

Letra Química

Explorações Tipográficas através
de Processos Fotográficos Analógicos

Discente Inês Pombo
Número aluno 3230016
Orientadores Aprígio Morgado e Ricardo Santos
Mestrado de Design Gráfico
Escola Superior de Artes e Design (IP/ESAD.CR)
Abril 2026

Letra Química

Explorações Tipográficas através
de Processos Fotográficos Analógicos

Discente Inês Pombo
Número aluno 3230016
Orientadores Aprígio Morgado e Ricardo Santos
Mestrado de Design Gráfico
Escola Superior de Artes e Design (IP/ESAD.CR)
Abril 2026

Índice

Agradecimentos	7
Resumo	9
Abstract	11
Índice de Figuras	13
Glossário	21
Capítulo I - Introdução	25
Introdução	27
Enquadramento e Motivação	28
Objetivos	20
Questões da Investigação	30
Metodologia	30
Estrutura da Dissertação	32
Capítulo II - Tipografia	35
A Forma da Letra	37
Tipografia Experimental	39
Modernismo	45
Pós-Estruturalismo e Descontrutivismo	49
Pós-Modernismo	55
Capítulo III - Fotografia sem Lente	59
Contexto Histórico	61
Fotograma como Arte	63
Quimigrama como Arte	67
Fotograma e Máscara	69
Capítulo IV - Análise de Casos	71
Oded Ezer	73
Christopher Wool	77
Cassie Hester	81
Capítulo V - Aplicação Prática	85
Introdução ao Projeto	87
Metodologia	91
Introdução	91
Fotograma	95
Resultados	97
Quimigrama	103
Resultados	109

Fotograma e Quimigrama	125
Resultados	127
Análise dos Resultados	131
Capítulo VI - Conclusão	141
Capítulo VII - Referências Bibliográficas	147
Capítulo VIII - Bibliografia	149
Capítulo IX - Webgrafia	153

À minha mãe, pelo apoio incondicional, pela ajuda constante e por ter disponibilizado um espaço que tornou possível a criação e desenvolvimento do laboratório analógico.

À Ana, Ângela, Luana, Beatriz, Mariana e ao Joelson, amigos que me acompanharam e apoiaram incondicionalmente ao longo deste percurso, cuja presença, incentivo e disponibilidade foram fundamentais.

Aos meus orientadores, Aprígio Morgado e Ricardo Santos, pela disponibilidade, paciência, orientação e dedicação ao longo de todo o desenvolvimento deste projeto.

Obrigada.

O presente estudo na área do Design Gráfico propõe investigar e explorar a forma da letra tipográfica através de métodos de fotografia sem lente. O seu objetivo é compreender como estes métodos podem ser utilizados como ferramentas de exploração e experimentação tipográfica. Posteriormente, os resultados foram digitalizados e editados de forma a melhor aproveitá-los, culminando na criação de uma publicação em formato de catálogo.

Através do fotograma e quimigrama, foi possível observar de que modo a interação entre luz, agentes químicos, tempo e suporte atua diretamente na transformação da forma tipográfica, evidenciando efeitos de distorção, textura e plasticidade. Estes resultados articularam-se com o objetivo central da investigação, que consiste em explorar a letra através de processos de fotografia sem lente, analisando o seu impacto na morfologia e na expressividade tipográfica. A natureza experimental destes processos, assente numa metodologia iterativa de manipulação de variáveis e valorização do erro, permitiu compreender como a tensão entre controlo e aleatoriedade contribui para a geração de formas híbridas e instáveis. Neste contexto, a legibilidade deixa de ser um critério fixo, sendo expandida para um campo mais amplo de interpretação, onde a letra oscila entre signo e imagem. Esta desconstrução aproxima a tipografia de uma linguagem visual mais abstrata e sensorial, em linha com a proposta da investigação de desenvolver uma prática tipográfica experimental que ultrapassa os paradigmas exclusivamente digitais e afirma a materialidade e o processo como elementos centrais na construção de significado.

Palavras-Chave

- Quimigrama
- Fotograma
- Fotografia
- Tipografia Experimental
- Design Gráfico

This study in the field of Graphic Design aims to investigate and explore the form of typographic typefaces using lensless photography techniques. Its objective is to understand how these techniques can be used as tools for typographic exploration and experimentation. Subsequently, the results were digitised and edited to make the best use of them, culminating in the creation of a catalogue-style publication.

