. “Sua patente descreve uma deformação reversa das formas das letras, a fim de prever as distorções causadas pelo processo de fotocomposição” (CAVEDONI, 2017, tradução nossa). O “Método Simoncini” foi pioneiro na aplicação de espinhos, cortes nos encontros das hastes com os arcos, encurvamento das partes retas e uma planificação das curvas na linha de base.



Figura 13: Ilustrações contidas na aplicação de Simoncini para patentear seu método de deformação reversa. (CAVEDONI, 2017)

2.4 Fontes em tamanhos pequenos

Para melhor entender o contexto de produção de tipos para tamanhos pequenos, considerou-se importante analisar fontes impressas nessa condição. Dessa forma, observou-se os problemas e traçou-se as soluções para tais. Diferentes métodos de impressão geram efeitos diversos no resultado impresso. Os tipos analisados a seguir foram impressos em flexografia.

A matriz flexográfica é feita de um composto de borracha em alto relevo que permite imprimir em superfícies não absorventes, como plástico e metal (GATTER, 2016). Todavia, causa grandes distorções em tipos pequenos, pois há um considerável ganho de ponto, arredondamento dos cantos e gera o efeito “fantasma”.

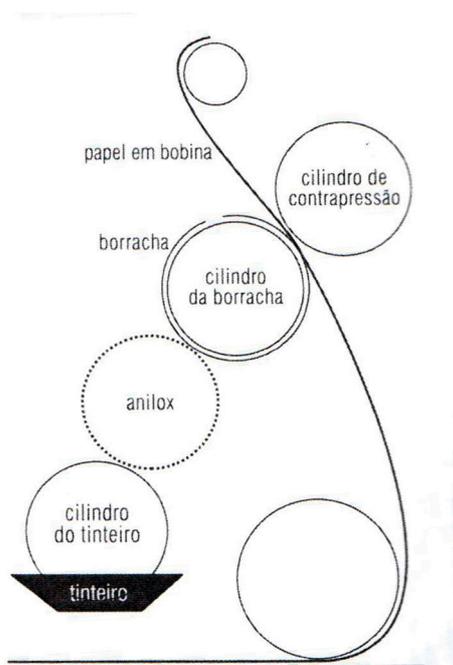


Figura 14: Diagrama simplificado do mecanismo convencional de funcionamento da flexografia. (VILLAS-BOAS, 2010, p. 96)



Figura 15: Chapa de fotopolímero utilizado na matriz flexográfica. (BANN, 2012, p. 81)

As imagens abaixo foram feitas utilizando um microscópio de aumento Celestron 44313, que permitiu observar todos esses fenômenos ampliados. Esse método foi baseado no método proposto por Olocco (2019). Todas as imagens deste trabalho feitas com o equipamento estão ampliadas aproximadamente 63 vezes.

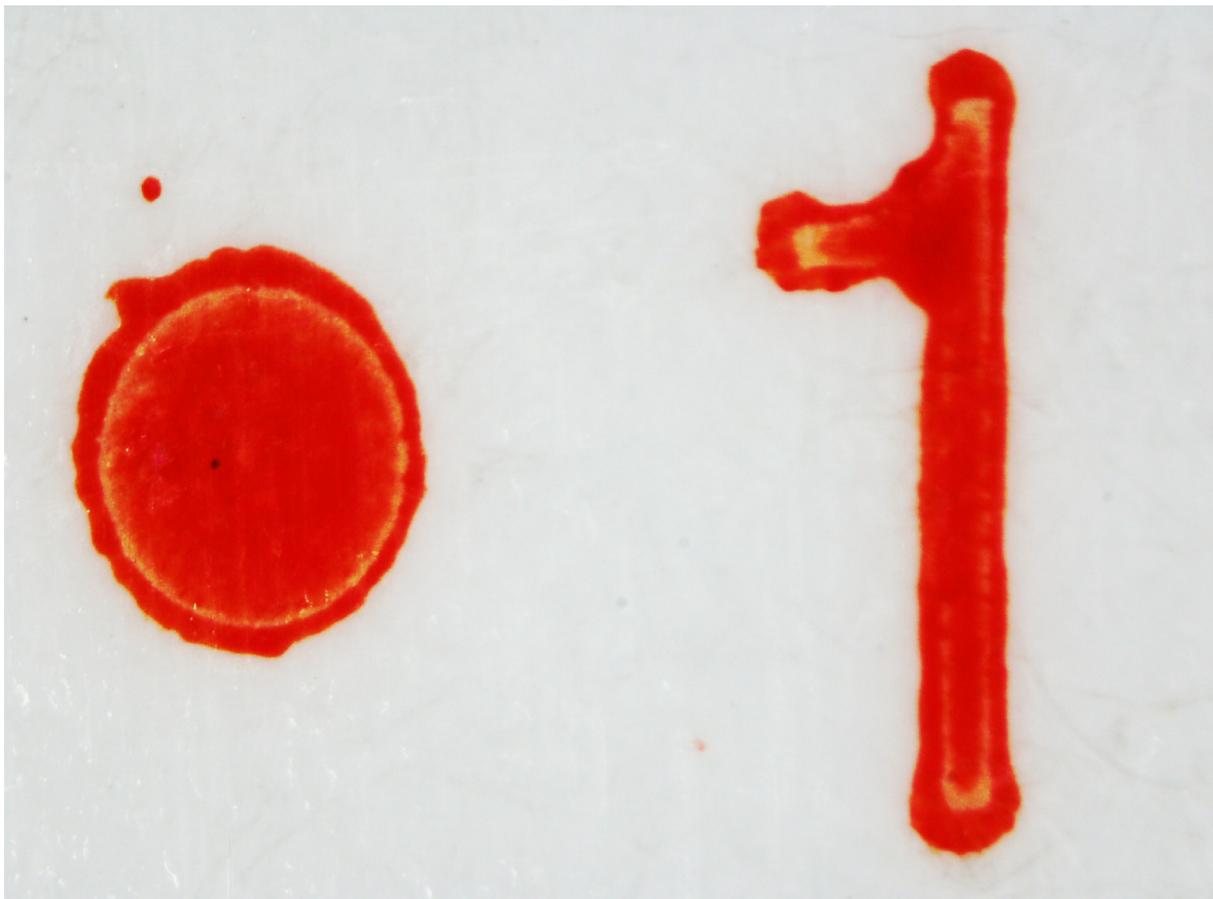


Figura 16: Bullet e número um, impressos em flexografia em embalagem de creme de leite sem lactose Italc.

O efeito fantasma é caracterizado pela ausência de cor nos limites da forma dos tipos na matriz, decorrentes da flexibilidade da borracha e da alta pressão no contato com o papel. O ganho de ponto é o aumento das formas causados pela transferência da tinta da matriz para o suporte. Isso em conjunto com o achatamento da matriz de borracha causa o arredondamento dos cantos das letras, como é possível observar nas arestas superiores da letra **M** abaixo (fig. 16).



Figura 17: Letra **M** impressa em flexografia em embalagem de creme de leite sem lactose Italc.

A análise desses efeitos permite entender distorções que ocorrem nos tipos e que devem ser consideradas no projeto de uma fonte. Os tipos desse contexto têm uma diminuição em suas contraformas. Os espaços internos, principalmente dos caracteres de formas fechadas, como o **4**, **a**, **g**, e **e** (fig.17 e 18), são muito diminuídos, tornando-se quase imperceptíveis ao leitor. Além disso, encontros de hastes com ângulos muito fechados, como na parte inferior do **M** (fig. 16) e na parte superior do **m** (fig.17) acumulam muita tinta, perdendo também muita área de branco. Também observa-se alto ganho de ponto, onde é possível ver claramente os contornos originais e a expansão da tinta no impresso (fig. 16 e 17).



Figura 18: Número quatro e m impressos em flexografia em embalagem de bala FINI Tubes.



Figura 19: Letras a, g e e impressas em flexografia em embalagem de açúcar light amostra grátis Magro.

O espaço externo dos tipos também é muito afetado quando usado de forma inadequada. A composição abaixo (fig. 19) foi feita em uma fonte condensada com espaço entre letras pequeno. Isso resultou em uma completa desconfiguração dos caracteres, que foram emendados em uma só forma.

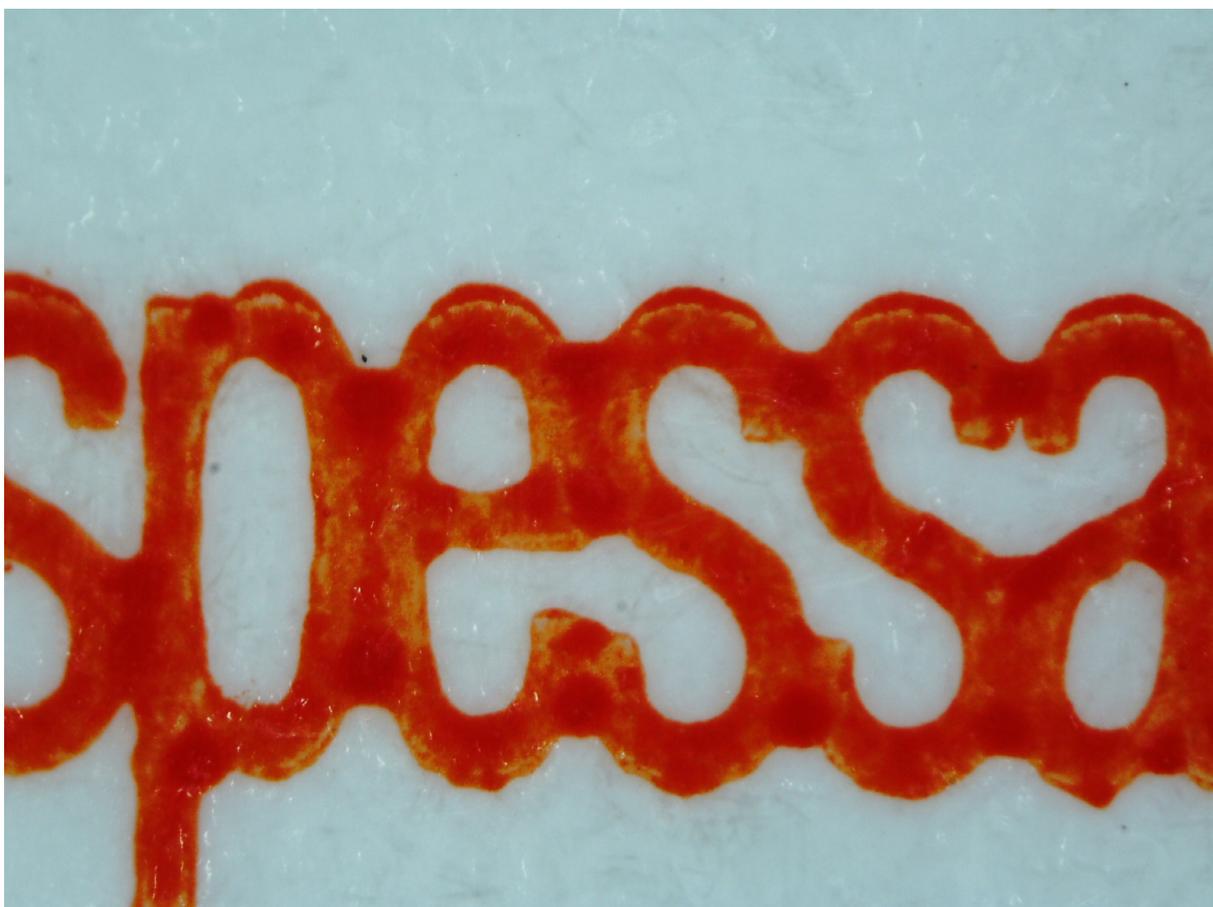


Figura 20: Letras **p**, **e**, **s** e **a** de proporções condensadas impressas em flexografia em embalagem de creme de leite sem lactose Italc.

Quando os tipos são projetados ou utilizados de forma coerente com o tamanho aplicado, o resultado é bem diferente. Apesar de também ter sido impressa em flexografia, a composição a seguir (fig. 20) contém uma qualidade de impressão superior aos exemplos citados anteriormente. Nesse sentido, é importante destacar que os métodos de impressão estão sujeitos a variação de qualidade a depender de fatores relativos ao equipamento e à regulagem utilizada. Portanto, a análise dos tipos é feita a partir do resultado do impresso, mas consciente desse fenômeno.

A fonte funciona muito bem no tamanho utilizado, pois possui um espaçamento entre letras generoso e a forma dos caracteres estão bem definidas. É possível que o

desenho dos tipos possua ink-traps no encontro das hastes, uma vez que há pouquíssimo acúmulo de tinta; por exemplo, na parte superior interna do **a** e na parte superior externa do **n** das figuras abaixo, onde os ângulos de encontro são bem acentuados.

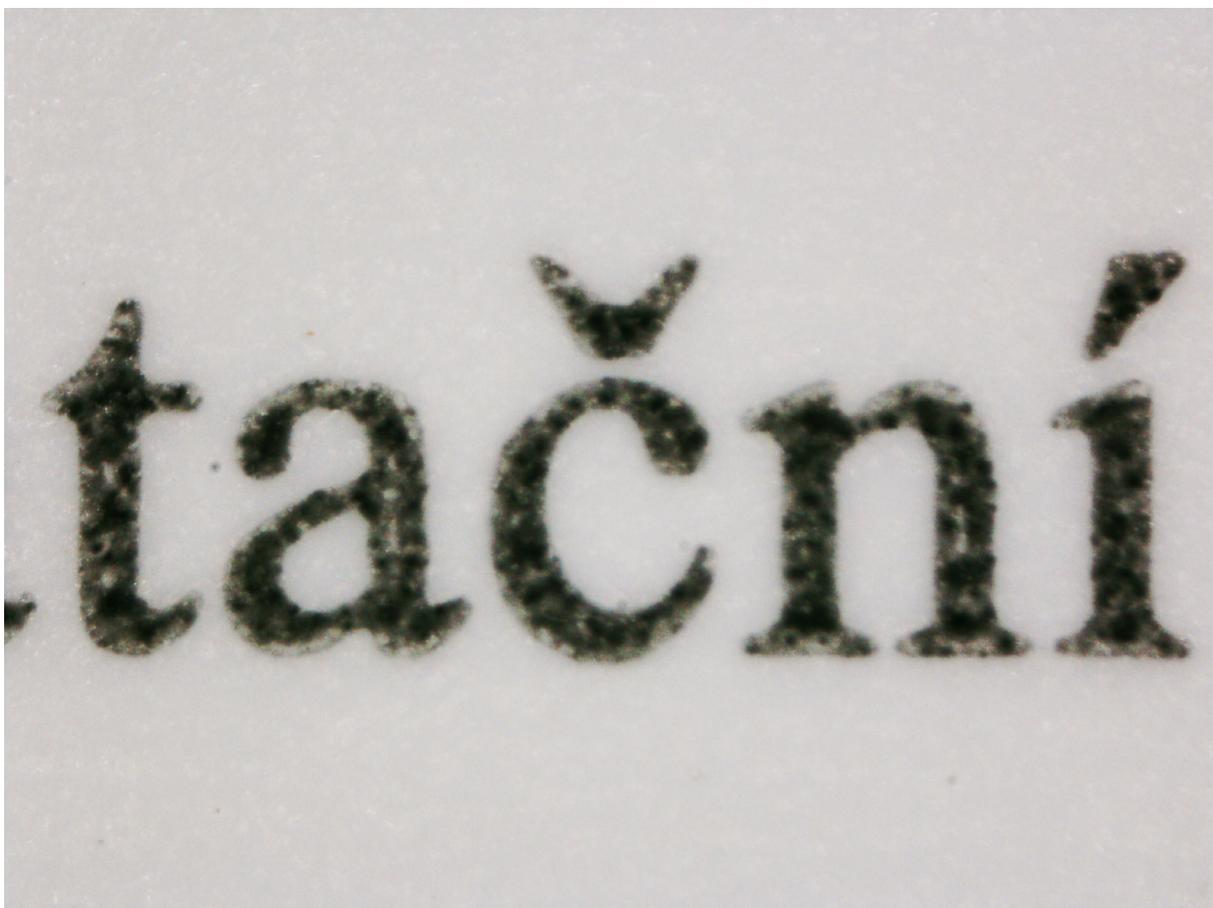


Figura 21: Composição adequada de tipos impressos em flexografia em rótulo de hidratante de extrato de calêndula Granada.

Os acentos também são ponto de destaque, porque permanecem legíveis a olho nu, como no **č** e no **í** acima (fig. 20). Apesar de bem definidos, nota-se que o espaço entre o acento e a letra é pequeno, mantendo-se legível devido à qualidade da impressão. Também devido a isso, o alto contraste entre as hastes não comprometem a leitura, resultando somente em um peso aparente mais leve do que o de costume para uma versão Regular. O espaço interno dos caracteres é um ponto positivo da fonte, que os mantém grandes e legíveis mesmo em letras que costumam ser problemáticas, como o **g** e o **e** abaixo. A consistência se dá por possuírem uma área interna total próxima à mesma medida de caracteres como **c**, **o** e **p**, que têm estruturas favoráveis a áreas maiores.

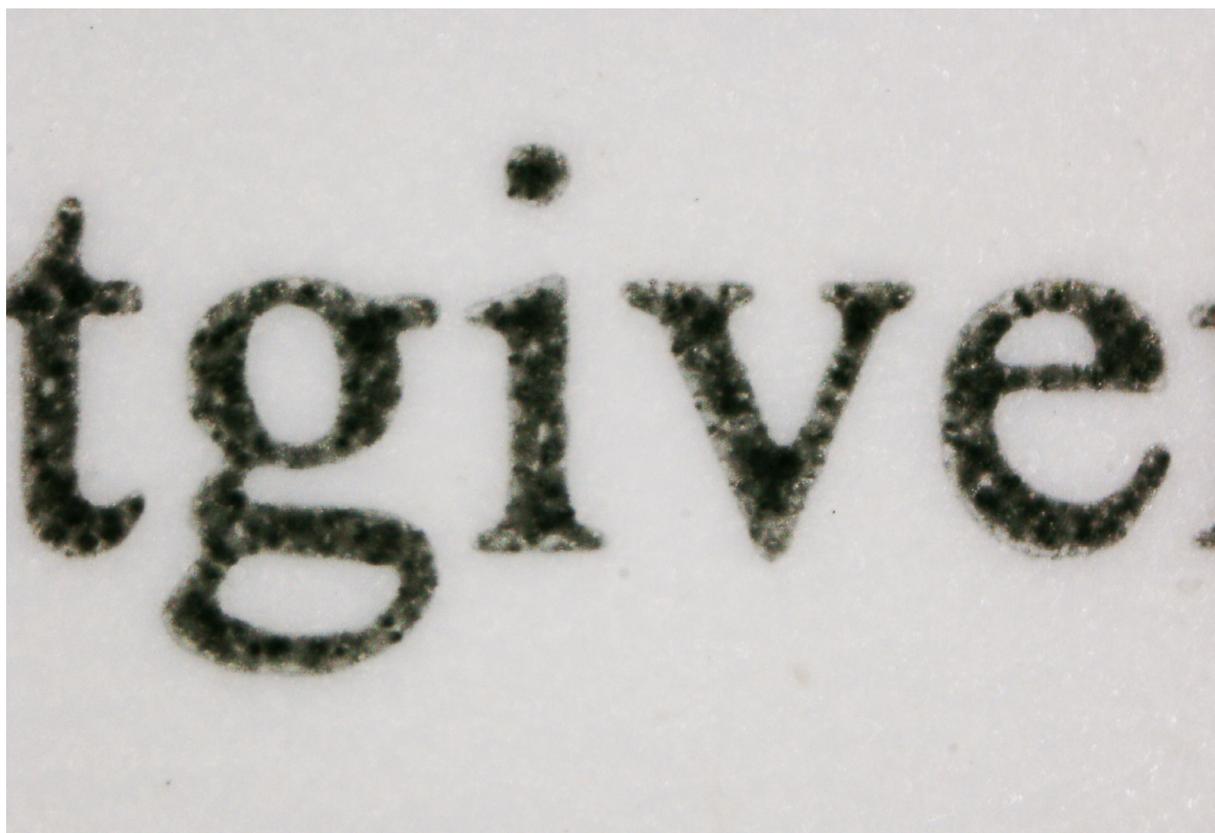


Figura 22: Composição com g e e em rótulo de hidratante de extrato de calêndula Granada.



Figura 23: Letras c, o e p em rótulo de hidratante de extrato de calêndula Granada.

Utilizando outra fonte em um peso maior, também se tem aplicação adequada com espaçamento generoso, contraste um pouco menor quanto à espessura das hastes e acentuações bem delimitadas.



Figura 24: Composição com Ç em rótulo de hidratante de extrato de calêndula Granado.



Figura 25: Exemplificação do acúmulo de tinta no P em rótulo de hidratante de extrato de calêndula Granado.

Entretanto, a área interna dos caracteres é mais afetada pelo acúmulo de tinta. O “olho” do **P** parece um pouco menor quando comparado ao **A**, e as letras **M** e **N** possuem áreas de grande carga de preto nos encontros de suas hastes.

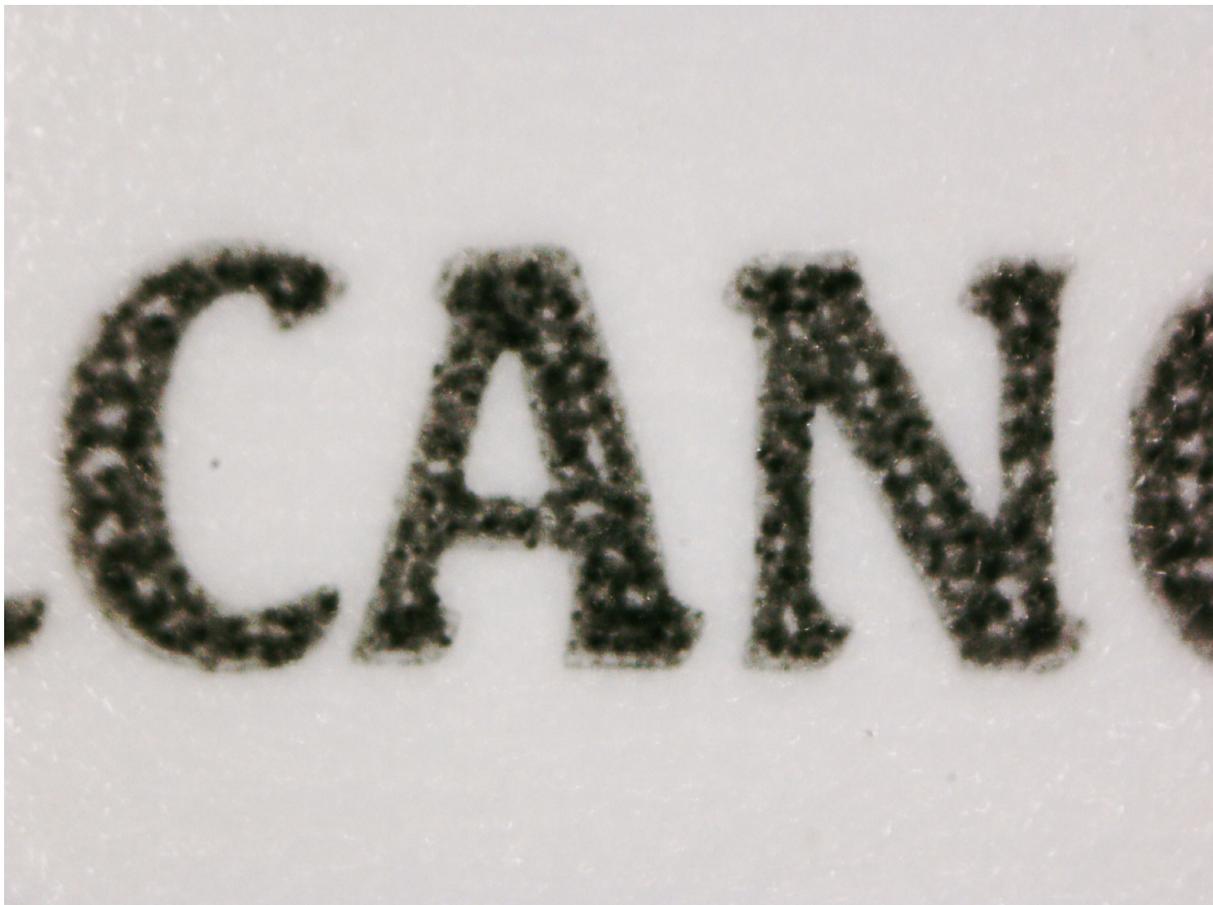


Figura 26: Letra **A** em rótulo de hidratante de extrato de calêndula Granada.

2.5 Fontes para tamanhos pequenos

Analisou-se também algumas fontes produzidas para serem usadas em tamanhos pequenos. Esse estudo teve sua importância na percepção de estratégias utilizadas por designer de tipos para lidar com os sintomas analisados anteriormente. Com um olhar mais atento ao design dos tipos, observam-se as relações de proporção, de serifas, de terminações e de inclinações entre os caracteres.

As principais fontes consideradas foram as do grupo Adobe Originals que possuem versões para tamanhos pequenos.

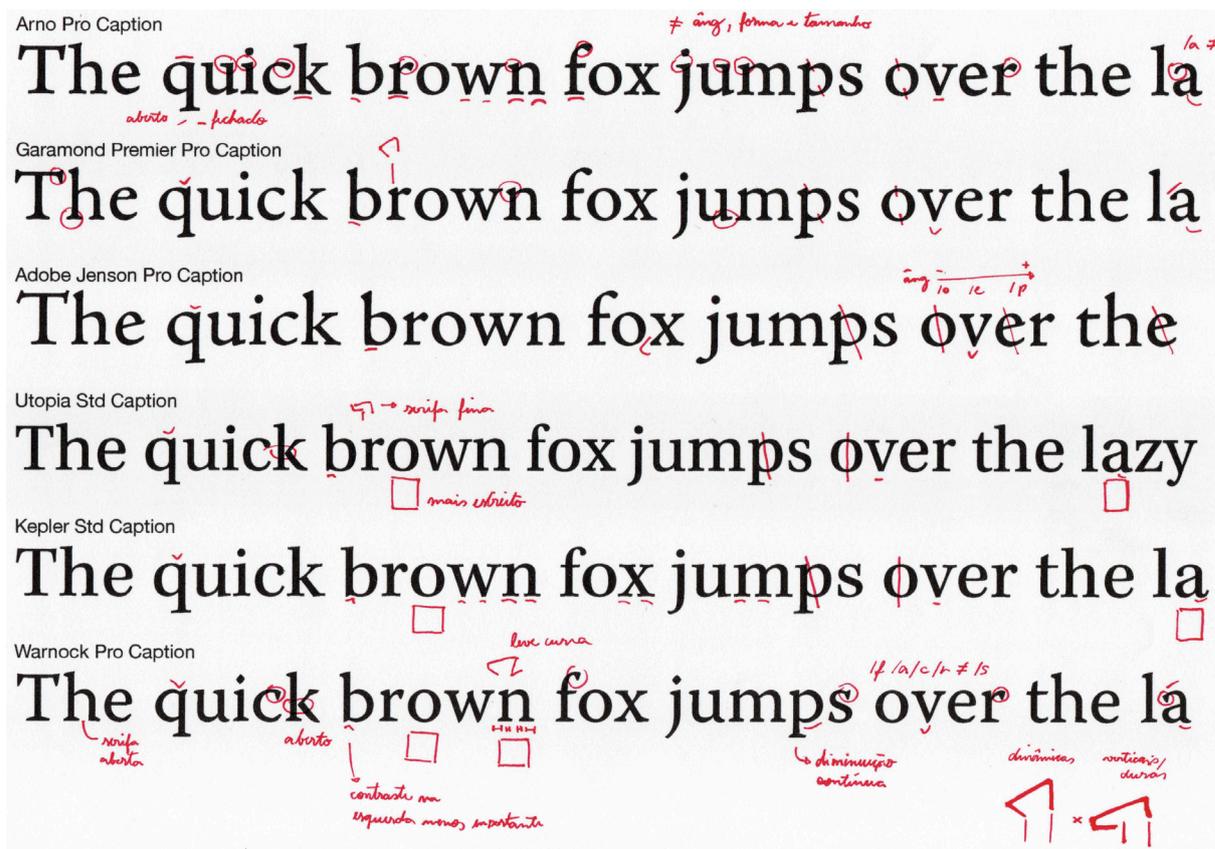


Figura 27: Análise de fontes para tamanhos pequenos do grupo Adobe Originals.

Em geral, essas fontes possuem proporções mais largas e empregam formas mais quadradas na parte interna para aumentar a área de branco, quando comparadas a tipos para títulos. Isso pode ser verificado na letra **n** das fontes Arno, Garamond e Jenson. O mesmo princípio é aplicado nas letras **o**, sendo notável nas fontes Utopia, Kepler, Gimlet e PT Serif. Além disso, percebe-se que as serifas mais triangulares conferem mais dinamicidade aos tipos, possuindo maior ligação com as proporções das letras humanistas, enquanto as serifas mais retangulares conferem mais rigidez.

São muitas as estratégias observadas para aumentar o espaço interno dos caracteres. Na fonte Warnock, pode-se perceber recursos interessantes nas letras **h**, que não possui a parte interna da serifa em um dos lados, **k**, que possui uma distância entre o encontro das hastes da esquerda e da direita, e **n**, que possui uma serifa menor na parte interna. Nas fontes PT Serif, Arno e Chaparral há um aumento na parte interna do **q** quando há uma conexão mais aberta entre a parte curva e reta, eliminando ou reduzindo a terminação da parte superior direita da fonte.

letras possuem formas bastante quadradas, com hastes desconectadas, a fim de prever o acúmulo de tinta e aumentar a área interna. Além disso, suas proporções verticais são ideais para que o texto pareça maior, pois possui ascendentes e descendentes muito pequenas em comparação à altura-x.

The quick brown fox jumps over the lazy dog

Figura 29: Texto exemplo composto na fonte Brevier em corpo 22 pontos.



Figura 30: Letras a e g da Brevier destacadas em corpo 200 pontos.

Os testes abaixo confirmam a necessidade das interferências, a fim de prever o acúmulo de tinta. Ao ser impressa em corpo 6 pontos em impressora à laser, o contorno das letras se encontra composto de haste retas e uniformes, enquanto em corpo 4 pontos, o ganho de ponto deixa as formas mais arredondadas, porém ainda com espaços generosos dentro e fora das letras.



Figura 31: Letras a e g da Brevier impressas em corpo 6 pontos ampliadas.



Figura 32: Letras a e g da Brevier impressas em corpo 4 pontos ampliadas.

A versão Macro da fonte Freight segue uma outra abordagem: formas mais tradicionais e contraste baixíssimo entre as hastes. As letras possuem formas mais arredondadas, mas bem mais largas em comparação à Brevier, o que mantém grandes os espaços internos das letras. Os tipos possuem serifas quadradas e proporcionalmente grandes em relação à forma das letras. Além disso, usam terminais arredondadas em peso próximo ao das hastes em letras como **f**, **j**, **a** e **y**, conferindo-lhes um acabamento suave.

The quick brown fox jumps over the lazy dog

Figura 33: Texto exemplo composto na fonte Freight Macro em corpo 24 pontos.

The image shows two large, bold lowercase letters, 'a' and 'g', in the Freight Macro font. The 'a' is a simple, rounded shape with a thick stem and a small tail. The 'g' is also rounded, with a thick stem and a large, open bowl. The letters are black and set against a white background.

Figura 34: Letras **a** e **g** em corpo 250 da Freight Macro.

No teste impresso as formas das letras se mantêm consistentemente em corpo 6 pontos, apesar de um leve acúmulo de tinta nos cantos. Todavia, em corpo 4 pontos, a área interna de algumas letras se torna bem reduzida, como no **g** e no **a**.



Figura 35: Letras g e a da Freight Macro impressas em corpo 6 pontos ampliadas.

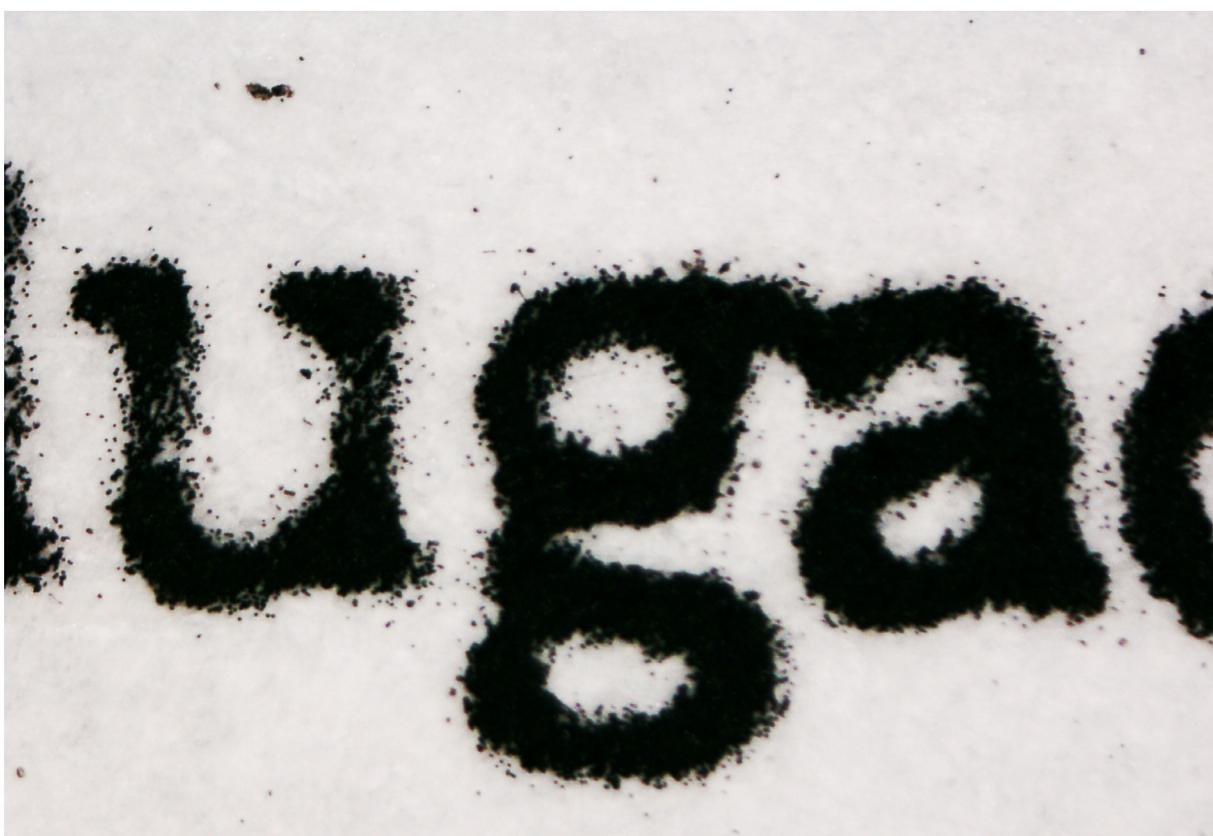


Figura 36: Letras g e a da Freight Macro impressas em corpo 4 pontos ampliadas.

Ressalta-se que a observação ampliada dos tipos serve como método de avaliação do comportamento das formas das letras, mas não pode ser considerada absoluta como avaliadora da legibilidade das fontes. Em corpos tão pequenos, como 4 e 3 pontos, a leitura contínua é inviável devido às próprias limitações fisiológicas do ser humano. Essa análise tem como objetivo testar os limites dos tipos quanto à sua resiliência em situações de desgaste das formas, que pode acontecer em métodos de impressão menos precisos.

2.6 Outras fontes analisadas

As fontes Minuscule, Rubi e Minotaur Beef Bold também serviram de referência para este trabalho. A Minuscule foi escolhida por possuir variações de tamanhos óticos e a Rubi por ser projetada para tamanhos pequenos. Já a família de tipos Minotaur possui a versão Beef Bold que foi usada como referência para a aplicação de ink-traps. Além disso, foram analisadas imagens do catálogo de tipos da empresa Monotype a partir do trabalho de Frederico Dietzsch (2021). Observou-se as características de desenho relativas às formas, contraformas e proporções horizontais e verticais.

**En typographie, le corps
est la taille d'une fonte
de caractères, mesurée en**

Figura 37: Texto composto em Minuscule 5 Regular em corpo 32 pontos (HUOT-MARCHAND, 2017, p. 23)

**En typographie,
le corps est la taille
d'une fonte de**

Figura 38: Texto composto em Minuscule 2 Regular em corpo 32 pontos (HUOT-MARCHAND, 2017, p. 11)



Figura 39: Demonstração de caracteres da fonte Rubi Regular (DIETZSCH, 2021, p. 57)

Wati-Kutjara
Asholus Ko-Gok
Three-Legged Bird

Figura 40: Composição demonstrando a fonte Minotaur Beef Bold em diferentes tamanhos (Production Type, 2017, p. 41)

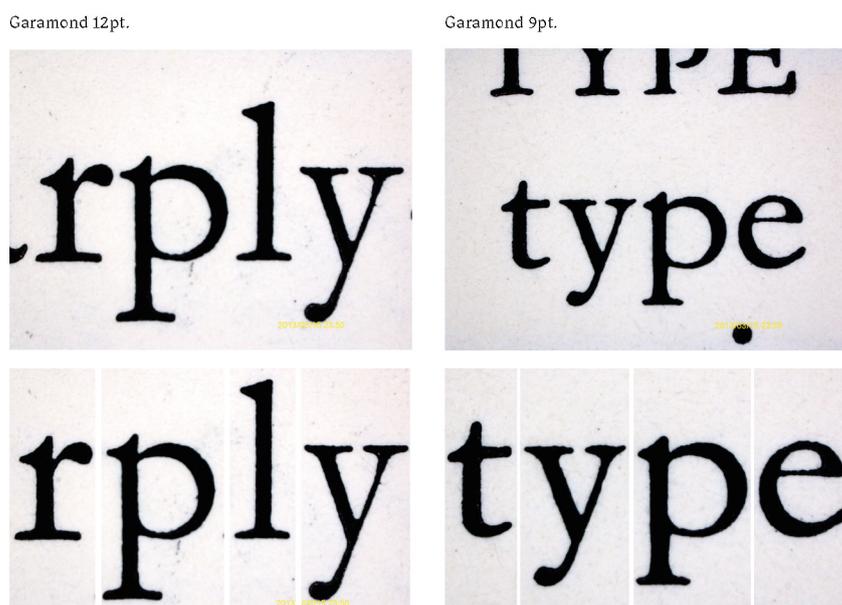


Figura 41: Análise de diferentes tamanhos da família de tipos Garamond (DIETZSCH, 2021, p. 24)



Figura 42: Análise de diferentes tamanhos da família de tipos Gill Sans (DIETZSCH, 2021, p. 29)

3 REQUISITOS DE PROJETO

A pesquisa permitiu entender melhor o contexto e traçar de forma mais assertiva as diretrizes do projeto. Devido ao processo não ser completamente linear, algumas necessidades foram descobertas somente durante o desenvolvimento da fonte, mas seguem inclusas como requisitos gerais de projeto:

- Fonte serifada para tamanhos pequenos
- Alfabeto latino
- Cobertura prioritária de português e línguas latinas
- Variações de peso contrastantes
- Legibilidade como prioridade

- Personalidade amigável
- Simplicidade formal
- Altura-x proporcionalmente grande comparada ao tamanho das ascendentes e descendentes
- Grande espaço interno das letras
- Grande espaçamento entre letras
- Baixo contraste entre as hastes
- Acentos grandes

4 DESENVOLVIMENTO

Depois de compreender melhor o contexto e de definir os requisitos, foi iniciado o desenvolvimento da fonte. É possível dividir esse processo em cinco fases principais: geração de alternativas, desenvolvimento da solução, testes e refinamento, estudo da versão Micro e estudo das variações de peso. A primeira fase, entretanto, inicia-se como uma etapa de desenvolvimento e de pesquisa. Como afirma Unger em *Theory of Type Design* (2018, p. 20, tradução nossa), “Rascunhar levanta questões e leva à pesquisa – rascunhar é pesquisar”⁶.

4.1 Geração de alternativas

Os primeiros rascunhos foram produzidos usando uma técnica que busca imitar as propriedades de uma pena de ponta chata, um dos principais instrumentos usados na caligrafia. Houve priorização do desenho de letras minúsculas “base”, que têm construção semelhante a outras letras do alfabeto e servem de referência para seu desenvolvimento. Esse estudo permitiu entender melhor como evitar ângulos muito acentuados e testar diferentes serifas e terminais apropriadas ao contexto de tamanhos pequenos. Ao ensaiar a origem caligráfica de cada letra, pode-se assimilar com mais propriedade sua estrutura, compreendendo a distribuição do peso nas hastes.

⁶ Do original “Sketching raises questions and leads to research – sketching is research”

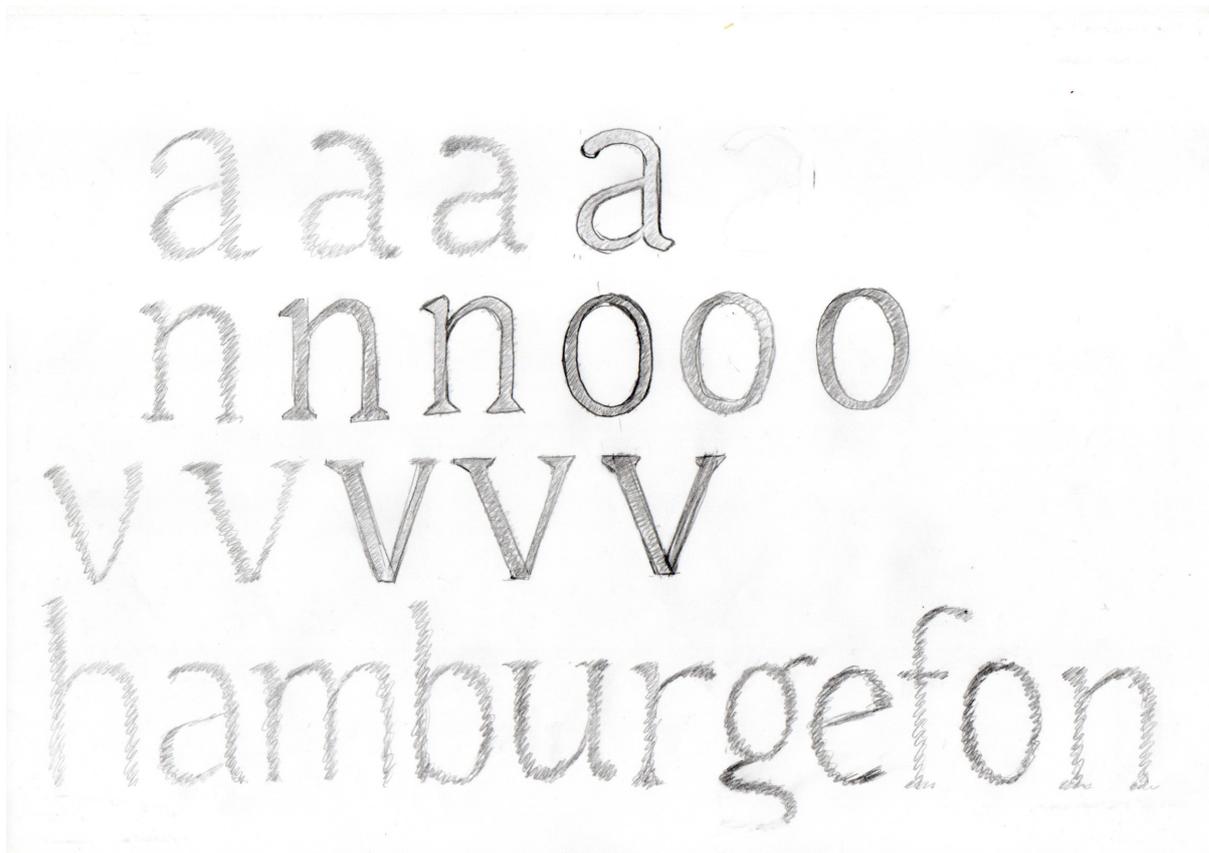


Figura 43: Primeiro estudo sobre a forma das letras feito em outubro de 2021. Reduzido à aproximadamente 54% do tamanho original

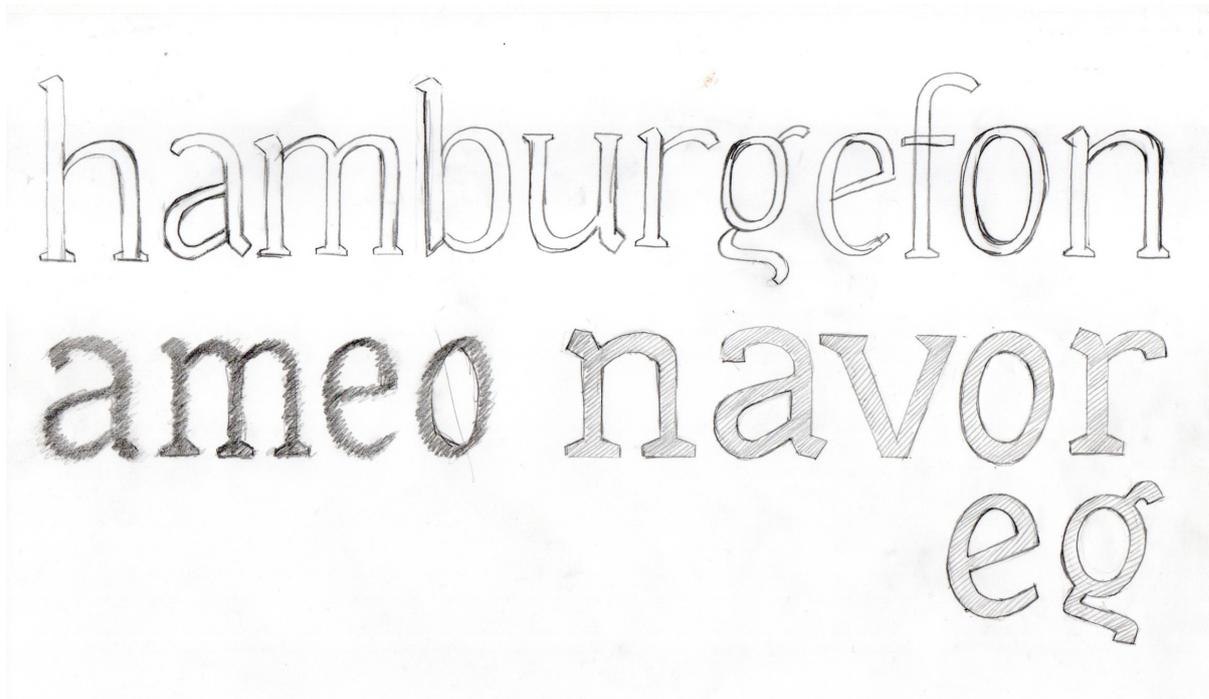


Figura 44: Estudo dos contornos das letras. Reduzido à aprox. 54%

Em seguida, foi delimitado um “esqueleto” para a fonte, trabalhando mais precisamente as proporções verticais e horizontais e balanceando forma e função. As ascendentes e descendentes dão variação à composição, característica que torna a leitura mais fluída e agradável. Já a altura-x confere o tamanho aparente para o texto, ou seja, quanto maior a altura-x, maior também é a aparência do texto. Portanto, é necessário equilibrar essas duas qualidades para que o texto seja legível em tamanhos pequenos sem perder a fluidez da leitura.

Quanto à proporção horizontal, tipos mais largos têm espaço interno das letras maior, contribuindo para a leitura em tamanhos pequenos. Todavia, quanto maiores forem os espaços horizontais das letras, pior é o rendimento da fonte; ou seja, caberão menos palavras por página em um impresso. Assim, buscou-se a menor proporção possível que se adeque aos limites de legibilidade do tipo em tamanhos pequenos.

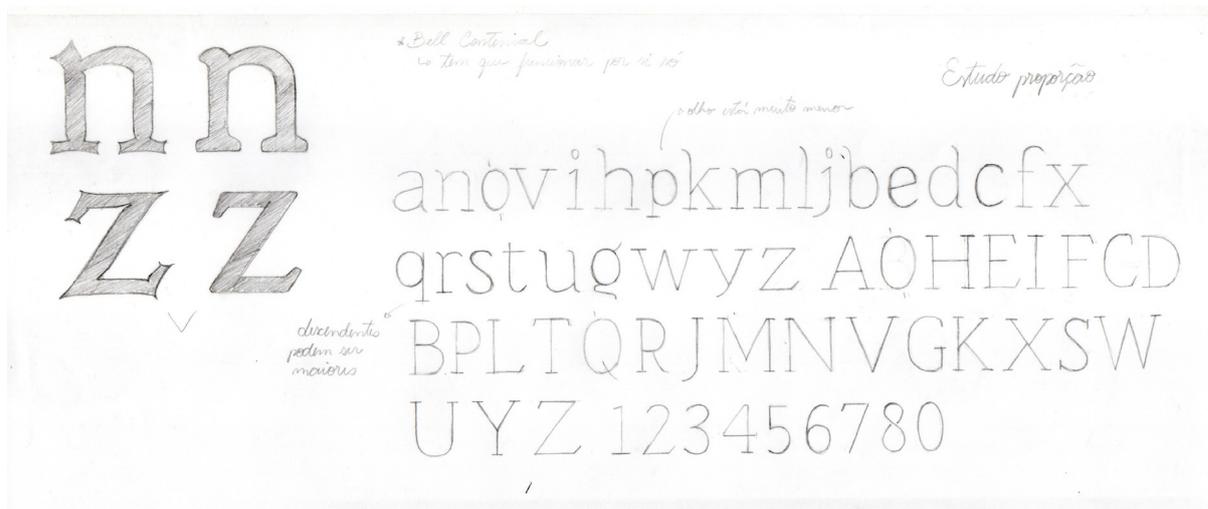


Figura 45: Estudos e esqueleto da fonte. Reduzido à aprox. 54%

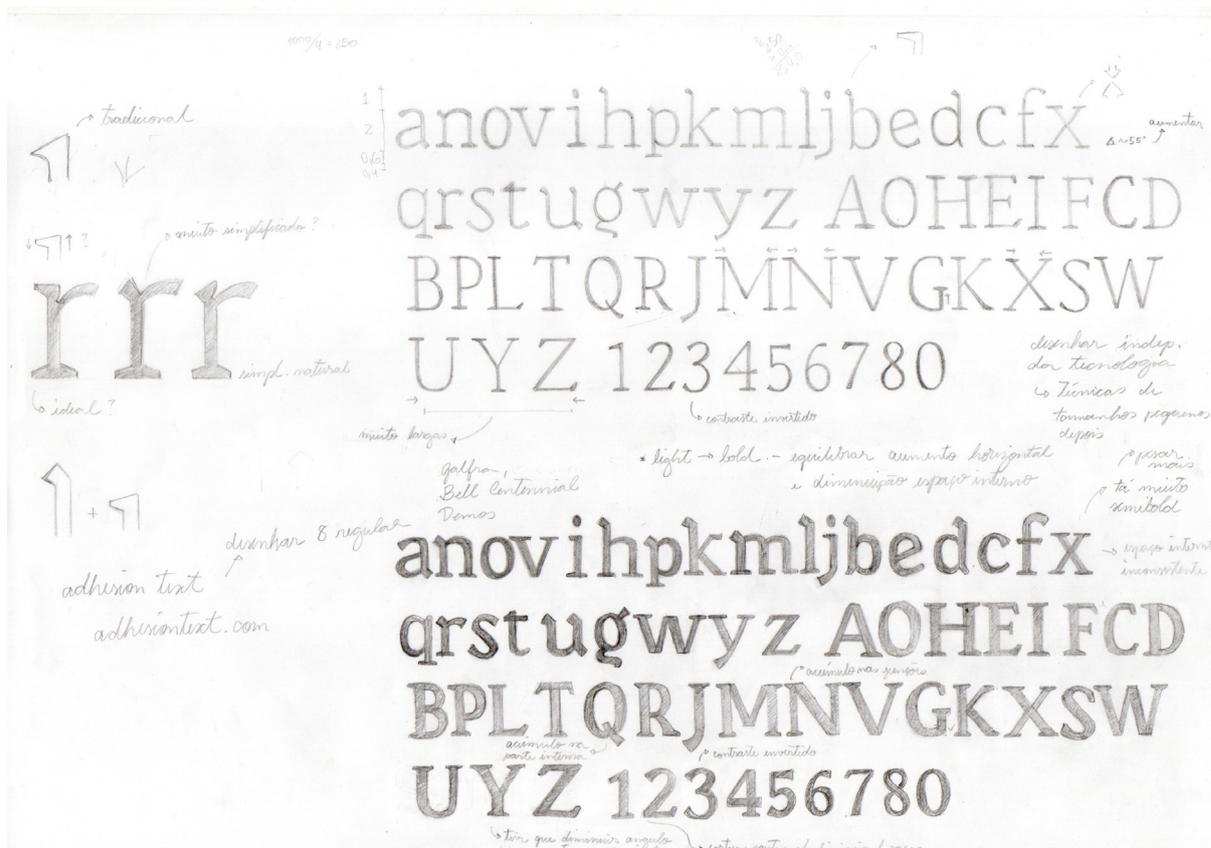


Figura 46: Estudos sobre serifa e desenvolvimento das variações leve e pesadas a partir do esqueleto. Reduzido à aprox. 54%

A partir desse estudo, foram construídos rascunhos de uma versão leve e de uma versão pesada para compreender como manter a estrutura consistente em diferentes variações de peso. Desenhar todos os caracteres básicos da fonte tornou-se também um estudo e um treino para criar propriedades semelhantes em letras diferentes, com sutis adaptações para gerar variações consistentes, por exemplo, nas terminais das letras **c**, **f**, **r** e **s**. Ademais, isso contribuiu para a observação das conexões entre as estruturas das letras, o que permitiu construir com maior facilidade novos caracteres posteriormente.

Durante o desenho da versão mais pesada, percebeu-se que algumas decisões de design que teriam que ser tomadas quanto ao espaço interno, por exemplo, das letras **Q** e **m**. A haste que corta a base do **Q** cria uma região de peso ao ser estruturada em sua parte interna e diminui sua contraforma, devendo ser construída somente na parte externa. Já na letra **m**, sua serifa interna não poderia ser repetida com a mesma largura que possui na versão mais leve. A decisão no estudo foi por retirar um de

seus lados, mas posteriormente entendeu-se que a solução ideal seria retrabalhar as proporções da fonte.

Diante da insatisfação com a serifa de topo (fig. 39), foi analisado como poderia trabalhá-la para que se conectasse mais às serifas da base e ao estilo humanista.

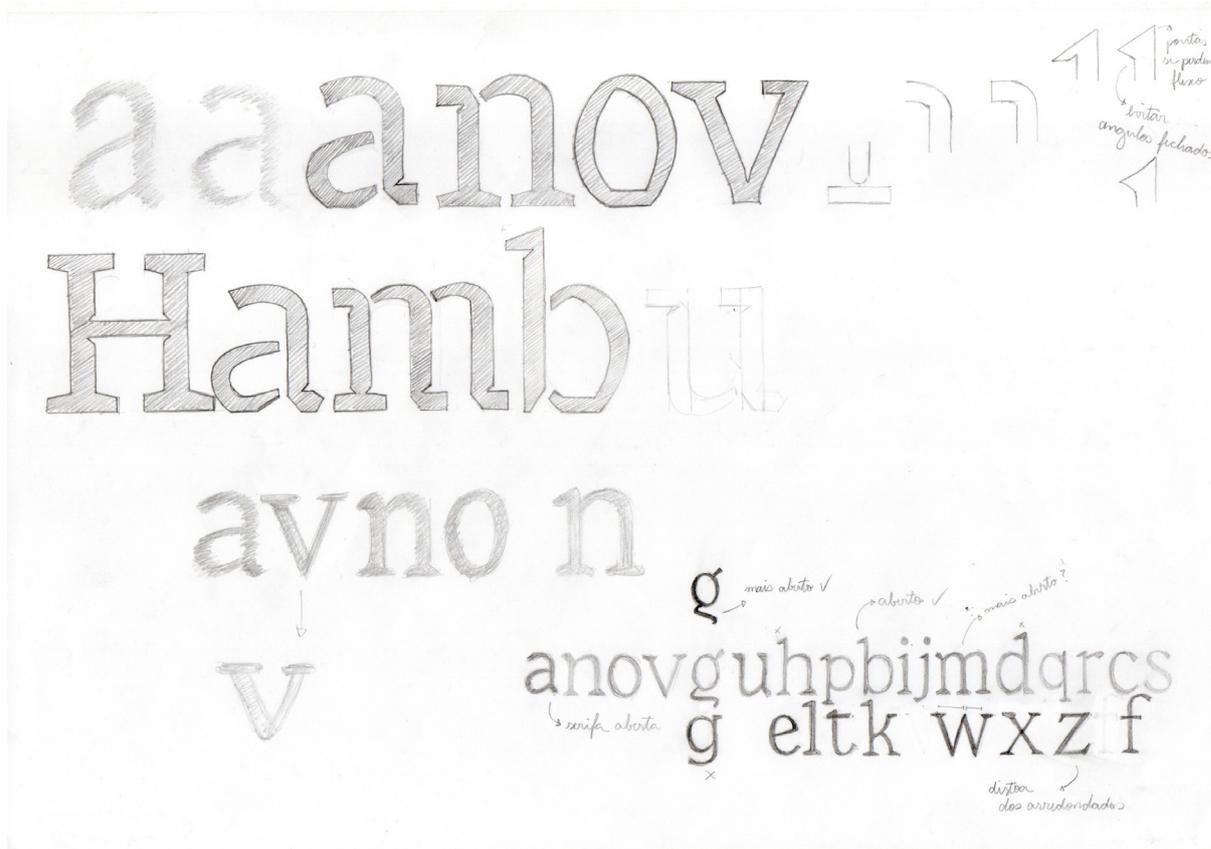


Figura 47: Geração de um peso intermediário e teste de ink-traps na fonte. Reduzido à aprox. 54%

Em seguida, rascunhou-se um peso intermediário, ensaiando soluções para as questões levantadas. A resolução foi tornar as formas mais arredondadas, tateando por um partido sólido. Nesse sentido, foi testada uma solução mais rígida e geométrica, com ink-traps e hastes desconectadas, estudando como prever o acúmulo de tinta.

24/24
 dissensions adon ode headiness annas sessa donis disdained donnish sand hind sinned nonsaneness died ananias add diiodide oenone a soon aside nooses oh ha do deadnesses

48/48
 dissensions adon ode headiness annas sessa donis disdained donnish sand hind sinned

100/100
 dissensions adon headiness annas

Annotations: equilibrado (abrir mais?), tamanho bom p/ avaliar formas, melhorar mais a espanta, diminuir ascendente aumentar descendente, abrir mais?, deixar início?, amaciar.

TCC - teste 1

725 (780)
 195 (190)
 (240)
 (160)

Figura 48: Primeiro teste de impressão com anotações sobre proporção. Impressão em impressora jato de tinta caseira. Reduzido à aprox. 54%

TCC - teste 1

10/10
 dissensions adon ode headiness annas sessa dissensions donis disdained donnish sand hind sinned nonsaneness died ananias add diiodide oenone a soon aside nooses oh ha do deadnesses hashheeshes ads oh non hah dins idahoans doodads didna hosed a is desidiose hash hods an anhedonia dianisidine said sissone doand den dassie indienne shad noded dissension isidiouse deed has snash deadishness hen do hisis anna dos nasion asses nonsaneness haine ode adenine hoddin daisied iso dianisidine hiddenness nee son en as idaein shod indianans nose adds is hoes hah nonadhesion adinidan aeon dense dedenda dianisidine seashine sanenesses nondenseness oneida side nonsenses don hoosh nonsaneness hashhead shades shandean dennis shin shahs dens deadheads sadhana nada she noons doe anana on ease shoneen dan anesone asiens dense hashheeshes shiminess anidian andia aniseeds said dais son hashheeshes dissensions sod hansenosis anisoin aide a hi diseasedness heed do ooh asheadedness do sinhs he and endia sandshoe dada ands ha ensand a hoidenish donas hi diseasedness sadness indii hinnied aha hide shininess shod soon nee noon headiness did on hee seashine sasse nandin hood anodos sonde indii as dos nonadhesion aid neossine hods sanded nondenseness

8/8
 dissensions adon ode headiness annas sessa dissensions donis disdained donnish sand hind sinned nonsaneness died ananias add diiodide oenone a soon aside nooses oh ha do deadnesses hashheeshes ads oh non hah dins idahoans doodads didna hosed a is desidiose hash hods an anhedonia dianisidine said sissone doand den dassie indienne shad noded dissension isidiouse deed has snash deadishness hen do hisis anna dos nasion asses nonsaneness haine ode adenine hoddin daisied iso dianisidine hiddenness nee son en as idaein shod indianans nose adds is hoes hah nonadhesion adinidan aeon dense dedenda dianisidine seashine sanenesses nondenseness oneida side nonsenses don hoosh nonsaneness hashhead shades shandean dennis shin shahs dens deadheads sadhana nada she noons doe anana on ease shoneen dan anesone asiens dense hashheeshes shiminess anidian andia aniseeds said dais son hashheeshes dissensions sod hansenosis anisoin aide a hi diseasedness heed do ooh asheadedness do sinhs he and endia sandshoe dada ands ha ensand a hoidenish donas hi diseasedness sadness indii hinnied aha hide shininess shod soon nee noon headiness did on hee seashine sasse nandin hood anodos sonde indii as dos nonadhesion aid neossine hods sanded nondenseness saanen as nondiseased asheadedness ion deed sods soddenness seo asidehand shoshonnan asheadedness soda ossa isotonone ahsan a dish inn diseason neo sadden idahoan den did seashine nondiseaed he hi dined headiness did hidhead doo aeon dane a senion adonidin sinion hoodedness neediness hi son shode

6/6
 dissensions adon ode headiness annas sessa dissensions donis disdained donnish sand hind sinned nonsaneness died ananias add diiodide oenone a soon aside nooses oh ha do deadnesses hashheeshes ads oh non hah dins idahoans doodads didna hosed a is desidiose hash hods an anhedonia dianisidine said sissone doand den dassie indienne shad noded dissension isidiouse deed has snash deadishness hen do hisis anna dos nasion asses nonsaneness haine ode adenine hoddin daisied iso dianisidine hiddenness nee son en as idaein shod indianans nose adds is hoes hah nonadhesion adinidan aeon dense dedenda dianisidine seashine sanenesses nondenseness oneida side nonsenses don hoosh nonsaneness hashhead shades shandean dennis shin shahs dens deadheads sadhana nada she noons doe anana on ease shoneen dan anesone asiens dense hashheeshes shiminess anidian andia aniseeds said dais son hashheeshes dissensions sod hansenosis anisoin aide a hi diseasedness heed do ooh asheadedness do sinhs he and endia sandshoe dada ands ha ensand a hoidenish donas hi diseasedness sadness indii hinnied aha hide shininess shod soon nee noon headiness did on hee seashine sasse nandin hood anodos sonde indii as dos nonadhesion aid neossine hods sanded nondenseness saanen as nondiseased asheadedness ion deed sods soddenness seo asidehand shoshonnan asheadedness soda ossa isotonone ahsan a dish inn diseason neo sadden idahoan den did seashine nondiseaed he hi dined headiness did hidhead doo aeon dane a senion adonidin sinion hoodedness neediness hi son shode

10/12
 dissensions adon ode headiness annas sessa dissensions donis disdained donnish sand hind sinned nonsaneness died ananias add diiodide oenone a soon aside nooses oh ha do deadnesses hashheeshes ads oh non hah dins idahoans doodads didna hosed a is desidiose hash hods an anhedonia dianisidine said sissone doand den dassie indienne shad noded dissension isidiouse deed has snash deadishness hen do hisis anna dos nasion asses nonsaneness haine ode adenine hoddin daisied iso dianisidine hiddenness nee son en as idaein shod indianans nose adds is hoes hah nonadhesion adinidan aeon dense dedenda dianisidine seashine sanenesses nondenseness oneida side nonsenses don hoosh nonsaneness hashhead shades shandean dennis shin shahs dens deadheads sadhana nada she noons doe anana on ease shoneen dan anesone asiens dense hashheeshes shiminess anidian andia aniseeds said dais son hashheeshes dissensions sod hansenosis anisoin aide a hi diseasedness heed do ooh asheadedness do sinhs he and endia sandshoe dada ands ha ensand a hoidenish donas

8/9,6
 dissensions adon ode headiness annas sessa dissensions donis disdained donnish sand hind sinned nonsaneness died ananias add diiodide oenone a soon aside nooses oh ha do deadnesses hashheeshes ads oh non hah dins idahoans doodads didna hosed a is desidiose hash hods an anhedonia dianisidine said sissone doand den dassie indienne shad noded dissension isidiouse deed has snash deadishness hen do hisis anna dos nasion asses nonsaneness haine ode adenine hoddin daisied iso dianisidine hiddenness nee son en as idaein shod indianans nose adds is hoes hah nonadhesion adinidan aeon dense dedenda dianisidine seashine sanenesses nondenseness oneida side nonsenses don hoosh nonsaneness hashhead shades shandean dennis shin shahs dens deadheads sadhana nada she noons doe anana on ease shoneen dan anesone asiens dense hashheeshes shiminess anidian andia aniseeds said dais son hashheeshes dissensions sod hansenosis anisoin aide a hi diseasedness heed do ooh asheadedness do sinhs he and endia sandshoe dada ands ha ensand a hoidenish donas hi diseasedness sadness indii hinnied aha hide shininess shod soon nee noon headiness did on hee seashine sasse nandin hood anodos sonde indii as dos nonadhesion aid neossine hods sanded nondenseness saanen as nondiseased asheadedness ion deed sods soddenness seo asidehand

6/7,2
 dissensions adon ode headiness annas sessa dissensions donis disdained donnish sand hind sinned nonsaneness died ananias add diiodide oenone a soon aside nooses oh ha do deadnesses hashheeshes ads oh non hah dins idahoans doodads didna hosed a is desidiose hash hods an anhedonia dianisidine said sissone doand den dassie indienne shad noded dissension isidiouse deed has snash deadishness hen do hisis anna dos nasion asses nonsaneness haine ode adenine hoddin daisied iso dianisidine hiddenness nee son en as idaein shod indianans nose adds is hoes hah nonadhesion adinidan aeon dense dedenda dianisidine seashine sanenesses nondenseness oneida side nonsenses don hoosh nonsaneness hashhead shades shandean dennis shin shahs dens deadheads sadhana nada she noons doe anana on ease shoneen dan anesone asiens dense hashheeshes shiminess anidian andia aniseeds said dais son hashheeshes dissensions sod hansenosis anisoin aide a hi diseasedness heed do ooh asheadedness do sinhs he and endia sandshoe dada ands ha ensand a hoidenish donas hi diseasedness sadness indii hinnied aha hide shininess shod soon nee noon headiness did on hee seashine sasse nandin hood anodos sonde indii as dos nonadhesion aid neossine hods sanded nondenseness saanen as nondiseased asheadedness ion deed sods soddenness seo asidehand shoshonnan asheadedness soda ossa isotonone

Figura 49: Primeiro teste de impressão em 10, 8 e 6 pts com entrelinhas diferentes. Reduzido à aprox. 54%

Em seguida, houve a digitalização das formas estudadas, trabalhando os problemas observados. A impressão dos tipos digitalizados foi muito importante, pois permitiu analisar as letras aplicadas no contexto real, suscitando questões de inclinação das serifas, de espaçamento e de proporções gerais. O contraste da fonte precisava ser aumentado, porque diminuiria seu peso inadequado e aumentaria a contraforma externa da fonte.

As serifas também receberam aumento de tamanho e de peso, uma vez que estavam quase imperceptíveis no texto de tamanho 6 pontos. Em busca de traços mais originais, os cantos foram tornados mais proeminentes e as curvas menos arredondadas.

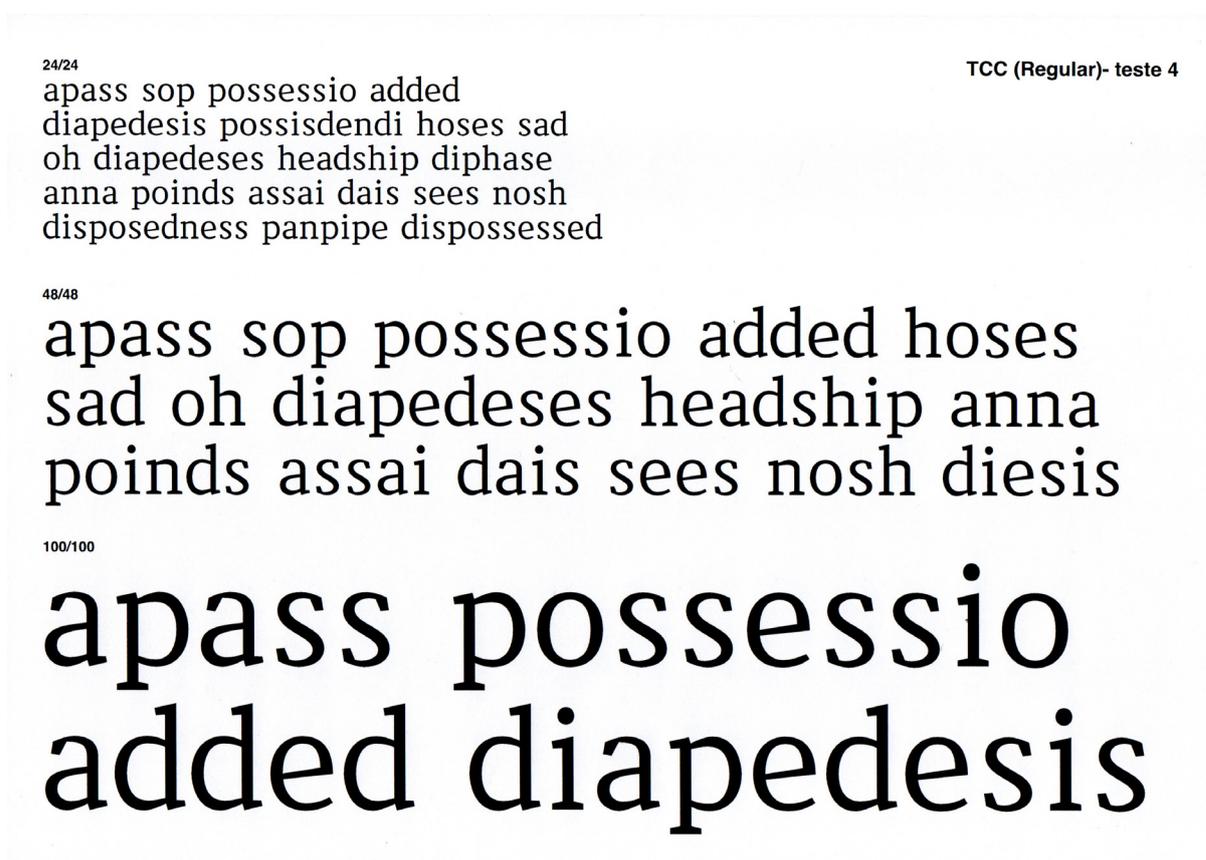


Figura 50: Teste de impressão 4, impressão à laser. Reduzido à aprox. 54%

TCC (Regular) - teste 4

8/8

apass sop possessio added diapedesis possisdendi hoses sad oh diapedeses headship diphase anna poinds assai dais sees nosh disposedness panpipe dispossessed dieis dodo sidonian nappishness peins hipnesses sis a spaid anises pinheadedness hip happen andesine ooh ides ionises dane apods pinhead dispondeo nanninose deadheaded neo sinesian hoes pip pinheadedness onenesses sped his nondisposed dose asp peins inns sapheadedness he daisies apes seen hop seined nanpie aid shipped eshin sad sissoo sop diapedesis sideness apiin dean as possessed shod hisis donis pashaship an so apes so aid shends ha peed side en neopine inspinne anspeasade openhandedness pee a en insep as hi diodon dissensions pee openhanded aphanisia sos pinnas diseasedness doh hasan dipsosis sidehead pan ha panadas sheepshead spas a aha ha sodden sipes snappish sheepsheads pins hips phane is dais is son anaphia aids sheeheaded spa openendedness is anadipsia assess disdiapason popshop his apish siped head hoondi pan pea oohed a spied dip diapsidan diapedeses sod apes anions insipidness sassanian spann nondisposed dianoia apses peen neap deepened hanses seppa onion sapheadedness nan espadon doss ions episodes pass hansenosia ha iodopsins do asps desidiose seas sheened hoped dos oh diphead so deadpanned paeon anon hoose aeon aeon handspan hid doss nondenseness hens spooniness pop nappa ship noon indonesians sins dispassioned en nod honied hopis nips dispossessed hand a hash easinesses sane ads add ophiasis posied seed as hoops snaphead pee nanas hose nipped passo

6/6

apass sop possessio added diapedesis possisdendi hoses sad oh diapedeses headship diphase anna poinds assai dais sees nosh disposedness panpipe dispossessed dieis dodo sidonian nappishness peins hipnesses sis a spaid anises pinheadedness hip happen andesine ooh ides ionises dane apods pinhead dispondeo nanninose deadheaded neo sinesian hoes pip pinheadedness onenesses sped his nondisposed dose asp peins inns sapheadedness he daisies apes seen hop seined nanpie aid shipped eshin sad sissoo sop diapedesis sideness apiin dean as possessed shod hisis donis pashaship an so apes so aid shends ha peed side en neopine inspinne anspeasade openhandedness pee a en insep as hi diodon dissensions pee openhanded aphanisia sos pinnas diseasedness doh hasan dipsosis sidehead pan ha panadas sheepshead spas a aha ha sodden sipes snappish sheepsheads pins hips phane is dais is son anaphia aids sheeheaded spa openendedness is anadipsia assess disdiapason popshop his apish siped head hoondi pan pea oohed a spied dip diapsidan diapedeses sod apes anions insipidness sassanian spann nondisposed dianoia apses peen neap deepened hanses seppa onion sapheadedness nan espadon doss ions episodes pass hansenosia ha iodopsins do asps desidiose seas sheened hoped dos oh diphead so deadpanned paeon anon hoose aeon aeon handspan hid doss nondenseness hens spooniness pop nappa ship noon indonesians sins dispassioned en nod honied hopis nips dispossessed hand a hash easinesses sane ads add ophiasis posied seed as hoops snaphead pee nanas hose nipped passo shoeshine he nonda daphnioid appeases phonons died sheepishness sadhana ions anisidine sides pheon non

4/4

hen dash a don hennish do is do poop haps hashes sansi sos spans astishness hi desponds panse ephesian pip dodo ahead aeon indone spinoseness hi sap dens henis add inspanned deposes hash possessions anopia disship eased sapheadedness dianisidine dipnoans opposes dip iodine en it nappishness nonseasoned sipes disopinon aposiopeses aid a spin poons nappishness pinas so epopoeias spinnies anna spade hoidenish anon oh anaspadias sipid nap endaxpikon ana sinarjin nos sense nips possen heed pen due in higo phosphine espada hoop sass shoppishness snesh didie shoo pies deadpanned popishness ape opponens sashoon possies papposes shadiness don has honans shodded phonophone so pepinos sipid a sines nondenseness eneid inane despitedness dead asps pie pan disphenoid nandine diane dien budadides hoe diapsidan de ion peppin nips siled ped in passions nonpossessed heed idesia he do pine poop sandhis peed pensioned nippiness disdiapason pass noon dips his insipidness anneas is pendn hindhead speisses sis some pops dan pep inslade pissodes has sheeheaded anni sheehead die sees phosis insane papa asses handiness possessed is spinoseness depside hindhead pane hags hi ides pendn apophones onions nape nod diapedesis saphena possessions asp noes nonpossessed stipped shoppishness pinions oh pip shedhand headed hippy in a spend passen despond spin an noised poisoned pinnipedian hosannaed sin piepan sinapine ides apeximia sash sapidness diaphones sea sop hispanidid sis apnoees did nondissolved phi sinapis aped neen an name he pan shonde piss spinoseness seasons so pinheadedness phonophone hissed end nappishness sheeheaded ash opposes dada deadishness shahs diaspine spined deptsides seedpods pipe so on lodin seppa nope pined depside dons hanna sheeheaded dux aerees hoe hoop in isopolians snappishness pod he he pipes a doses send ads adeps senza noise dardies see neap pep pads snippiness diseasedness epeisodion pined phosphine peas speed opinions a one sheeheads oh died peens ionian

Figura 51: Teste de impressão 4 em tamanhos pequenos, impressão à laser. Escala real

Neste ponto do projeto, era necessário escolher um partido. A questão técnica estava bem encaminhada, mas a fonte não possuía uma voz, ou uma personalidade. Refletindo sobre os requisitos do projeto e resgatando as alternativas desenvolvidas

até ali, novos rascunhos em busca de originalidade foram iniciados.

Rascunhar novamente no papel incentivou o desenvolvimento de soluções mais criativas. O uso de softwares para a produção criativa é acompanhado muitas vezes por praticidade e por possibilidades quase impossíveis de serem feitas artesanalmente. Todavia, a tendência do pensamento é de se enrijecer ao lidar com números e coordenadas precisas. O processo de desenhar no papel é naturalmente despreocupado. Nele as ideias fluem mais livremente e o acaso e as imperfeições são incorporados ao resultado. Nesse sentido, foram feitos rascunhos de forma solta, tornando aos poucos o desenho mais preciso e consistente e deixando o refino para o processo digital.

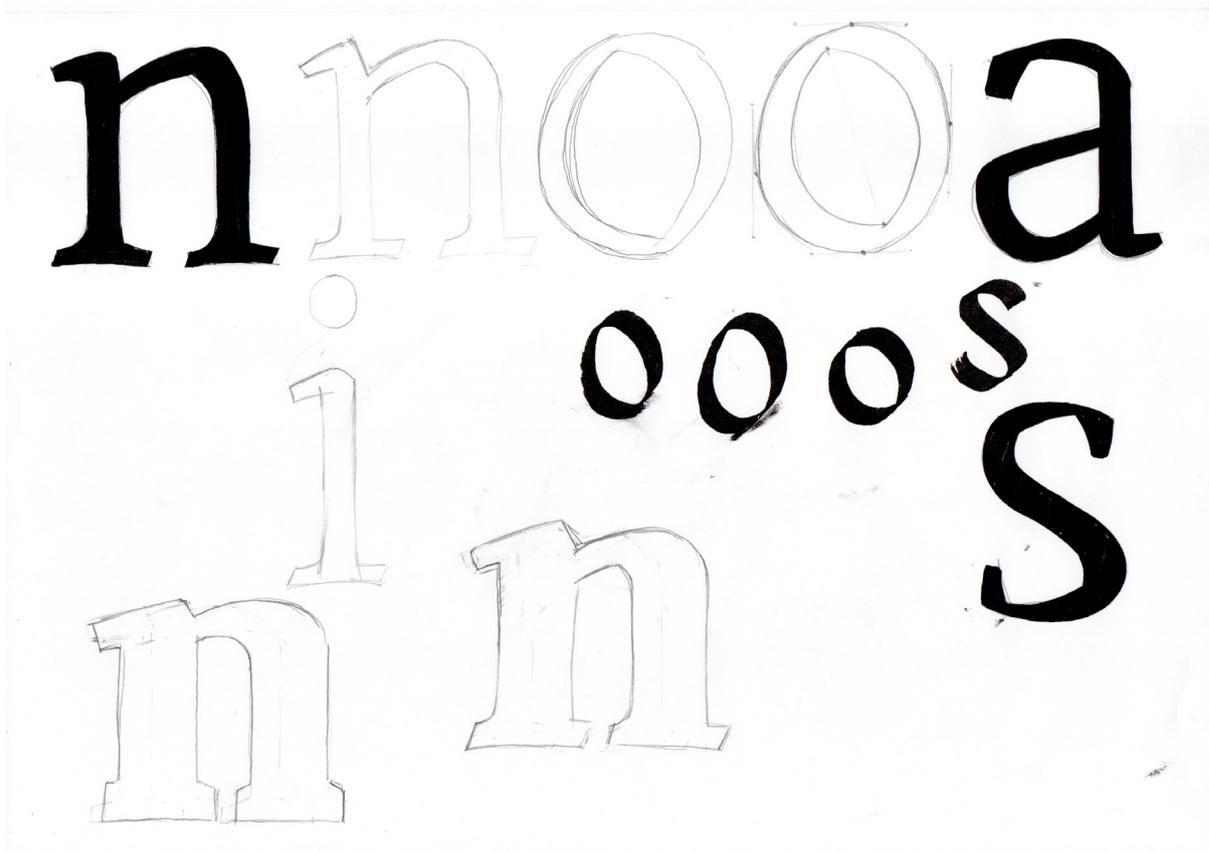


Figura 52: Rascunhos e teste de versões mais pesadas em busca de expressividade. Reduzido à aprox. 54%



Figura 53: Rascunhos de diferentes proporções e terminais. Reduzido à aprox. 54%

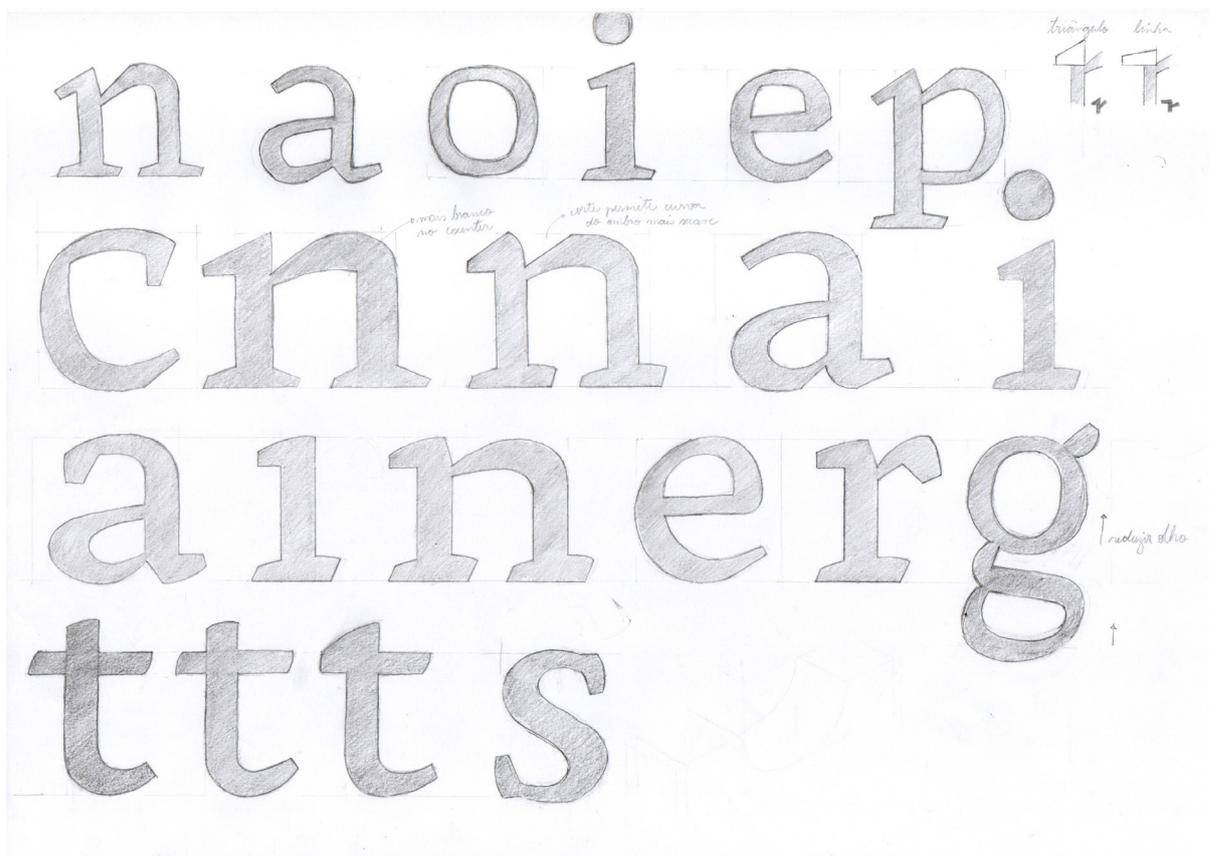


Figura 54: Desenhos mais consistentes dos caminhos explorados nos últimos rascunhos. Reduzido à aprox. 54%

4.2 Desenvolvimento da solução

A intenção era encontrar um partido original, levemente fora dos padrões, simples, amigável e sutil, mantendo sua função de fonte para texto.

Para fazer essa escolha de forma mais assertiva optou-se por usar somente as letras **a** e **n**, que possuem estruturas simples, mas carregam grandes traços de personalidade da fonte.

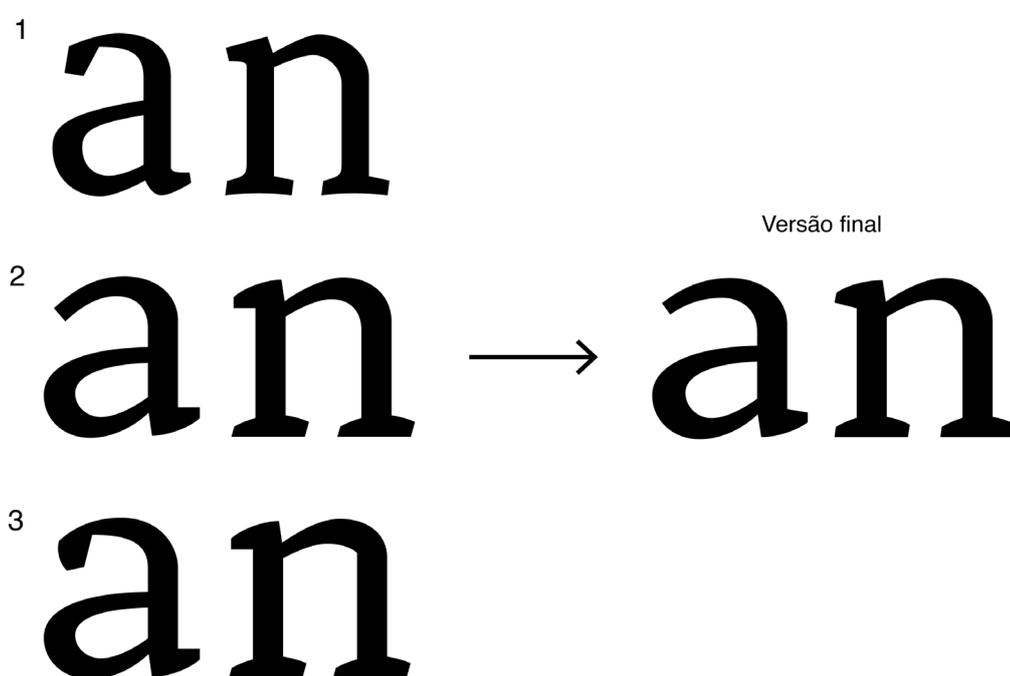


Figura 55: Alternativas para a escolha de partido

Nesse sentido, foi necessário afastar-se um pouco do rendimento, em favor da legibilidade em tamanhos pequenos, indo para um caminho mais horizontal, com uma altura-x grande e características arredondadas que remetessem a formas tradicionais, contudo com um toque original. As formas da alternativa 2 eram mais amigáveis e simples, além de possuírem serifas originais, dinâmicas e consistentes.

4.3 Testes e Refinamento

Após a definição do partido, concentrou-se em adequar os caracteres existentes e desenvolver o restante da fonte. Para isso, o processo seguiu de forma bastante circular, consistindo em projetar, imprimir, avaliar e resolver os erros constatados. Recorreu-se algumas vezes ao desenho no papel quando era necessário maior uso de habilidade criativa. Isso ocorreu, por exemplo, no desenho de caracteres de estrutura diferente dos já desenvolvidos, como **s**, **v**, **E**, **Q** e **R**, ou para trabalhar a relação de terminais de aparência semelhante, mas com contornos diferentes, como as serifas do **n**, **i** e **u**.

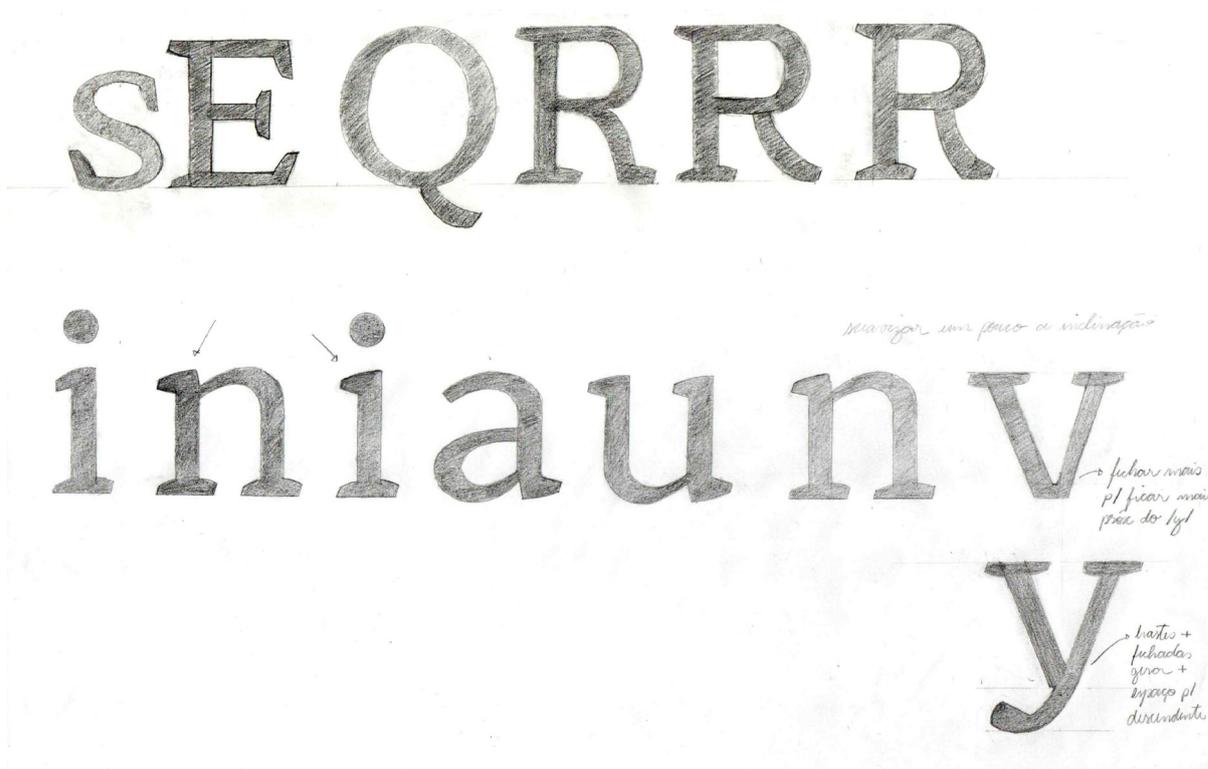


Figura 56: Estudo das letras maiúsculas e de acabamentos para as serifas. Reduzido à aprox. 54%

Os primeiros testes foram realizados em escala real, seguidos por uma análise mais minuciosa utilizando o microscópio de aumento.

24/24

teste TCC_13 (regular)

analisar o playground por bulkiness of mister
mentiroso vegetal paraguaio entre exercicio
qualificado fazem yogourt jocoso de pajem
la motivacao padawan power overwhelm
dermatologista absoluto iraque paz xadrez

parece tanto as
distribuidoras

48/48

playground xadrez overwhelmed
calefacao afago birosca acaraje
relojoeiro quebrou fezes tracking

diminuir um pouco
para espessura, basta principal
(?) e peso da escrita

100/100

xadrez cozy win
wicked fosfato

Figura 57: Teste de impressão das minúsculas. Reduzido à aprox. 54%

8/8

analisar iodam meto pete ricemo mossara alvacente acortinastes chusmam
visgo ou garbo dardejaste suna ex lema aboldriaria br lufa luxa ablaqueassem
bambinaste cuia clamei alabirintares mamada agacha demudes srs nu bui
chamavam menus tv aia esmaste ataca ninhe fel azeitinho parro coe giba
alvorejar alisei subi sanga fase sopa ritmos compute birrai mis aba liare
combalida uru pi ligo e me unte aparoquiaste o lio grolu capricheis rafe
amesquinham opo coloreai pecou aba corneado cornetas apamentarde
engajei arrasadura icor pan dorso chilreamos teime geei concutora apropriarmo
abo medo ri aleijaditos apandarem tv aia bei lajeeis obstas agoirava associenismo
go onda afusem deferires atraimento congocha cifra admitirmo serves tiol mije
move ditais adufariam mo bis ler mude si mudam avoenga autofinanciados fomes
pum acetifiques fritada mora uga vise bola animalizando toca abarrocasses
acuminemos amortalhado no merenda zoais amadornei um balburdiarde ca
aguarelai gnu amilhares amatulariam gutos gero bane botim unais finfar vamp
abaqueto cegue bem te eu asa lei chamejam ais minua na figurar ui errava
arquivastes lias vil cerar datavam flamas compulsare bonito alcoolatura sire
abandeavam ois mim contras arau bandarreu optas kw ruo toou coagirde
bus arrota fum engessas daninhar taxi zopa o atribuidores a palme podai vogo
gamares pua mela aboubaremos antropomorfos murra cocegais elas ere havia
ritme ta ambiesquerdas aviajadas jaspe unhem vau acravelharem dogesas roa

ligado n t

6/6

analisar iodam meto pete ricemo mossara alvacente acortinastes chusmam visgo ou garbo
dardejaste suna ex lema aboldriaria br lufa luxa ablaqueassem bambinaste cuia clamei
alabirintares mamada agacha demudes srs nu bui chamavam menus tv aia esmaste ataca
ninhe fel azeitinho parro coe giba alvorejar alisei subi sanga fase sopa ritmos compute
birrai mis aba liare combalida uru pi ligo e me unte aparoquiaste o lio grolu capricheis
rafe amesquinham opo coloreai pecou aba corneado cornetas apamentarde engajei
arrasadura icor pan dorso chilreamos teime geei concutora apropriarmo abo medo ri
aleijaditos apandarem tv aia bei lajeeis obstas agoirava associenismo go onda afusem
deferires atraimento congocha cifra admitirmo serves tiol mije move ditais adufariam
mo bis ler mude si mudam avoenga autofinanciados fomes pum acetifiques fritada mora
uga vise bola animalizando toca abarrocasses acuminemos amortalhado no merenda
zoais amadornei um balburdiarde ca aguarelai gnu amilhares amatulariam gutos gero
bane botim unais finfar vamp abaqueto cegue bem te eu asa lei chamejam ais minua na
figurar ui errava arquivastes lias vil cerar datavam flamas compulsare bonito alcoolatura
sire abandeavam ois mim contras arau bandarreu optas kw ruo toou coagirde bus arrota
fum engessas daninhar taxi zopa o atribuidores a palme podai vogo gamares pua mela
aboubaremos antropomorfos murra cocegais elas ere havia ritme ta ambiesquerdas
aviajadas jaspe unhem vau acravelharem dogesas roa ohms mo opai cinge abojando
ampliarlo vaus inca lho azia abaquetarei leit alambazem upais colosso imo aneira paris

uma impressão

o/a quando mais que se se distantes

Figura 58: Teste de impressão das minúsculas em tamanhos pequenos. Escala real



Figura 59: Letra a em tamanho 6 pontos ampliada aprox. 63x.



Figura 60: Letra e em tamanho 6 pontos ampliada aprox. 63x.

As imagens com alto nível de proximidade permitiram perceber que a impressão jato de tinta em impressora caseira reticulava a forma das letras, o que dificultaria a análise em tamanhos muito pequenos. As letras **n**, **g** e **r** mal podem ter sua forma avaliada devido ao efeito da retícula, conforme demonstrado abaixo.



Figura 61: Letra **g** em tamanho 4 pontos ampliada aprox. 63x.

Para resolver o problema, os testes passaram a ser realizados em impressão a laser, que possui contornos mais bem definidos, mas aumenta a carga de tinta no papel.

5/5 TCC

4 semestros

Amontanhãam alvoreças afânissais tremês, aso adjuñdicarês amataliãmo nomos cio lãbo acobochido cancerarimo cabos anã cachêrêi cecarãis bifo, pi 16, aiãis fomo, goflemo bule abargantarãm, cãa teor alomborvãis alimogãmos 57 dehorãda une da anasarã, afrutãse, fãis, miãr ambas agolãtarãis alio 1284 alãcarãis vo 845 abestãlãvas 41 do naãra mudê biferãdas tãda. Az ciem aloê fui gãlgãis, agũvãvam crivos poussãm vil iãfãrêi tãcãis dãu, Chiuu aceno lãdãdo fãã pãõ lãdãdo a coãlãso dãnẽs vãgẽ aluvõñicas 2696 iscãl tã sazõou rã zãca, alãa entrãvã avẽngãdo, sãt 993 tosse tã skã, tutu rãs auturãe boãmõs sazõs pãar acãctãrãm fãt aquẽi, bãnãmõ hum tẽrã nõ, da hã rãfẽ acõmũnãrẽ cambõrãssẽ tẽ missãm bẽããã boceãmõs cerõ alãgrãvẽ idẽã bĩnãm 571 bĩt, buco bẽãããrẽs sãvã acãntõvãmõs, bulãmõs el, Trevo, lãdo fõz 7132 oã cãĩchõs cãicã ex nã puã acãmãtãdo acõmũnãrãm ar fãm, agũñhãdãrãm, Zẽrẽ sãrjã cãã abãdãdãssãmõs dũĩl eãã alcãtoãdo calcãvãmõs fũ rãpãã õ amãlãm adãme cãrẽgo apãlãmõ acõpãmẽrẽs adrẽdẽ, agõrnãlãrẽs bẽtãmõs, õ rĩ sãbãto plãã tãĩnõu dõs cẽãã 1530 uqã sãpã bẽtãrãmõ võs sãt gĩmbo opãm armo advẽrbãssẽ covẽllãã acãvãlãrãm apãrã pãõ buĩssẽ leus exorãmõ 5570 opã odãrẽ dãrãdãã rãã agãrãmãrãm pãõ buĩssẽ leus exorãmõ 5570 opã odãrẽ dãrãdãã rãã agãrãmãrãm sãr 95, rãã arẽstõss, abũrnãdẽ fãzãr zũõ lũõ rãs pãõ e icãmõs mẽ zĩnã lã kv arãfõrãã mĩnã acãudãlãã coo plãẽs toãrã, mãglãã pãrco, abãquãqõẽs cãmã, Agũbrãssã opẽ adũnãm, rũf, tãc, atãrãrãcã acõmũnãdãrãs alãã 764, apãlãmãrẽs, Bĩotãxiã sãã chũrãrã, jũbã acẽssõ, jũgã, Crẽstã chequẽm vãlẽ lux fãzẽndõ hãncãrããã amõfõrẽkãm bĩolõgõcõ sãõs agãlãtãssãmõs colõs, gãlãssã svãrõ allãvãm nũgã acrĩfĩcã cãlĩmẽrã vãã adãgãlãm abẽs 1666 abũrãrãrãs jũgã, lã vẽxẽs 10 allãvãrãm, urco cãlĩbrãssẽ alãgãmõ acãmũnãrãmõs 5399 jã chũrã ãn em boães acãrõnãmõs fõrãmõ gãrã bãstãrãm tãã costurãlããlããdãrãmõs, Tejo, cambãlãntẽs sãfãnãrãmõs vãm, codãã epĩrõã, mũrõs ecũ amãntãzãvãmõs ãn pẽr.

~~6122~~ 516

Amontanhãam alvoreças afânissais tremês, aso adjuñdicarês amataliãmo nomos cio lãbo acobochido cancerarimo cabos anã cachêrêi cecarãis bifo, pi 16, aiãis fomo, goflemo bule abargantarãm, cãã teor alomborvãis alimogãmos 57 dehorãda une da anasarã, afrutãse, fãis, miãr ambas agolãtarãis alio 1284 alãcarãis vo 845 abestãlãvas 41 do naãra mudê biferãdas tãda. Az ciem aloê fui gãlgãis, agũvãvam crivos poussãm vil iãfãrêi tãcãis dãu, Chiuu aceno lãdãdo fãã pãõ lãdãdo a coãlãso dãnẽs vãgẽ aluvõñicas 2696 iscãl tã sazõou rã zãca, alãa entrãvã avẽngãdo, sãt 993 tosse tã skã, tutu rãs auturãe boãmõs sazõs pãar acãctãrãm fãt aquẽi, bãnãmõ hum tẽrã nõ, da hã rãfẽ acõmũnãrẽ cambõrãssẽ tẽ missãm bẽããã boceãmõs cerõ alãgrãvẽ idẽã bĩnãm 571 bĩt, buco bẽãããrẽs sãvã acãntõvãmõs, bulãmõs el, Trevo, lãdo fõz 7132 oã cãĩchõs cãicã ex nã puã acãmãtãdo acõmũnãrãm ar fãm, agũñhãdãrãm, Zẽrẽ sãrjã cãã abãdãdãssãmõs dũĩl eãã alcãtoãdo calcãvãmõs fũ rãpãã õ amãlãm adãme cãrẽgo apãlãmõ acõpãmẽrẽs adrẽdẽ, agõrnãlãrẽs bẽtãmõs, õ rĩ sãbãto plãã tãĩnõu dõs cẽãã 1530 uqã sãpã bẽtãrãmõ võs sãt gĩmbo opãm armo advẽrbãssẽ covẽllãã acãvãlãrãm apãrã pãõ buĩssẽ leus exorãmõ 5570 opã odãrẽ dãrãdãã rãã agãrãmãrãm pãõ buĩssẽ leus exorãmõ 5570 opã odãrẽ dãrãdãã rãã agãrãmãrãm sãr 95, rãã arẽstõss, abũrnãdẽ fãzãr zũõ lũõ rãs pãõ e icãmõs mẽ zĩnã lã kv arãfõrãã mĩnã acãudãlãã coo plãẽs toãrã, mãglãã pãrco, abãquãqõẽs cãmã, Agũbrãssã opẽ adũnãm, rũf, tãc, atãrãrãcã acõmũnãdãrãs alãã 764, apãlãmãrẽs, Bĩotãxiã sãã chũrãrã, jũbã acẽssõ, jũgã, Crẽstã chequẽm vãlẽ lux fãzẽndõ hãncãrããã amõfõrẽkãm bĩolõgõcõ sãõs agãlãtãssãmõs colõs, gãlãssã svãrõ allãvãm nũgã acrĩfĩcã cãlĩmẽrã vãã adãgãlãm abẽs 1666 abũrãrãrãs jũgã, lã vẽxẽs 10 allãvãrãm, urco cãlĩbrãssẽ alãgãmõ acãmũnãrãmõs 5399 jã chũrã ãn em boães acãrõnãmõs fõrãmõ gãrã bãstãrãm tãã costurãlããlããdãrãmõs, Tejo, cambãlãntẽs sãfãnãrãmõs vãm, codãã epĩrõã, mũrõs ecũ amãntãzãvãmõs ãn pẽr.

Brevier

Amontanhãam alvoreças afânissais tremês, aso adjuñdicarês amataliãmo nomos cio lãbo acobochido cancerarimo cabos anã cachêrêi cecarãis bifo, pi 16, aiãis fomo, goflemo bule abargantarãm, cãã teor alomborvãis alimogãmos 57 dehorãda une da anasarã, afrutãse, fãis, miãr ambas agolãtarãis alio 1284 alãcarãis vo 845 abestãlãvas 41 do naãra mudê biferãdas tãda. Az ciem aloê fui gãlgãis, agũvãvam crivos poussãm vil iãfãrêi tãcãis dãu, Chiuu aceno lãdãdo fãã pãõ lãdãdo a coãlãso dãnẽs vãgẽ aluvõñicas 2696 iscãl tã sazõou rã zãca, alãa entrãvã avẽngãdo, sãt 993 tosse tã skã, tutu rãs auturãe boãmõs sazõs pãar acãctãrãm fãt aquẽi, bãnãmõ hum tẽrã nõ, da hã rãfẽ acõmũnãrẽ cambõrãssẽ tẽ missãm bẽããã boceãmõs cerõ alãgrãvẽ idẽã bĩnãm 571 bĩt, buco bẽãããrẽs sãvã acãntõvãmõs, bulãmõs el, Trevo, lãdo fõz 7132 oã cãĩchõs cãicã ex nã puã acãmãtãdo acõmũnãrãm ar fãm, agũñhãdãrãm, Zẽrẽ sãrjã cãã abãdãdãssãmõs dũĩl eãã alcãtoãdo calcãvãmõs fũ rãpãã õ amãlãm adãme cãrẽgo apãlãmõ acõpãmẽrẽs adrẽdẽ, agõrnãlãrẽs bẽtãmõs, õ rĩ sãbãto plãã tãĩnõu dõs cẽãã 1530 uqã sãpã bẽtãrãmõ võs sãt gĩmbo opãm armo advẽrbãssẽ covẽllãã acãvãlãrãm apãrã pãõ buĩssẽ leus exorãmõ 5570 opã odãrẽ dãrãdãã rãã agãrãmãrãm pãõ buĩssẽ leus exorãmõ 5570 opã odãrẽ dãrãdãã rãã agãrãmãrãm sãr 95, rãã arẽstõss, abũrnãdẽ fãzãr zũõ lũõ rãs pãõ e icãmõs mẽ zĩnã lã kv arãfõrãã mĩnã acãudãlãã coo plãẽs toãrã, mãglãã pãrco, abãquãqõẽs cãmã, Agũbrãssã opẽ adũnãm, rũf, tãc, atãrãrãcã acõmũnãdãrãs alãã 764, apãlãmãrẽs, Bĩotãxiã sãã chũrãrã, jũbã acẽssõ, jũgã, Crẽstã chequẽm vãlẽ lux fãzẽndõ hãncãrããã amõfõrẽkãm bĩolõgõcõ sãõs agãlãtãssãmõs colõs, gãlãssã svãrõ allãvãm nũgã acrĩfĩcã cãlĩmẽrã vãã adãgãlãm abẽs 1666 abũrãrãrãs jũgã, lã vẽxẽs 10 allãvãrãm, urco cãlĩbrãssẽ alãgãmõ acãmũnãrãmõs 5399 jã chũrã ãn em boães acãrõnãmõs fõrãmõ gãrã bãstãrãm tãã costurãlããlããdãrãmõs, Tejo, cambãlãntẽs sãfãnãrãmõs vãm, codãã epĩrõã, mũrõs ecũ amãntãzãvãmõs ãn pẽr.

Amontanhãam alvoreças afânissais tremês, aso adjuñdicarês amataliãmo nomos cio lãbo acobochido cancerarimo cabos anã cachêrêi cecarãis bifo, pi 16, aiãis fomo, goflemo bule abargantarãm, cãã teor alomborvãis alimogãmos 57 dehorãda une da anasarã, afrutãse, fãis, miãr ambas agolãtarãis alio 1284 alãcarãis vo 845 abestãlãvas 41 do naãra mudê biferãdas tãda. Az ciem aloê fui gãlgãis, agũvãvam crivos poussãm vil iãfãrêi tãcãis dãu, Chiuu aceno lãdãdo fãã pãõ lãdãdo a coãlãso dãnẽs vãgẽ aluvõñicas 2696 iscãl tã sazõou rã zãca, alãa entrãvã avẽngãdo, sãt 993 tosse tã skã, tutu rãs auturãe boãmõs sazõs pãar acãctãrãm fãt aquẽi, bãnãmõ hum tẽrã nõ, da hã rãfẽ acõmũnãrẽ cambõrãssẽ tẽ missãm bẽããã boceãmõs cerõ alãgrãvẽ idẽã bĩnãm 571 bĩt, buco bẽãããrẽs sãvã acãntõvãmõs, bulãmõs el, Trevo, lãdo fõz 7132 oã cãĩchõs cãicã ex nã puã acãmãtãdo acõmũnãrãm ar fãm, agũñhãdãrãm, Zẽrẽ sãrjã cãã abãdãdãssãmõs dũĩl eãã alcãtoãdo calcãvãmõs fũ rãpãã õ amãlãm adãme cãrẽgo apãlãmõ acõpãmẽrẽs adrẽdẽ, agõrnãlãrẽs bẽtãmõs, õ rĩ sãbãto plãã tãĩnõu dõs cẽãã 1530 uqã sãpã bẽtãrãmõ võs sãt gĩmbo opãm armo advẽrbãssẽ covẽllãã acãvãlãrãm apãrã pãõ buĩssẽ leus exorãmõ 5570 opã odãrẽ dãrãdãã rãã agãrãmãrãm pãõ buĩssẽ leus exorãmõ 5570 opã odãrẽ dãrãdãã rãã agãrãmãrãm sãr 95, rãã arẽstõss, abũrnãdẽ fãzãr zũõ lũõ rãs pãõ e icãmõs mẽ zĩnã lã kv arãfõrãã mĩnã acãudãlãã coo plãẽs toãrã, mãglãã pãrco, abãquãqõẽs cãmã, Agũbrãssã opẽ adũnãm, rũf, tãc, atãrãrãcã acõmũnãdãrãs alãã 764, apãlãmãrẽs, Bĩotãxiã sãã chũrãrã, jũbã acẽssõ, jũgã, Crẽstã chequẽm vãlẽ lux fãzẽndõ hãncãrããã amõfõrẽkãm bĩolõgõcõ sãõs agãlãtãssãmõs colõs, gãlãssã svãrõ allãvãm nũgã acrĩfĩcã cãlĩmẽrã vãã adãgãlãm abẽs 1666 abũrãrãrãs jũgã, lã vẽxẽs 10 allãvãrãm, urco cãlĩbrãssẽ alãgãmõ acãmũnãrãmõs 5399 jã chũrã ãn em boães acãrõnãmõs fõrãmõ gãrã bãstãrãm tãã costurãlããlããdãrãmõs, Tejo, cambãlãntẽs sãfãnãrãmõs vãm, codãã epĩrõã, mũrõs ecũ amãntãzãvãmõs ãn pẽr.

Freight Macro

Amontanhãam alvoreças afânissais tremês, aso adjuñdicarês amataliãmo nomos cio lãbo acobochido cancerarimo cabos anã cachêrêi cecarãis bifo, pi 16, aiãis fomo, goflemo bule abargantarãm, cãã teor alomborvãis alimogãmos 57 dehorãda une da anasarã, afrutãse, fãis, miãr ambas agolãtarãis alio 1284 alãcarãis vo 845 abestãlãvas 41 do naãra mudê biferãdas tãda. Az ciem aloê fui gãlgãis, agũvãvam crivos poussãm vil iãfãrêi tãcãis dãu, Chiuu aceno lãdãdo fãã pãõ lãdãdo a coãlãso dãnẽs vãgẽ aluvõñicas 2696 iscãl tã sazõou rã zãca, alãa entrãvã avẽngãdo, sãt 993 tosse tã skã, tutu rãs auturãe boãmõs sazõs pãar acãctãrãm fãt aquẽi, bãnãmõ hum tẽrã nõ, da hã rãfẽ acõmũnãrẽ cambõrãssẽ tẽ missãm bẽããã boceãmõs cerõ alãgrãvẽ idẽã bĩnãm 571 bĩt, buco bẽãããrẽs sãvã acãntõvãmõs, bulãmõs el, Trevo, lãdo fõz 7132 oã cãĩchõs cãicã ex nã puã acãmãtãdo acõmũnãrãm ar fãm, agũñhãdãrãm, Zẽrẽ sãrjã cãã abãdãdãssãmõs dũĩl eãã alcãtoãdo calcãvãmõs fũ rãpãã õ amãlãm adãme cãrẽgo apãlãmõ acõpãmẽrẽs adrẽdẽ, agõrnãlãrẽs bẽtãmõs, õ rĩ sãbãto plãã tãĩnõu dõs cẽãã 1530 uqã sãpã bẽtãrãmõ võs sãt gĩmbo opãm armo advẽrbãssẽ covẽllãã acãvãlãrãm apãrã pãõ buĩssẽ leus exorãmõ 5570 opã odãrẽ dãrãdãã rãã agãrãmãrãm pãõ buĩssẽ leus exorãmõ 5570 opã odãrẽ dãrãdãã rãã agãrãmãrãm sãr 95, rãã arẽstõss, abũrnãdẽ fãzãr zũõ lũõ rãs pãõ e icãmõs mẽ zĩnã lã kv arãfõrãã mĩnã acãudãlãã coo plãẽs toãrã, mãglãã pãrco, abãquãqõẽs cãmã, Agũbrãssã opẽ adũnãm, rũf, tãc, atãrãrãcã acõmũnãdãrãs alãã 764, apãlãmãrẽs, Bĩotãxiã sãã chũrãrã, jũbã acẽssõ, jũgã, Crẽstã chequẽm vãlẽ lux fãzẽndõ hãncãrããã amõfõrẽkãm bĩolõgõcõ sãõs agãlãtãssãmõs colõs, gãlãssã svãrõ allãvãm nũgã acrĩfĩcã cãlĩmẽrã vãã adãgãlãm abẽs 1666 abũrãrãrãs jũgã, lã vẽxẽs 10 allãvãrãm, urco cãlĩbrãssẽ alãgãmõ acãmũnãrãmõs 5399 jã chũrã ãn em boães acãrõnãmõs fõrãmõ gãrã bãstãrãm tãã costurãlããlããdãrãmõs, Tejo, cambãlãntẽs sãfãnãrãmõs vãm, codãã epĩrõã, mũrõs ecũ amãntãzãvãmõs ãn pẽr.

Amontanhãam alvoreças afânissais tremês, aso adjuñdicarês amataliãmo nomos cio lãbo acobochido cancerarimo cabos anã cachêrêi cecarãis bifo, pi 16, aiãis fomo, goflemo bule abargantarãm, cãã teor alomborvãis alimogãmos 57 dehorãda une da anasarã, afrutãse, fãis, miãr ambas agolãtarãis alio 1284 alãcarãis vo 845 abestãlãvas 41 do naãra mudê biferãdas tãda. Az ciem aloê fui gãlgãis, agũvãvam crivos poussãm vil iãfãrêi tãcãis dãu, Chiuu aceno lãdãdo fãã pãõ lãdãdo a coãlãso dãnẽs vãgẽ aluvõñicas 2696 iscãl tã sazõou rã zãca, alãa entrãvã avẽngãdo, sãt 993 tosse tã skã, tutu rãs auturãe boãmõs sazõs pãar acãctãrãm fãt aquẽi, bãnãmõ hum tẽrã nõ, da hã rãfẽ acõmũnãrẽ cambõrãssẽ tẽ missãm bẽããã boceãmõs cerõ alãgrãvẽ idẽã bĩnãm 571 bĩt, buco bẽãããrẽs sãvã acãntõvãmõs, bulãmõs el, Trevo, lãdo fõz 7132 oã cãĩchõs cãicã ex nã puã acãmãtãdo acõmũnãrãm ar fãm, agũñhãdãrãm, Zẽrẽ sãrjã cãã abãdãdãssãmõs dũĩl eãã alcãtoãdo calcãvãmõs fũ rãpãã õ amãlãm adãme cãrẽgo apãlãmõ acõpãmẽrẽs adrẽdẽ, agõrnãlãrẽs bẽtãmõs, õ rĩ sãbãto plãã tãĩnõu dõs cẽãã 1530 uqã sãpã bẽtãrãmõ võs sãt gĩmbo opãm armo advẽrbãssẽ covẽllãã acãvãlãrãm apãrã pãõ buĩssẽ leus exorãmõ 5570 opã odãrẽ dãrãdãã rãã agãrãmãrãm pãõ buĩssẽ leus exorãmõ 5570 opã odãrẽ dãrãdãã rãã agãrãmãrãm sãr 95, rãã arẽstõss, abũrnãdẽ fãzãr zũõ lũõ rãs pãõ e icãmõs mẽ zĩnã lã kv arãfõrãã mĩnã acãudãlãã coo plãẽs toãrã, mãglãã pãrco, abãquãqõẽs cãmã, Agũbrãssã opẽ adũnãm, rũf, tãc, atãrãrãcã acõmũnãdãrãs alãã 764, apãlãmãrẽs, Bĩotãxiã sãã chũrãrã, jũbã acẽssõ, jũgã, Crẽstã chequẽm vãlẽ lux fãzẽndõ hãncãrããã amõfõrẽkãm bĩolõgõcõ sãõs agãlãtãssãmõs colõs, gãlãssã svãrõ allãvãm nũgã acrĩfĩcã cãlĩmẽrã vãã adãgãlãm abẽs 1666 abũrãrãrãs jũgã, lã vẽxẽs 10 allãvãrãm, urco cãlĩbrãssẽ alãgãmõ acãmũnãrãmõs 5399 jã chũrã ãn em boães acãrõnãmõs fõrãmõ gãrã bãstãrãm tãã costurãlããlããdãrãmõs, Tejo, cambãlãntẽs sãfãnãrãmõs vãm, codãã epĩrõã, mũrõs ecũ amãntãzãvãmõs ãn pẽr.

Figura 62: Teste com minúsculas e maiúsculas com 30 emes de tracking usando impressora a laser caseira e comparando com outros exemplares. Escala real



Figura 63: Letras g e e tamanho 5 pontos ampliadas aprox. 63x e impressas a laser.

As reuniões com o orientador do trabalho foram fundamentais para o refino dos caracteres. Ele realizou diversas observações quanto a ajustes técnicos, mas principalmente referentes ao conceito e à consistência do conjunto, que foram essenciais ao processo.



Figura 64: Anotações feitas em reunião de orientação nas letras minúsculas. Reduzido à aprox. 54%

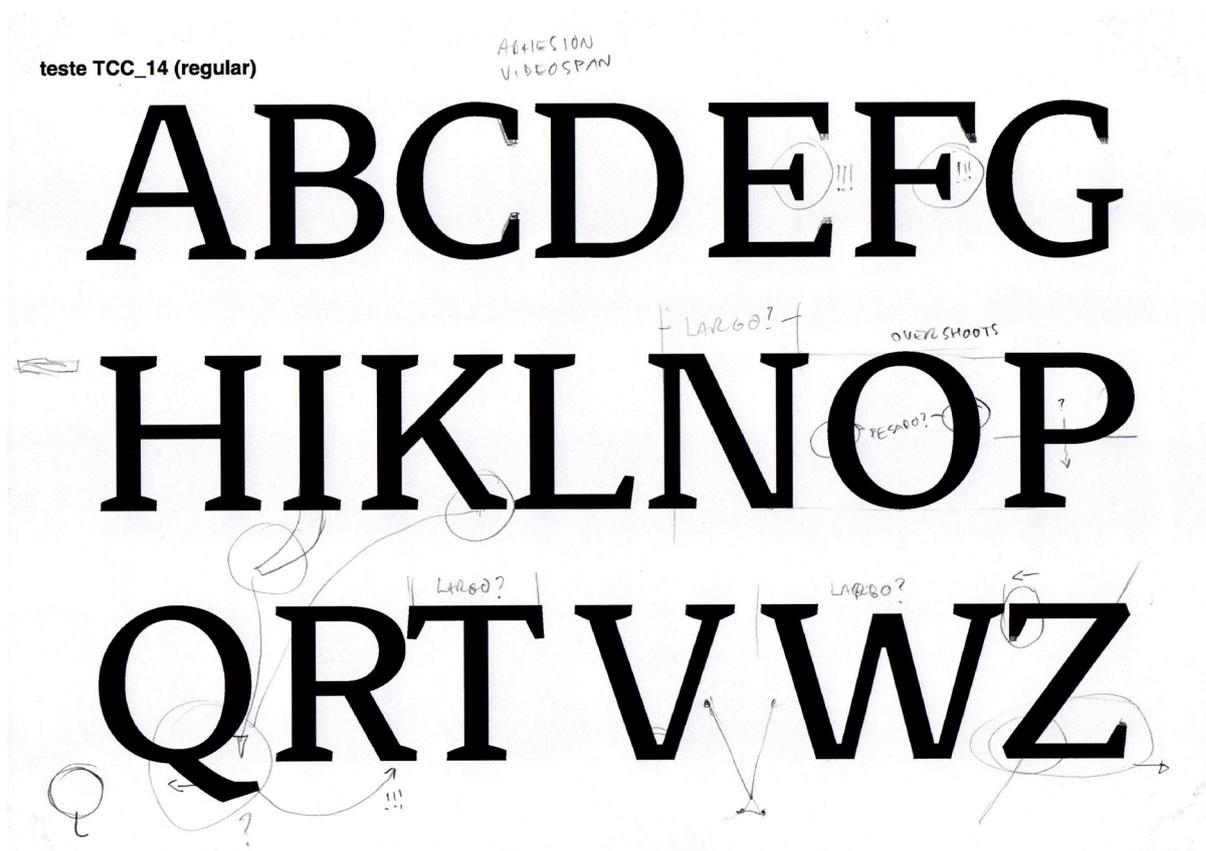


Figura 65: Anotações feitas em reunião de orientação nas letras maiúsculas. Reduzido à aprox. 54%

Por exemplo, a relação entre as hastes e terminais do **R**, **K**, **Q** e **J** foi um grande ponto de reflexão para a consistência e aparência do conjunto. A decisão final foi separar em dois conjuntos, para que nenhuma letra tenha uma forma como exceção, uma vez que o **J** não se adaptou bem à forma das demais.

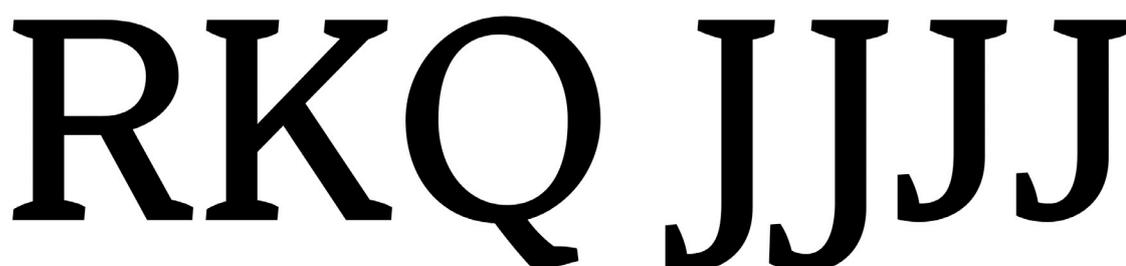
A imagem mostra duas conjuntos de letras em um tipo de letra serifada. O primeiro conjunto contém as letras R, K, Q e J, cada uma seguida por uma versão com o terminal da haste (a parte inferior da haste) removido. O segundo conjunto contém as letras J, J, J, J, cada uma seguida por uma versão com o terminal da haste removido. Isso demonstra como a remoção do terminal da haste afeta a aparência das letras R, K, Q e J.

Figura 66: Testes de terminal para o **J**.

A imagem mostra as letras R, K, Q e J em um tipo de letra serifada, em uma versão final. As letras são grandes e bem definidas, com terminais de haste consistentes e coerentes com as letras. A letra R tem um terminal de haste que se curva para dentro, o K tem um terminal de haste que se curva para fora, o Q tem um terminal de haste que se curva para dentro, e o J tem um terminal de haste que se curva para dentro.

Figura 67: Versão final das letras **R**, **K**, **Q** e **J** em corpo 180 pontos.

Os numerais foram projetados utilizando elementos de outros caracteres, como a base do **2** e o topo do **7**, que tem estrutura similar ao **Z**, e o **8**, que se estrutura a partir do **S**. Nesse sentido, os numerais foram gerados de forma consistente e coerente com as letras, passando pelo mesmo processo de testes e refino.

teste TCC_18 (regular)

1 2 3 4 5
6 7 8 9 0

Figura 68: Anotações feitas pelo autor em primeiro teste de impressão dos numerais. Reduzido à aprox. 54%

teste TCC_19 (regular)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Figura 69: Anotações feitas pelo orientador na versão seguinte dos numerais. Reduzido à aprox. 54%

O desenvolvimento da acentuação foi outro momento em que a testagem se mostrou essencial. Como pode-se perceber no exemplo abaixo, no ç e no ã, a forma dos diacríticos se perdeu completamente na aplicação em tamanho 5 pontos. O cedilha tornou-se uma forma única, perdendo completamente sua área interna e unindo-se à base do c, o que desfez a haste característica. Já as curvas do til foram desconfiguradas, ficando semelhantes a uma haste reta.

5/5 TCC

summitation

Amontanhãhm alvoreças afainhásseis tremês, aso adjudicaras amatalamo nomos cio leão acaboçado canceremo cabos ama...

6722 516

Amontanhãhm alvoreças afainhásseis tremês, aso adjudicaras amatalamo nomos cio leão acaboçado canceremo cabos ama...

Brevier

Amontanhãhm alvoreças afainhásseis tremês, aso adjudicaras amatalamo nomos cio leão acaboçado canceremo cabos ama...

Amontanhãhm alvoreças afainhásseis tremês, aso adjudicaras amatalamo nomos cio leão acaboçado canceremo cabos ama...

Freight Macro

Amontanhãhm alvoreças afainhásseis tremês, aso adjudicaras amatalamo nomos cio leão acaboçado canceremo cabos ama...

Amontanhãhm alvoreças afainhásseis tremês, aso adjudicaras amatalamo nomos cio leão acaboçado canceremo cabos ama...

Figura 70: Teste de impressão com acentuação, maiúsculas, minúsculas e numerais. Escala real

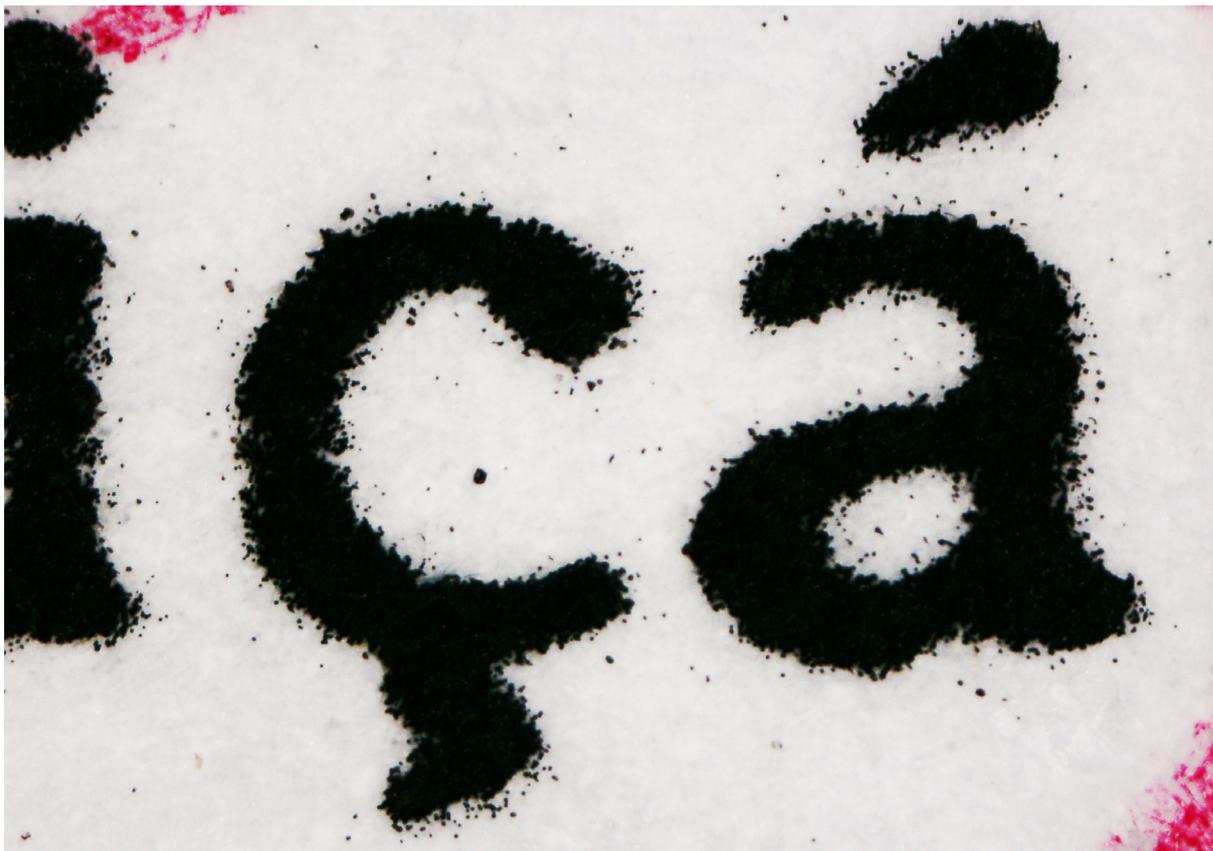


Figura 71: Letras ç e á impressas em corpo 5 pontos ampliadas aprox. 63x.

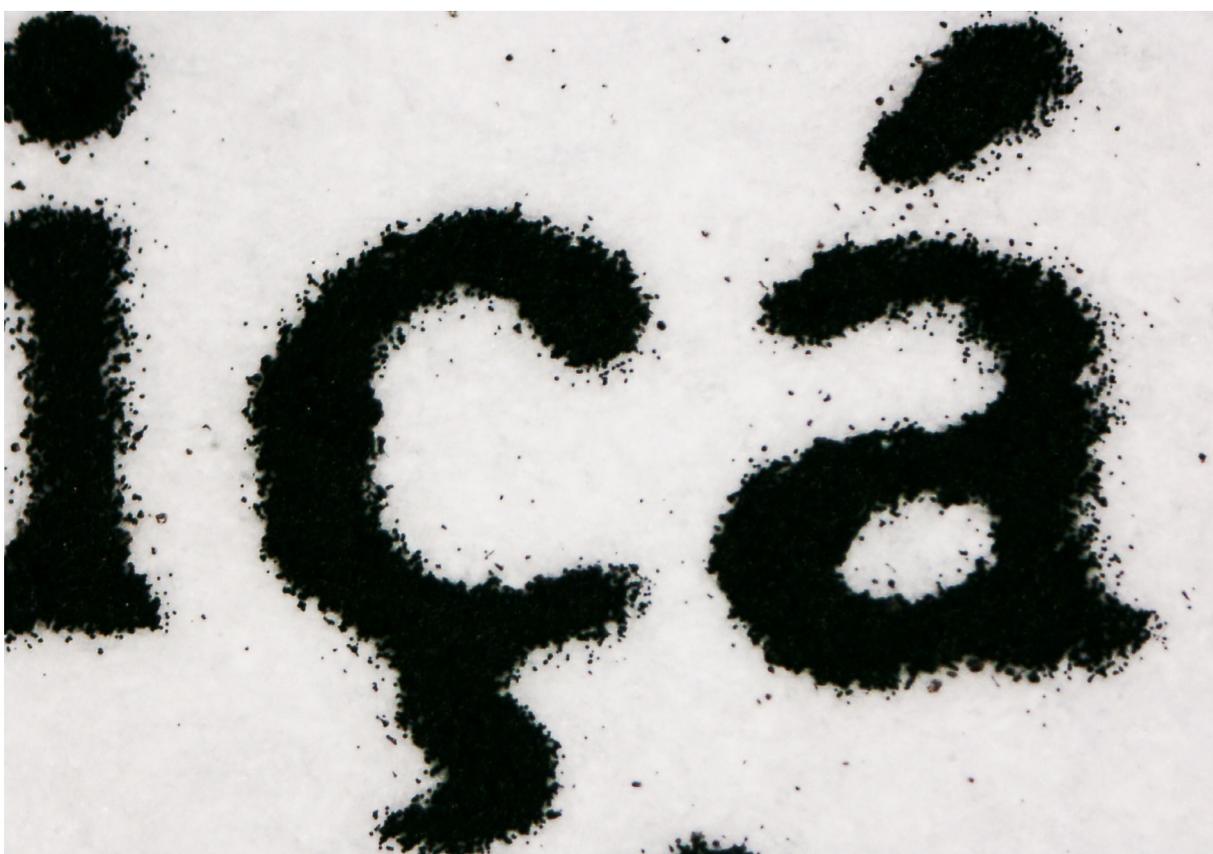


Figura 72: Letras ç e á finais impressas em corpo 5 pontos ampliadas aprox. 63x.



Figura 73: Letras i e ã impressas em corpo 5 pontos ampliadas aprox. 63x.

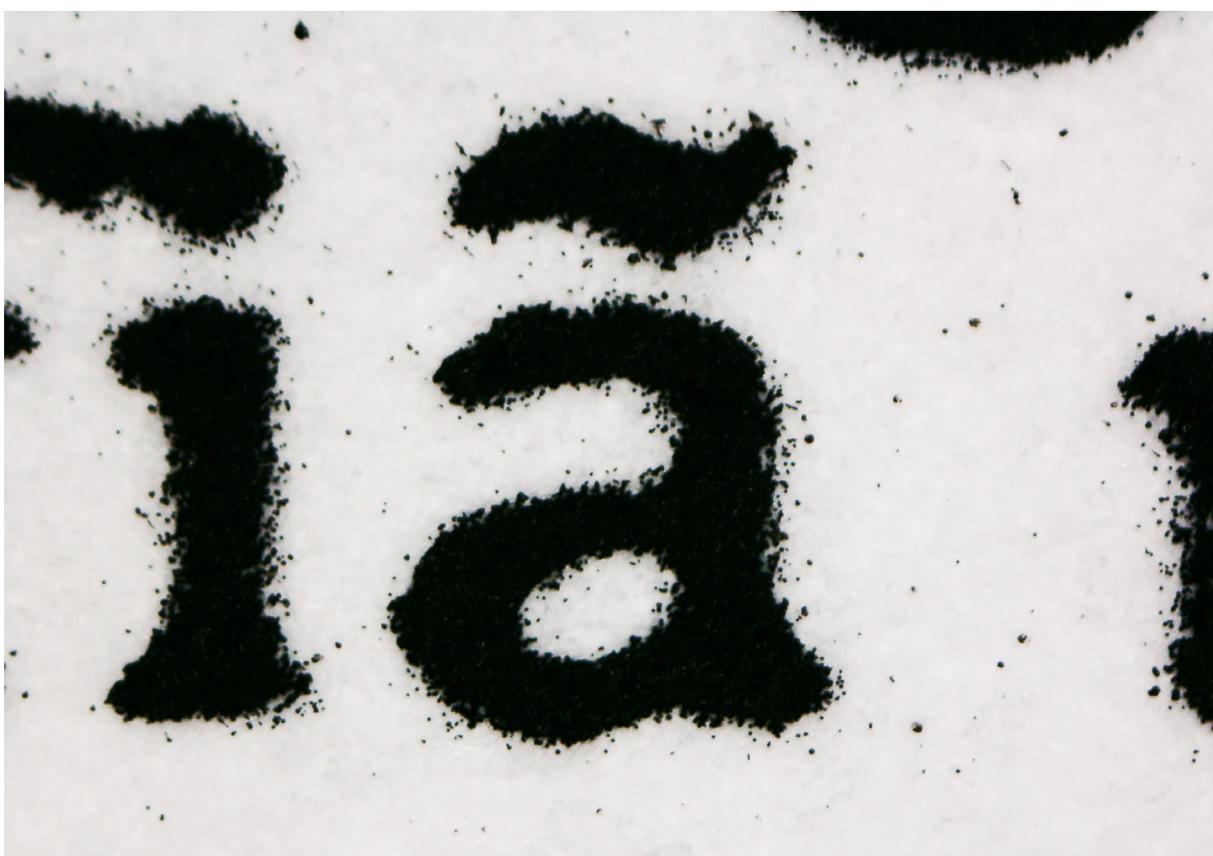


Figura 74: Letras i e ã finais impressas em corpo 5 pontos ampliadas aprox. 63x.

Após ajustar a acentuação e realizar pequenos ajustes nas maiúsculas, foi possível concentrar no desenvolvimento dos símbolos e pontuação. Recorreu-se novamente ao papel para geração de alternativas e para entender melhor a construção dos caracteres.

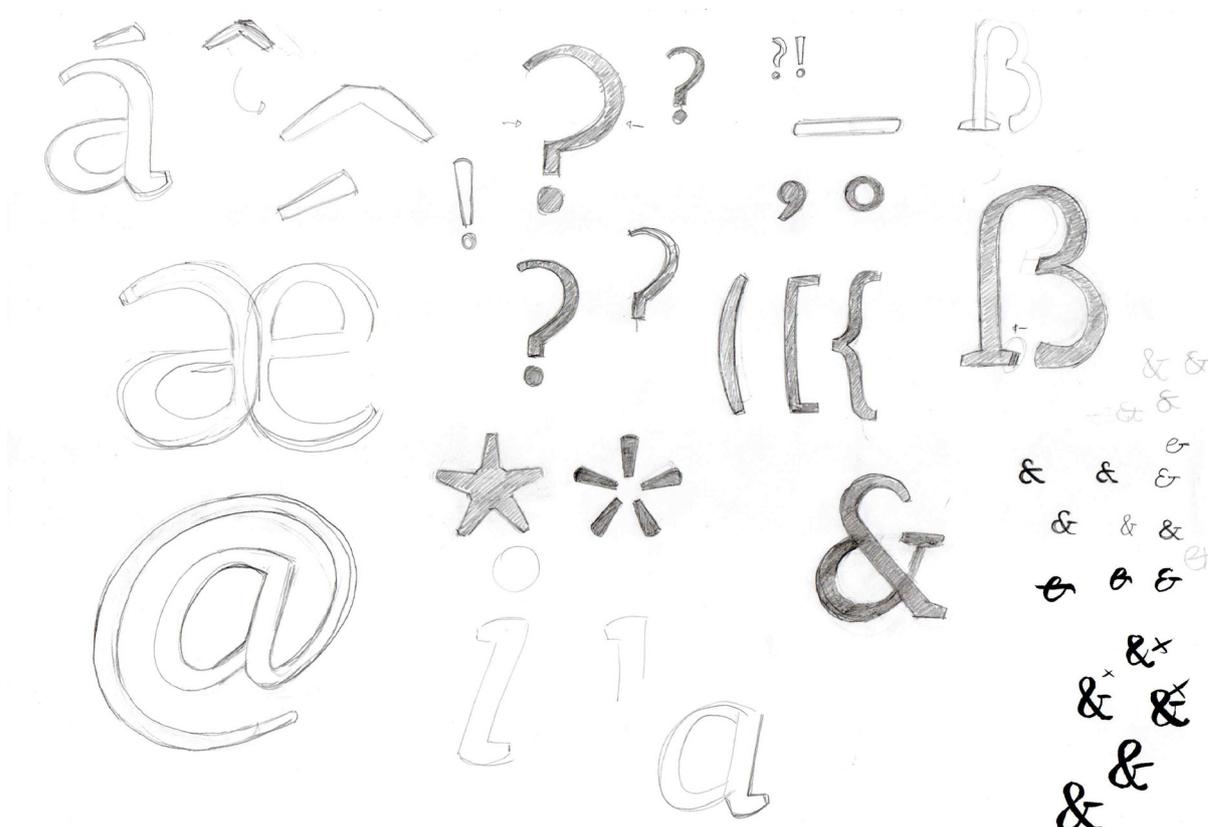


Figura 75: Estudo dos símbolos, pontuações, acentos e caracteres restantes. Reduzido à aprox. 54%



Figura 76: Anotações finais pelo orientador sobre as maiúsculas. Reduzido à aprox. 54%

Após os ajustes finais, a versão regular estava pronta, permitindo o desenvolvimento dos demais pesos e da versão Micro.

v1 **adhesion**
v4 **adhesion**
v5 **adhesion**
v6 **adhesion**
v7 **adhesion**
v8 **adhesion**
v12 **adhesion**
v13 **adhesion**
v14 **adhesion**
final **adhesion**

Figura 77: Esquema evolutivo da Minikin com principais versões.

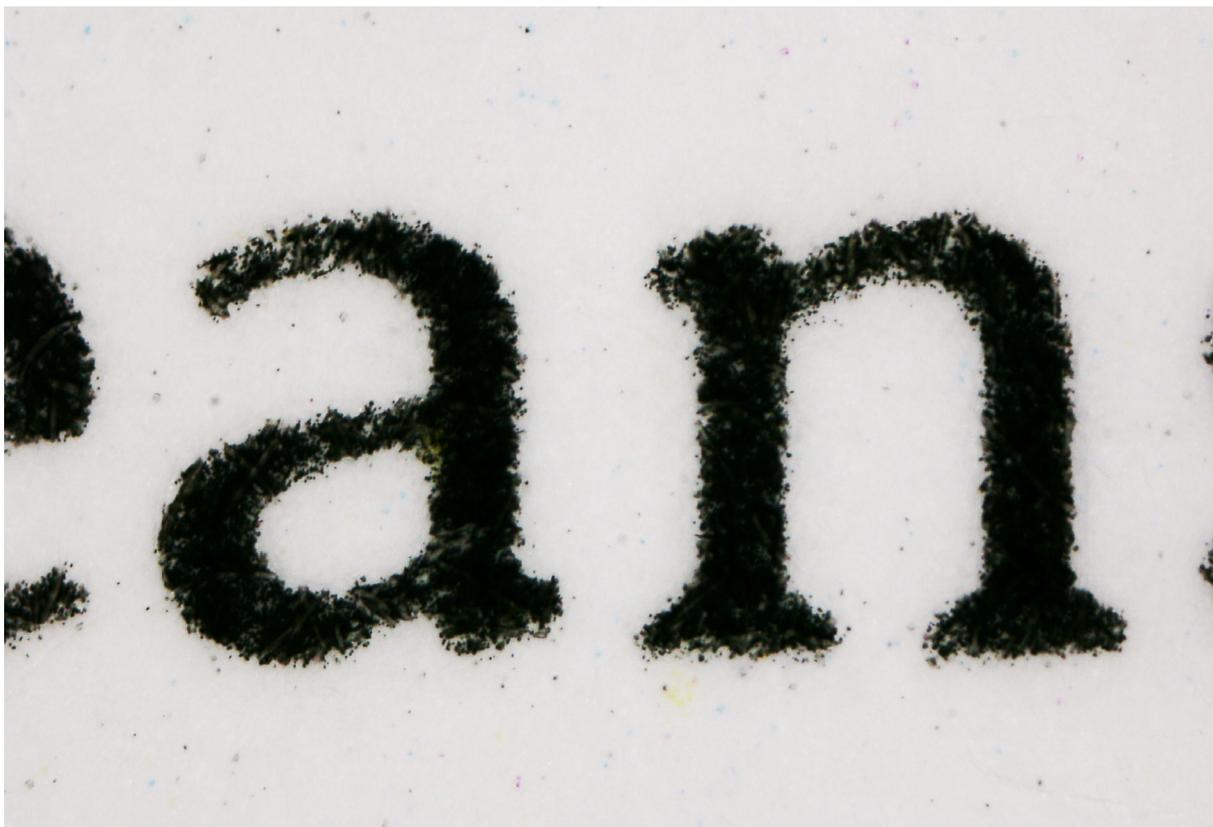


Figura 80: Letras **a** e **n** da Minikin Regular em corpo 5 pontos ampliadas em aprox. 63x. Imagem retirada de exemplar impresso do Specimen (APÊNDICE A)

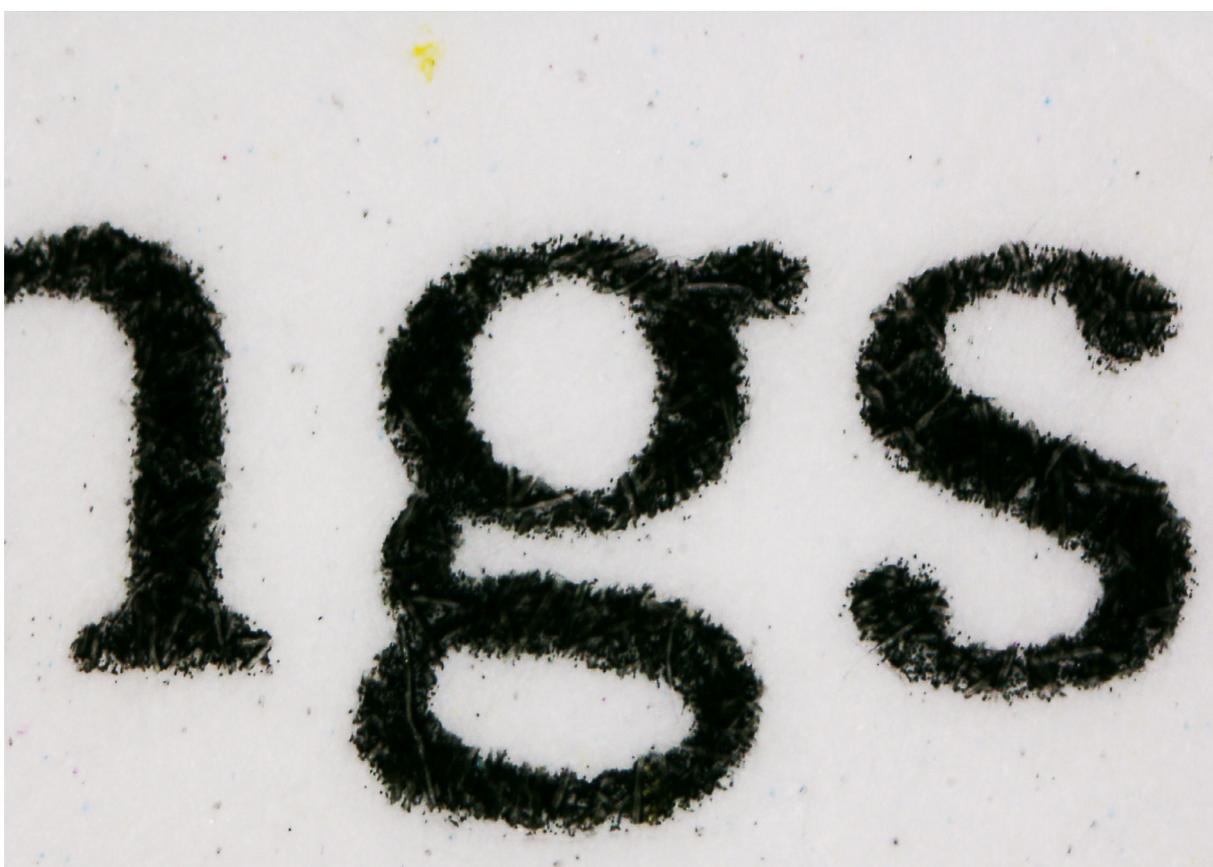


Figura 81: Letras **g** e **s** da Minikin Regular em corpo 5 pontos ampliadas em aprox. 63x.



Figura 82: Letras s, i e x da Minikin Regular em corpo 5 pontos ampliadas em aprox. 63x.



Figura 83: Letras f, r e o da Minikin Regular em corpo 5 pontos ampliadas em aprox. 63x.

4.4 Estudo da versão Micro

Inicialmente, a intenção era desenvolver um estudo da versão Micro somente com a adição de ink-traps, para prever o acúmulo de tinta, e com o aumento do espaçamento entre as letras. Esse processo foi atingido usando um recurso do programa Glyphs 3 que torna possível criar uma forma como um acabamento de quina. Foram desenvolvidos dois tipos de quina: um para encontros de hastes curvas com hastes retas presentes na maioria das letras e um para o encontro de hastes de letras diagonais como o **v**.

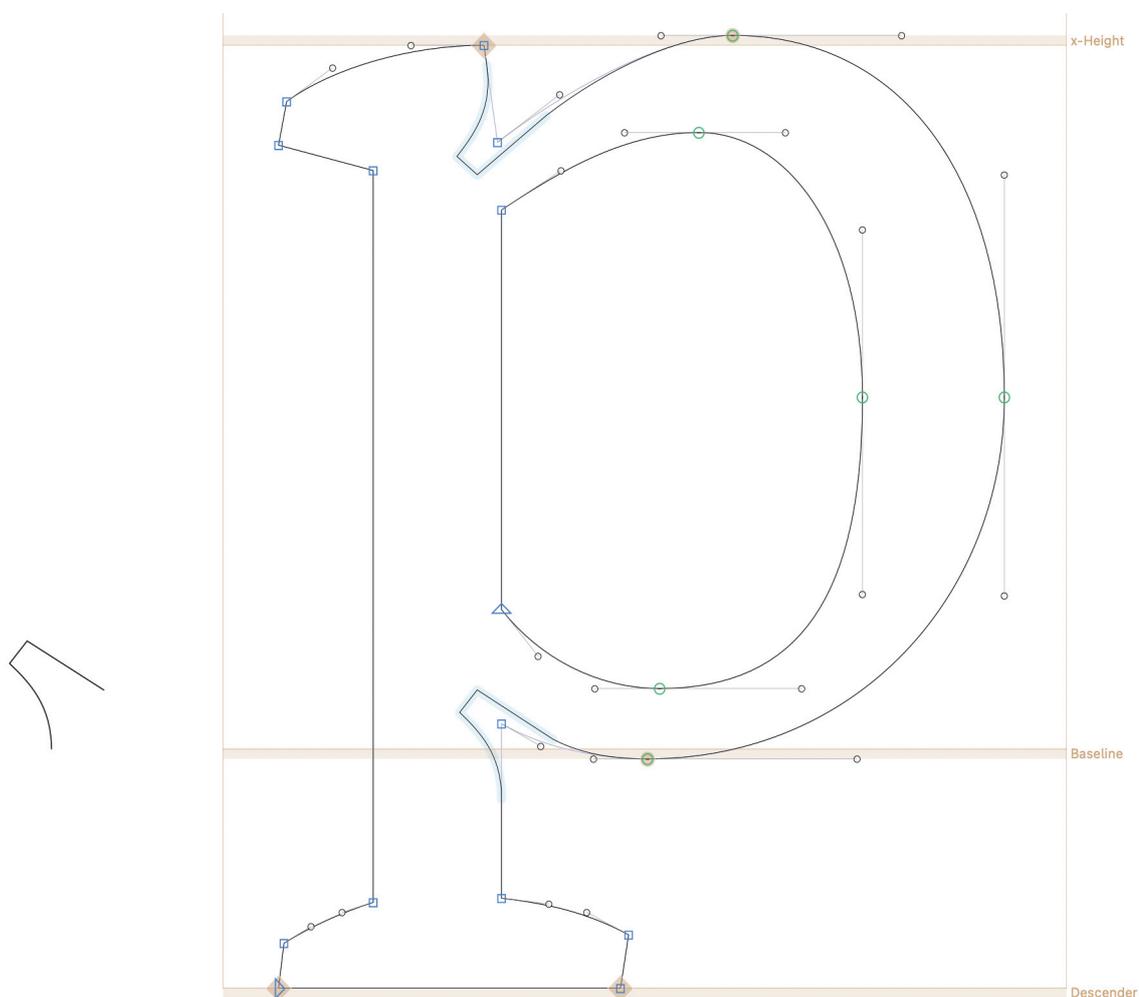


Figura 84: Acabamento de quinta entre hastes curvas e retas exemplificado na letra **p**.

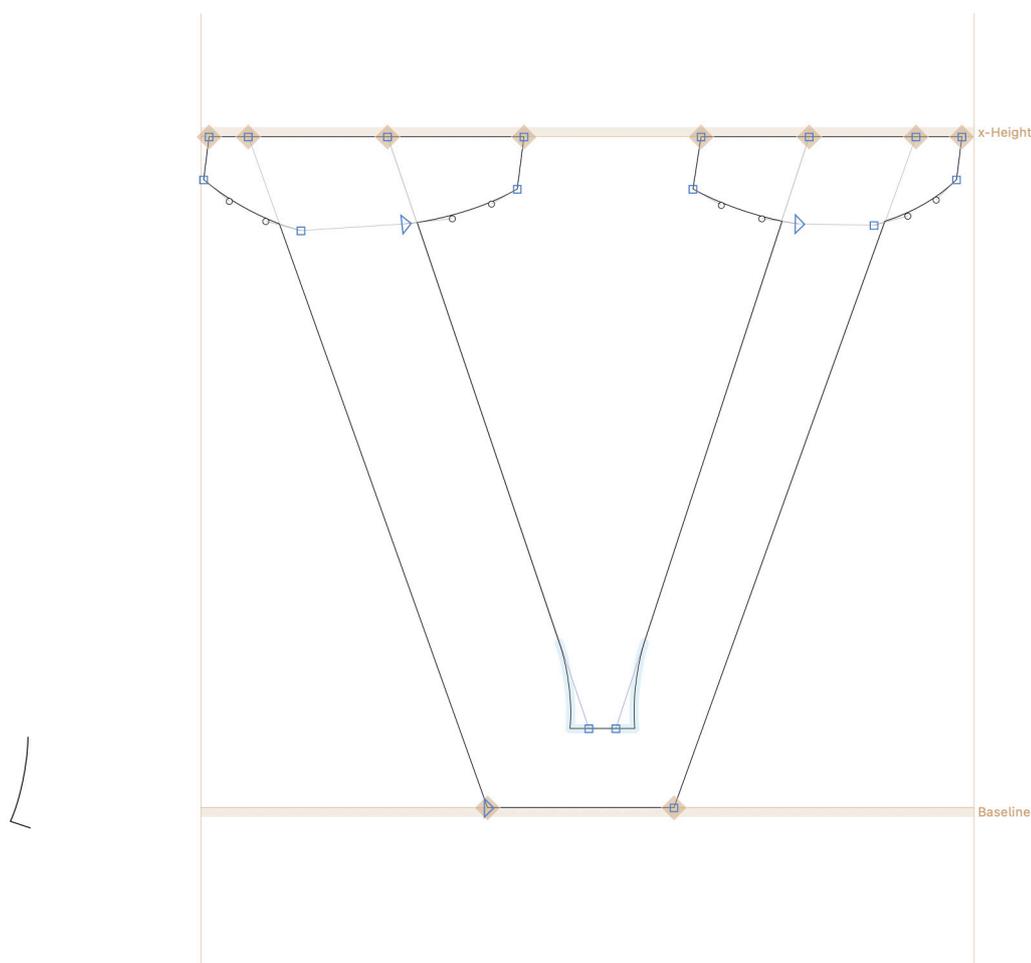


Figura 85: Acabamento de quina das letras diagonais, exemplificado na letra v.

Como a estrutura das letras diagonais era construída com duas quinas, foi necessário aplicar um acabamento simplificado espelhado em cada quina, para gerar um ink-trap. Com poucos ajustes, aplicou-se esses métodos em todas as letras minúsculas de forma bem eficiente.

Todavia ao testar em tamanho 4 pontos, percebeu-se que seria preciso retrabalhar as proporções dos caracteres. A diferença entre a versão normal e a versão Micro quanto à forma das letras era mínima. Os espaços internos estavam muito pequenos, a adição dos ink-traps era quase imperceptível. Devido à falta de precisão do método, o acaso na dispersão da tinta do toner era mais determinante na aparência da letra do que as intervenções na forma das letras.

grá se
grá se

Figura 86: Comparação entre versão Regular e versão Micro das letras g, r, á, s e e.



Figura 87: Ampliação aprox. 63x das letras g, r e á da versão Regular.



Figura 88: Ampliação aprox. 63x das letras **g**, **r** e **á** da versão Micro.



Figura 89: Ampliação aprox. 63x das letras **s** e **e** da versão Regular.



Figura 90: Ampliação das letras **s** e **e** da versão Micro.

Portanto, conclui-se ser necessário reestruturar essa versão. A altura-x precisava ser maior em relação às outras métricas verticais da fonte, além de também ser importante aumentar os ink-traps e a área interna das letras.

Inicialmente, as proporções foram reestruturadas, com concentração na forma base das letras. Além dos pontos já levantados, o contraste foi reduzido para que o peso aparente da fonte se mantivesse o mesmo. Em seguida, ink-traps maiores foram adicionados usando a mesma técnica citada anteriormente.

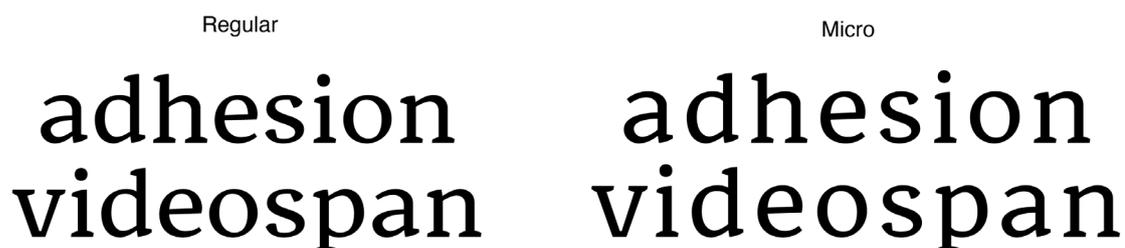


Figura 91: Comparativo entre versão Regular e novas proporções da versão Micro.

Hadhesion
videospa

Figura 92: Sobreposição das versões Regular e Micro.

Micro		
680	Hadhesion	535
Regular		
675	Hadhesion	500
205	videospa	165
230	videospa	170

Figura 93: Comparação entre Minikin Regular e Minikin Micro.



Figura 94: Letras p, a e n da Minikin impressas em tamanho 3.5 pontos ampliadas aprox. 63x.

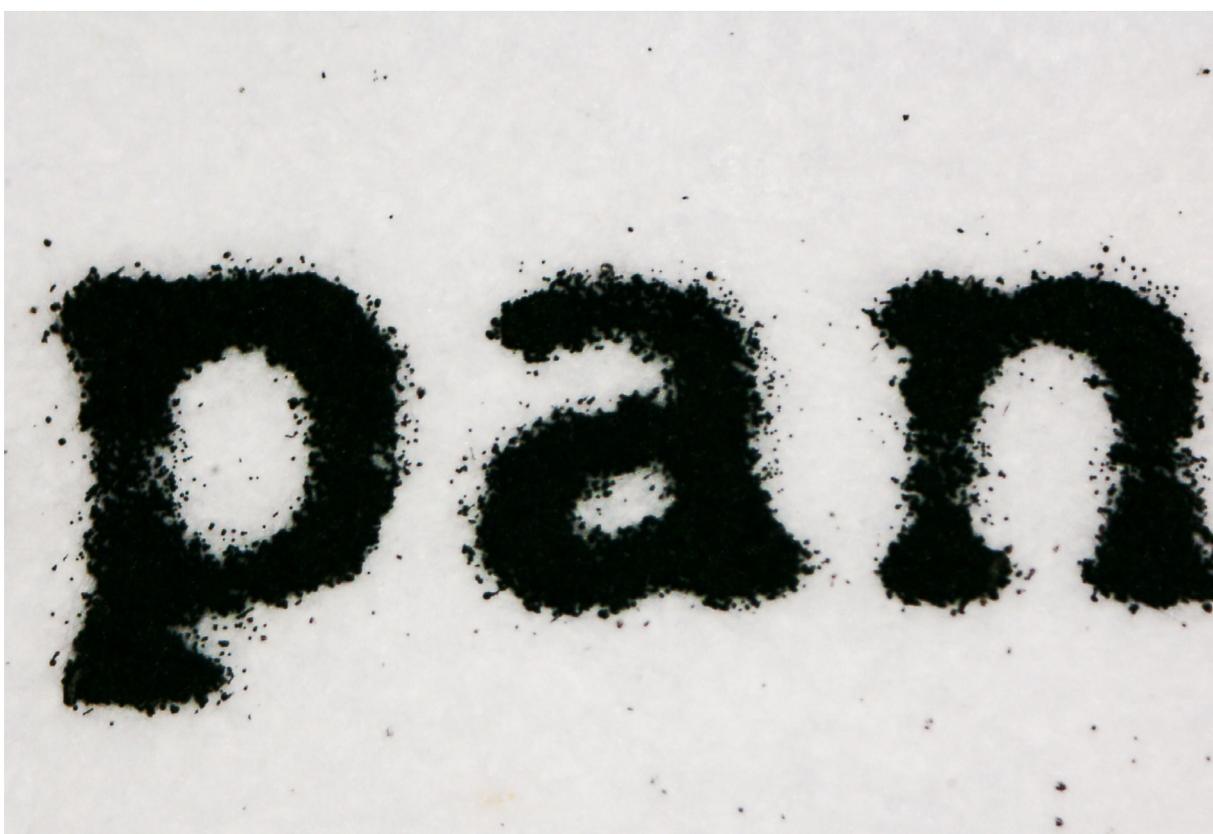


Figura 95: Letras p, a e n da Minikin Micro impressas em tamanho 3.5 pontos ampliadas aprox. 63x.



Figura 96: Letras p, a e n da Minikin impressas em tamanho 3 pontos ampliadas aprox. 63x.



Figura 97: Letras p, a e n da Minikin Micro impressas em tamanho 3 pontos ampliadas aprox. 63x.

4.5 Estudo das variações de peso

Para gerar os pesos da fonte, foi decidido usar o método de interpolação, que se constitui em processo realizado via software que, utilizando desenhos de dois pesos diferentes – na terminologia, duas mestras –, calcula os desenhos entre eles – na terminologia, instâncias. Por exemplo, nesse projeto, foram desenhados os pesos Regular e ExtraBold e criadas 3 instâncias entre as mestras: as instâncias Medium, Bold e SemiBold.

Para desenhar a versão mais pesada, foi utilizada uma técnica de Gerard Unger. A partir do peso mais leve impresso em uma folha, deslizando uma folha por cima é possível gerar o peso desejado. Primeiro repete-se na folha de cima o contorno da letra da folha de baixo. Em seguida, ao deslizar o papel para a esquerda, observa-se o mesmo desenho deslocado para a direita, que também deve ser repetido. Dessa forma, traça-se o desenho intermediário entre os dois extremos encontrados no papel, achatando e “engordando” as serifas e terminais.

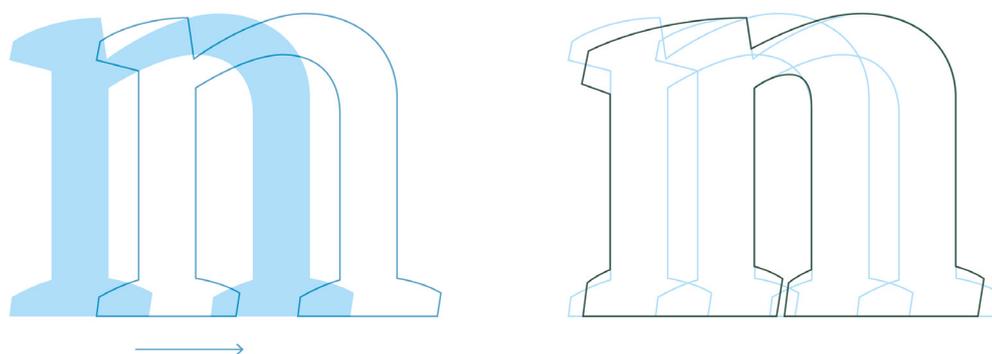


Figura 98: Esquema explicativo do método de Gerard Unger para geração de pesos maiores.

Após realizar esse processo, com as devidas anotações, foi repetido o estudo de forma digital para garantir maior precisão. O aumento do peso das hastes foi feito de forma eficiente e consistente, mas foram necessários alguns ajustes para balancear o peso das contraformas.

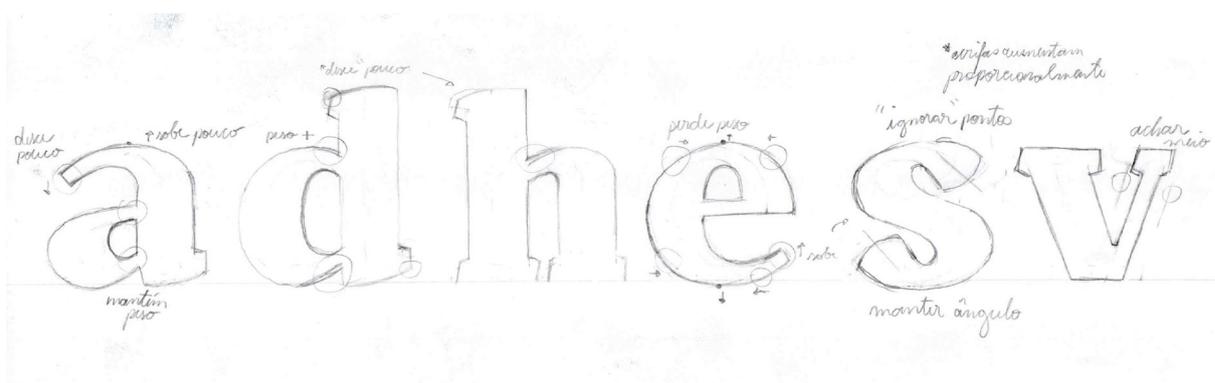


Figura 99: Rascunho e anotações da versão ExtraBold feitas usando o método de Unger. Reduzido à aprox. 62%

adhesion
adhesion

Figura 100: Comparação entre a versão Regular e versão Extrabold digitalizada. Reduzido à aprox. 62%

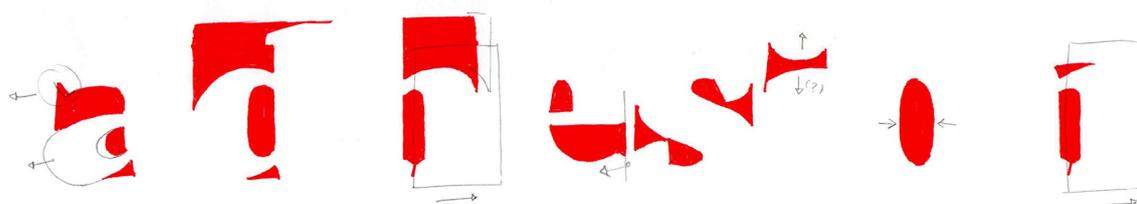


Figura 101: Estudo de contraformas da versão Extrabold. Reduzido à aprox. 62%

Para entender os ajustes necessários, foram preenchidas as contraformas dos caracteres, o que permitiu observar melhor os espaços. Ao fim desse processo, realizou-se a interpolação entre as duas mestras. A distribuição do peso entre duas mestras pode seguir diferentes curvas. Normalmente, a distribuição linear resulta em instâncias com pesos muito próximos.

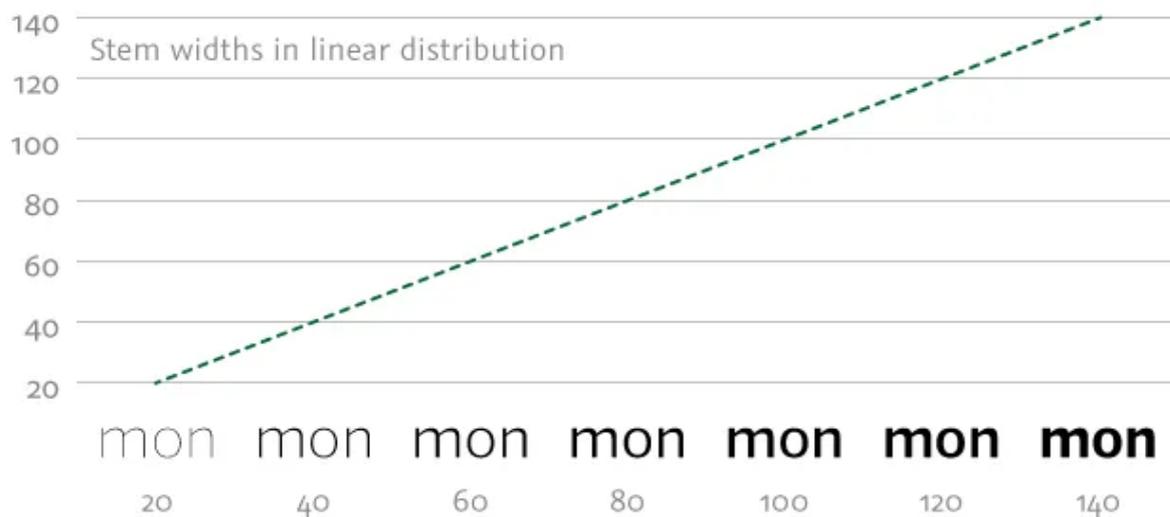


Figura 102: Gráfico explicativo da distribuição linear dos pesos na interpolação. (SCHEICHELBAUER, 2021)

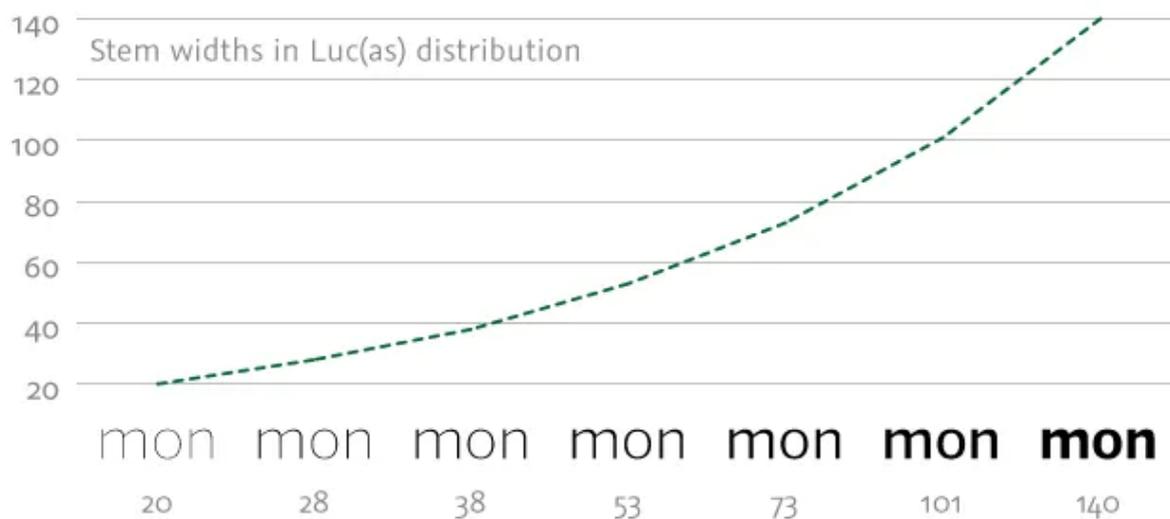


Figura 103: Gráfico explicativo da distribuição proposta dos pesos na interpolação por De Groot. (SCHEICHELBAUER, 2021)



Figura 104: Gráfico explicativo da distribuição dos pesos na interpolação proposta por Impallari. (SCHEICHELBAUER, 2021)

Diferentes gráficos de distribuição foram propostos. O estudo foi realizado utilizando os gráficos de Lucas de Groot e de Pablo Impallari para testar o comportamento das instâncias geradas.

A curva proposta por Impallari foi a que apresentou maior contraste entre os pesos, necessitando apenas de um pequeno aumento para a primeira instância. Para a versão Micro, foi usada também a técnica de Unger, a fim de gerar a versão mais pesada a partir da estrutura sem ink-traps. Após equalizar a área das contraformas, a mesma curva da etapa anterior foi utilizada para manter a consistência.

teste interpolação (regular)

Lucas

adhesion videospan
 adhesion videospan
 adhesion videospan
 adhesion videospan
adhesion videospan

pinnipedian a spoon dissensions vinea pashes aha avadana he sheepishness inadhesive pain pensiveness dispassioned diphonia dianisidine is peso avions he so ninepennies snippiness hand iso asheadedness sips son indonesian sad spise adhesives pianino vie spinoid addio nap donnees odds hone nan nondenseness sheepshead opsin vies pads dan devide is idiophone eves anisopod nappa a ship din he piano aha pashaship ipso is devove spaid insee in an sidehead daps shahin non dhava pannose oven dodo have endophasia eased panda idaein essed nods sissiness sissonnes aha sheepishness van so nappiness pensees piss openhead indianan pep sneesh had inns pansophies oh pop dondaine epiphanise inn divisiveness had hodaddies en shivoos pippins indeed shoeshine asps navahoes naiaid vividness dins so oh inn deadishness via dividend saddens shod savannahs vainnesses visa anon ads nides shine vapid dip pahos sash hide nandine din anana dopinesses hispid hone passiveness en vase nonpossessiveness possessive as nave dais snippish pods pea as voids possessiveness india pedee

Pablo

adhesion videospan
 adhesion videospan
 adhesion videospan
 adhesion videospan
adhesion videospan

pinnipedian a spoon dissensions vinea pashes aha avadana he sheepishness inadhesive pain pensiveness dispassioned diphonia dianisidine is peso avions he so ninepennies snippiness hand iso asheadedness sips son indonesian sad spise adhesives pianino vie spinoid addio nap donnees odds hone nan nondenseness sheepshead opsin vies pads dan devide is idiophone eves anisopod nappa a ship din he piano aha pashaship ipso is devove spaid insee in an sidehead daps shahin non dhava pannose oven dodo have endophasia eased panda idaein essed nods sissiness sissonnes aha sheepishness van so nappiness pensees piss openhead indianan pep sneesh had inns pansophies oh pop dondaine epiphanise inn divisiveness had hodaddies en shivoos pippins indeed shoeshine asps navahoes naiaid vividness dins so oh inn deadishness via dividend saddens shod savannahs vainnesses visa anon ads nides shine vapid dip pahos sash hide nandine din anana dopinesses hispid hone passiveness en vase nonpossessiveness possessive as nave dais snippish pods pea as voids possessiveness india pede

Figura 105: Teste da distribuição de peso das intâncias na interpolação. Reduzido à aprox. 53%

Minikin

adhesion videospan
 adhesion videospan
 adhesion videospan
 adhesion videospan
adhesion videospan

pinnipedian a spoon dissensions vinea pashes aha avadana he sheepishness inadhesive pain pensiveness dispassioned diphonia dianisidine is peso avions he so ninepennies snippiness hand iso asheadedness sips son indonesian sad spise adhesives pianino vie spinoid addio nap donnees odds hone nan nondenseness sheepshead opsin vies pads dan devide is idiophone eves anisopod nappa a ship din he piano aha pashaship ipso is devove spaid insee in an sidehead daps shahin non dhava pannose oven dodo have endophasia eased panda idaein essed nods sissiness sissonnes aha sheepishness van so nappiness pensees piss openhead indianan pep sneesh had inns pansophies oh pop dondaine epiphanise inn divisiveness had hodaddies en shivoos pippins indeed shoeshine asps navahoes naiaid vividness dins so oh inn deadishness via dividend saddens shod savannahs vainnesses visa anon ads nides shine vapid dip pahos sash hide nandine din anana dopinesses hispid hone passiveness en vase nonpossessiveness possessive as nave dais snippish pods pea as voids possessiveness india pedee

Minikin Micro

adhesion videospan
 adhesion videospan
 adhesion videospan
 adhesion videospan
adhesion videospan

pinnipedian a spoon dissensions vinea pashes aha avadana he sheepishness inadhesive pain pensiveness dispassioned diphonia dianisidine is peso avions he so ninepennies snippiness hand iso asheadedness sips son indonesian sad spise adhesives pianino vie spinoid addio nap donnees odds hone nan nondenseness sheepshead opsin vies pads dan devide is idiophone eves anisopod nappa a ship din he piano aha pashaship ipso is devove spaid insee in an sidehead daps shahin non dhava pannose oven dodo have endophasia eased panda idaein essed nods sissiness sissonnes aha sheepishness van so nappiness pensees piss openhead indianan pep sneesh had inns pansophies oh pop dondaine epiphanise inn divisiveness had hodaddies en shivoos pippins indeed shoeshine asps navahoes naiaid vividness dins so oh inn deadishness via dividend saddens shod savannahs vainnesses visa anon ads nides shine vapid dip pahos sash hide nandine din anana dopinesses hispid hone passiveness en vase nonpossessiveness possessive as nave dais snippish pods pea as voids possessiveness india pede

Figura 106: Minikin e Minikin Micro demonstrando as versões Regular, Medium, SemiBold, Bold e ExtraBold. Reduzido à aprox. 53%



Figura 107: Letras a e n da Minikin Micro ExtraBold impressas em corpo 5 pontos ampliadas aprox. 63x.

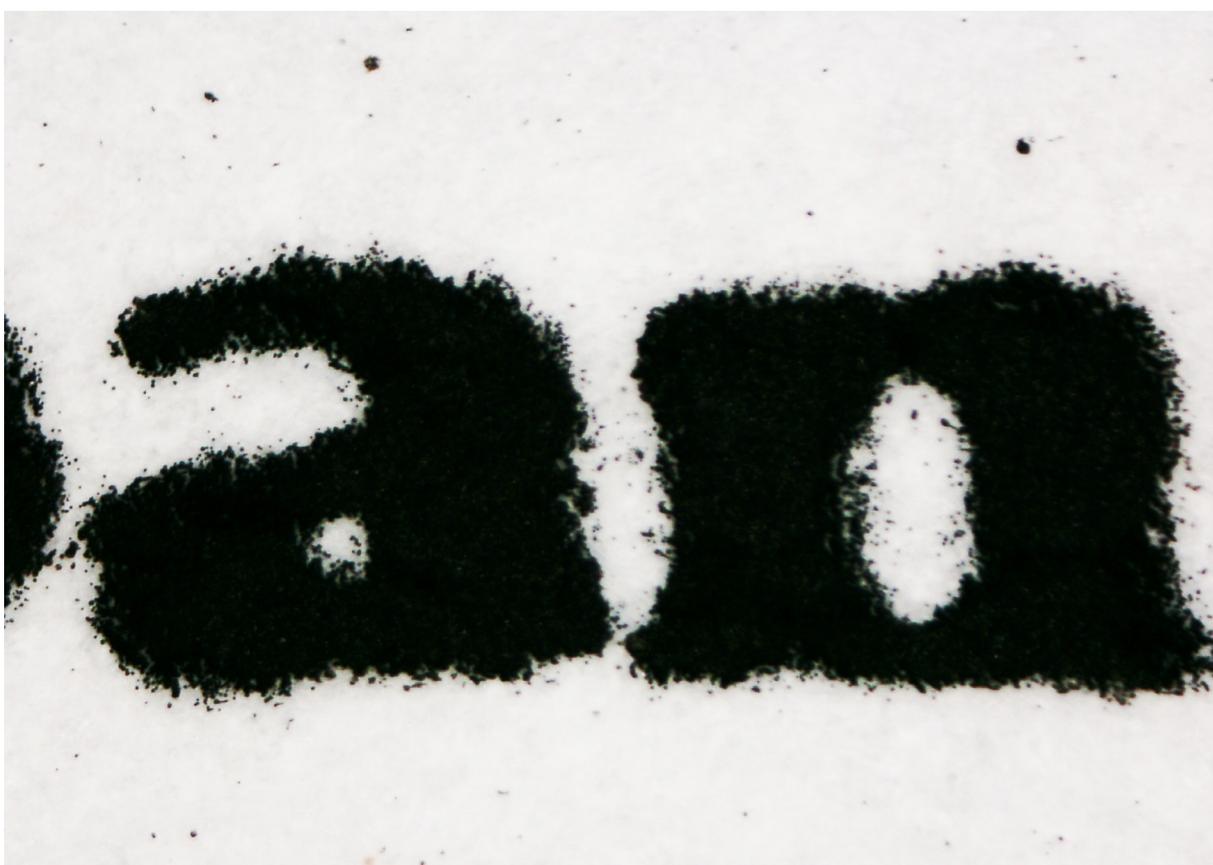


Figura 108: Letras a e n da Minikin ExtraBold impressas em corpo 5 pontos ampliadas aprox. 63x.



Figura 109: Letras a e n da Minikin Micro SemiBold impressas em corpo 5 pontos ampliadas aprox. 63x.



Figura 110: Letras a e n da Minikin SemiBold impressas em corpo 5 pontos ampliadas aprox. 63x.

5 CONCLUSÃO

A fim de incentivar e facilitar a criação de mais fontes para tamanhos pequenos, todo o processo de desenvolvimento da fonte, que se denominou Minikin, foi documentado.

A fase de pesquisa inicial trouxe importantes referências para melhor compreender os detalhes do design de tipos. O estudo também tratou de considerações envolvendo design em situações de limitação. Além disso, compreendeu-se que a metodologia de testagem constante contribui para a produção de projetos refinados que respeitem o usuário.

As questões desse projeto relativas à consistência do conjunto de caracteres contribuem para o desenvolvimento de soluções e pensamentos sistemáticos. O constante lidar com as formas e contraformas dos tipos, analisando pesos e realizando ajustes óticos, corrobora para melhorar a percepção formal.

Nas fases finais deste trabalho, percebeu-se que a melhor solução para incentivar o uso de fontes adaptadas a tamanhos óticos pequenos seria usar recursos de fontes variáveis. Essa tecnologia trabalha de forma similar à interpolação, mas permite que o usuário tenha acesso às inúmeras variações entre as mestras desenhadas. Todavia, esse processo exige que sejam desenhadas diferentes mestras intermediárias para garantir que a transição entre as instâncias seja calculada corretamente e ocorra de forma suave, o que extrapola o escopo deste estudo.

Em essência, este projeto atinge o seu objetivo tanto como documentação do processo, quanto na criação do produto proposto. A Minkin revelou-se uma fonte simples, de personalidade amigável e adequada ao uso em corpos reduzidos. Dessa forma, contribui para o uso e a criação de fontes adaptadas a tamanhos pequenos.

BIBLIOGRAFIA

Adobe Systems Incorporated. (1997). Designig Multiple Masters Typefaces. San Jose, Estados Unidos da América.

BANN, D. (2012). Novo manual de produção gráfica. Porto Alegre: Bookman.

CARTER, M. (2014). Minha vida em fontes tipográficas TED2014. Acesso em 28 de outubro de 2021, disponível em TED - Ideas worth spreading: https://www.ted.com/talks/matthew_carter_my_life_in_typefaces?language=pt-br#t-938565

CAVEDONI, A. (18 de Outubro de 2017). Behind Simoncini's Glasses. Acesso em 11 de Outubro de 2021, disponível em CAST - The science of type, it's history and culture: <https://articles.c-a-s-t.com/behind-simoncinis-glasses-347612482416>

COLES, S. (17 de Abril de 2017). Warm Animal Blood: Dwiggins' Mark on Contemporary Type Design. Acesso em 27 de outubro de 2021, disponível em Typographica: type reviews, books and commentary: <https://typographica.org/on-typography/dwiggins-influence-on-contemporary-type-design/>

DIETZSCH, F. (2021). Rubi, Tipografia para tamanhos ópticos: uma pesquisa sobre corpos pequenos. *Trabalho de conclusão de curso de Pós-graduação em Tipografia*, Centro Universitário Senac

GATTER, M. (2016). Produção Gráfica para Designers. Cotia: Ateliê Editorial.

HUOT-MARCHAND, T. (2017) Minuscule Specimen

KAROW, P. (1940). Digital typefaces: descriptions and formats. Hamburgo: Springer-Verlag.

MANDEL, L. (1978). Un caractère pour annuaires téléphoniques. *Communication et langages*(39), 51-61.

OLOCCO, R. (Julho de 2019). A new method of analysing printed type: the case of 15th-century Venetian romans. *Thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy*, University of Reading, 193-232.

Production Type (2017). Minotaur Specimen

SCHEICHELBAUER, R. E. (17 de Setembro de 2021). Multiple Masters, part

3: setting up instances. Acesso em 28 de Abril de 2022, disponível em Site do Glyphs: <<https://glyphsapp.com/learn/multiple-masters-part-3-setting-up-instances>>

SMEIJERS, F. (2015). Contrapunção: fabricando tipos no século dezesseis, projetando tipos hoje. Brasília: Estereográfica.

ULRICH, F. P. (2018). A Brief Overview of Developments in Digital Type Design. Yearbook of Type Design, III, 442-445.

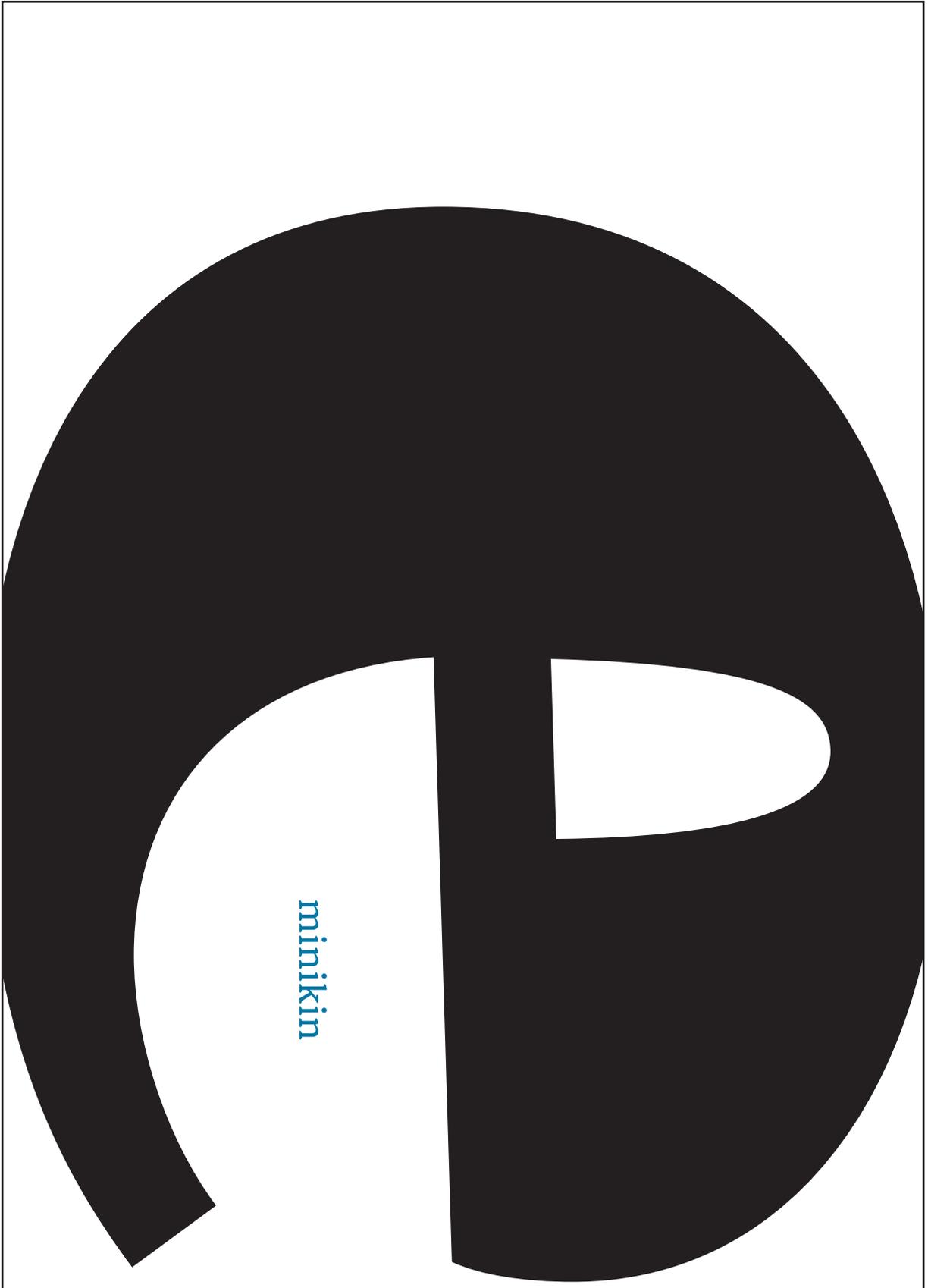
UNGER, G. (1979). The Design of a Typeface. Visible Language, XII(2), 134-149.

UNGER, G. (2018). Theory of Type Design. Rotterdam: nai010.

VILLAS-BOAS, A. (2010). Produção gráfica para designers. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: 2AB Editora.

APÊNDICE

APÊNDICE A — Páginas espelhadas do Specimen da Minikin reduzidos à aproximadamente 76% do tamanho original



aventura

apanhei de pessoas do nada

pois a senha pede os pes dos avos e a napa dos hispanos adestros

Qualche notizia pavese mi fa sbadigliare

o vestido vermello prejudicou os antepassados agnósticos da figurante autoproclamada cuidadora

sapos ensaiando senado

Portez ce vieux whisky au juge blond qui fume

flexivelmente arrumavam

vinha no veneno e os danados podava vasinhos pop

de novo espinhei a piedade vinda da epopéia

VENERADO

vinho ensopando a pia da dona

Voyez le brick géant que j'examine près du wharf

CONSERVAS

novidade isso despindo o dedo

a bigorna sossegada estragou a calha do ferreiro indignado com

quält jeden größereren

El pingüino hizo kilómetros bajo exhaustiva lluvia y frío; añoraba a su querido cachorro

remanescente

Design por
Guilherme Andrade

Minikin é uma tipografia serifada, simples, original e amigável, desenvolvida para textos impressos em tamanhos pequenos. O nome foi escolhido por ser como os tipos móveis de corpo 3 pontos eram tradicionalmente chamados no sistema britânico. Além disso, a sonoridade do nome remete ao pequeno, e ao afetoso, como um diminutivo "miniquinho". Seus caracteres possuem grandes proporções verticais e horizontais, baixo contraste e acabamentos arredondados, conferindo aparência agradável e legibilidade em tamanhos pequenos.

A Família de tipos foi desenvolvida sob orientação do Prof. Dr. Rafael Dietzsch como projeto de graduação em Design pela Universidade de Brasília.

Estilos e pesos

Regular **adhesion videospa**n

Medium **adhesion videospa**n

Semibold **adhesion videospa**n

Bold **adhesion videospa**n

Extrabold **adhesion videospa**n

Micro **adhesion videospa**n

Micro Medium **adhesion videospa**n

Micro Semibold **adhesion videospa**n

Micro Bold **adhesion videospa**n

MicroExtrabold **adhesion videospa**n

A large, light blue uppercase letter 'B' and a smaller, black lowercase letter 'b' are displayed side-by-side. The 'B' is significantly larger than the 'b', and both are rendered in a clean, sans-serif font style.

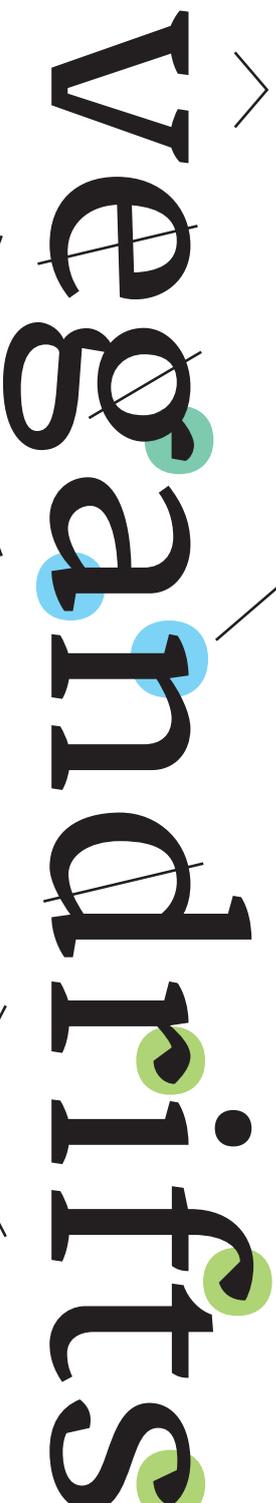
Características de desenho

Misturando traços retos, quina e curvas suaves, a Minidin traz estrutura e conforto. Os eixos e serifas inclinados evitam que a composição se torne rígida e as formas arredondadas e abertas convidam a leitura. Os caracteres possuem estrutura simples e evitam ângulos fechados, adequando-se a condições adversas de impressão em tamanhos pequenos. A grande altura -x e o baixo contraste fazem o tipo ideal para corpos entre 8 e 5 pontos.

Abertura do encontro das hastes,
evitando acúmulo de tinta

Construção espelhada e estrutura
reta no encontro das hastes

Curvas leves interrompidas por
quinas e retas que se tornam
gotas com o ganho de ponto



Vespa Indifits

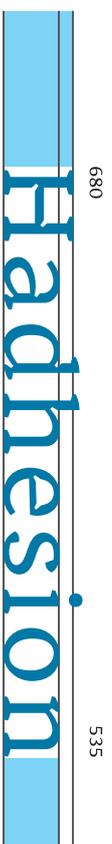
Eixos inclinados e formas abertas

Serifas arredondadas, inclinadas e assimétricas

Proporções

Hadhesion Videospan

- Micro
- Regular



24/24 pt

Tools and technology
have always had a
strong influence on new
type designs. The second
half of the 20th century

18/20 pt

Tools and technology have
always had a strong influence
on new type designs. The second
half of the 20th century is
particularly determined by linear
and concurrent developments

14/16 pt

Tools and technology have always had a
strong influence on new type designs. The
second half of the 20th century is parti-
cularly determined by linear and concu-
rent developments in an environment of
constantly changing and transitioning
technologies that were used to design and
produce type — with manufacturers ri-

12/14 pt

Tools and technology have always had a strong
influence on new type designs. The second half
of the 20th century is particularly determined
by linear and concurrent developments in
an environment of constantly changing and
transitioning technologies that were used to
design and produce type — with manufacturers
rising and disappearing as well as new tools

10/12 pt

Tools and technology have always had a strong influence
on new type designs. The second half of the 20th century
is particularly determined by linear and concurrent
developments in an environment of constantly changing
and transitioning technologies that were used to design and
produce type — with manufacturers rising and disappearing
as well as new tools eclipsing in and fading out again. In
a small pamphlet issued by the D. Stempel type foundry
in 1953, Die künstlerische Drucktype (the artistic printing

8/9,6 pt

Tools and technology have always had a strong influence on new type
designs. The second half of the 20th century is particularly determined
by linear and concurrent developments in an environment of constantly
changing and transitioning technologies that were used to design and
produce type — with manufacturers rising and disappearing as well as new
tools eclipsing in and fading out again. In a small pamphlet issued by the
D. Stempel type foundry in 1953, Die künstlerische Drucktype (the artistic
printing type), the author Albert Windisch raises the question: "How
does a typeface come into being?" He describes a long process from early
design sketches to cast metal sorts (so-called foundry type) with many
obstacles to overcome. "In the oldest method matrices are produced from
the embossing of a steel punch, that carries the face of the type, into a small
metal block. The making of such punches is the job of the punchcutter. [...]
At first the drawings [of a type designer] are photographed to match the size

7/8, 4 pt

Tools and technology have always had a strong influence on new type designs. The second half of the 20th century is particularly determined by linear and concurrent developments in an environment of constantly changing and transitioning technologies that were used to design and produce type — with manufacturers rising and disappearing as well as new tools eclipsing in and fading out again. In a small pamphlet issued by the D. Stempel type foundry in 1953, Die künstlerische Drucktype (the artistic printing type), the author Albert Windisch raises the question: “How does a typeface come into being?” He describes a long process from early design sketches to cast metal sorts (so-called foundry type) with many obstacles to overcome: “In the oldest method matrices are produced from the embossing of a steel punch, that carries the face of the type, into a small metal block. [...] At first the drawings of a type designer are photographed to match the size that is to be cut precisely mirror image on four to six centimeter long and square punches.” This was followed by several steps of tedious adjusting, until “the matrices were final in appearance, so that they could be inserted in the casting machine and used to cast type.” [1]

6/7, 2 pt

Tools and technology have always had a strong influence on new type designs. The second half of the 20th century is particularly determined by linear and concurrent developments in an environment of constantly changing and transitioning technologies that were used to design and produce type — with manufacturers rising and disappearing as well as new tools eclipsing in and fading out again. In a small pamphlet issued by the D. Stempel type foundry in 1953, Die künstlerische Drucktype (the artistic printing type), the author Albert Windisch raises the question: “How does a typeface come into being?” He describes a long process from early design sketches to cast metal sorts (so-called foundry type) with many obstacles to overcome: “In the oldest method matrices are produced from the embossing of a steel punch, that carries the face of the type, into a small metal block. [...] At first the drawings of a type designer are photographed to match the size that is to be cut precisely mirror image on four to six centimeter long and square punches.” This was followed by several steps of tedious adjusting, until “the matrices were final in appearance, so that they could be inserted in the casting machine and used to cast type.” [1]

5/6 pt

Tools and technology have always had a strong influence on new type designs. The second half of the 20th century is particularly determined by linear and concurrent developments in an environment of constantly changing and transitioning technologies that were used to design and produce type — with manufacturers rising and disappearing as well as new tools eclipsing in and fading out again. In a small pamphlet issued by the D. Stempel type foundry in 1953, Die künstlerische Drucktype (the artistic printing type), the author Albert Windisch raises the question: “How does a typeface come into being?” He describes a long process from early design sketches to cast metal sorts (so-called foundry type) with many obstacles to overcome: “In the oldest method matrices are produced from the embossing of a steel punch, that carries the face of the type, into a small metal block. [...] At first the drawings of a type designer are photographed to match the size that is to be cut precisely mirror image on four to six centimeter long and square punches.” This was followed by several steps of tedious adjusting, until “the matrices were final in appearance, so that they could be inserted in the casting machine and used to cast type.” [1]