Through photograms and chemograms, it was possible to observe how the interaction between light, chemical agents, time and the medium directly influences the transformation of typographic form, revealing effects of distortion, texture and plasticity. These results align with the central objective of the research, which consists of exploring type through lensless photography processes, analysing their impact on typographic morphology and expressiveness. The experimental nature of these processes, based on an iterative methodology of manipulating variables and valuing error, has allowed us to understand how the tension between control and randomness contributes to the generation of hybrid and unstable forms. In this context, legibility ceases to be a fixed criterion, being expanded into a broader field of interpretation, where the letterform oscillates between sign and image. This deconstruction brings typography closer to a more abstract and sensory visual language, in line with the research project's aim of developing an experimental typographic practice that transcends exclusively digital paradigms and affirms materiality and process as central elements in the construction of meaning.

Key-Words

- Chemigram
- Photogram
- Photography
- Experimental Typography
- Graphic Design

- Figura 1** *Vive la France*, Filippo Tommaso Marinetti 39
- Figura 2** *In the Evening, Lying on Her Bed, She Reread the Letter from Her Artilleryman at the Front*, Filippo Tommaso Marinetti 39
- Figura 3** *Kleine Dada Soirée*, Theo Van Doesburg e Kurt Schwitters 39
- Figura 4** *The Baby's Own Aesop*, Walter Crane 40
- Figura 5** *A Book of Verse* (detalhes), William Morris, Edward Burne-Jones and Charles Fairfax Murray 40
- Figura 6** *Tropon, l'Aliment Le Plus Concentré*, Henry Clemens Van de Velde 45
- Figura 7** Revista semanal Jugend No 14, Otto Eckmann 45
- Figura 8** Poster para a primeira exibição *Phalanx*, Vasily Kandinsky 46
- Figura 9** *Rider* motivo em forma oval, Vasily Kandinsky 46
- Figura 10** *The Woman without a Name* (Poster para o filme *Pheobus-Palast*, Munique), Jan Tschichold 47
- Figura 11** *Gas for cooking, baking, heat, light*, Walter Dexel 47
- Figura 12** *Anarchy in the UK no 1* (capa de zine com Soo CatwN-man), Jamie Reid, Sophie Richmond, Vivienne Westwood e Ray Stevenson 49
- Figura 13** *Sex Pistols, God Save the Queen*, Jamie Reid 50
- Figura 14** *i-D Magazine no 1* 50
- Figura 15** *Hard Weken - One for All - Graphic Art & Design* 50
- Figura 16** *Nu-Bodies*, Edward Fella 51
- Figura 17** *Template Gothic*, Barry Dec 51
- Figura 18** *Keedy Sans Bold*, Jeffery Keedy 51
- Figura 19** Revista *Beach Culture*, David Carson 52
- Figura 20** Capa *Ray Gun* 52
- Figura 21** Capa *Ray Gun* 52
- Figura 22** *Didacta Eurodidac*, Wolfgang Weingart 55
- Figura 23** *Kunsthalle Basel Kunstcredit*, Wolfgang Weingart 55
- Figura 24** Poster *Temporal, Contemporary, Spatial, Dynamic*, April Greiman and Tom Ingall 56
- Figura 25** Folhas em galho (desenho fotogénico), William Henry Fox Talbot 61
- Figura 26** Feto-escudo (desenho fotogénico), William Henry Fox Talbot 61
- Figura 27** Vortografia, Alvin Langdon 63
- Figura 28** *Transformisms* (Anamorfose), Arthur-Louis Ducos du Hauron 63
- Figura 29** *Schadograph*, Christian Shad 64
- Figura 30** *Rayograph*, Man Ray 64
- Figura 31** Sem título (fotograma), László Moholy-Nagy 64

Figura 32 Análise do voo de um pombo através do método cronofotográfico, Étienne-Jules Marey 65

Figura 33 Sem título (Cliché-Verre), György Kepes 65

Figura 34 *Mineral, vegetal, animal*, Pierre Cordier 67

Figura 35 *Palingram*, Pierre Cordier 67

Figura 36 Sem título, Pierre Cordier 67

Figura 37 *Biotypography*, Oded Ezer 73

Figura 38 *Biotypography*, Oded Ezer 73

Figura 39 Frames do vídeo *Typembrya*, Oded Ezer 73

Figura 40 *Middle E*, Oded Ezer 73

Figura 41 Frames do GIF *Middle E*, Oded Ezer 74

Figura 42 Processo de trabalho *Middle E*, Oded Ezer 74

Figura 43 Sem título, Christopher Wool 77

Figura 44 *Trouble*, Christopher Wool 77

Figura 45 *Apocalypse Now*, Christopher Wool 78

Figura 46 *Fool*, Christopher Wool 78

Figura 47 *Psycopts*, Christopher Wool 78

Figura 48 *Extremist*, Christopher Wool 78

Figura 49 Frame do GIF *Push Until it Falls Apart*, Cassie Hester 81

Figura 50 Frame do GIF *Push Until it Falls Apart*, Cassie Hester 81

Figura 51 *Photograms Poster Series / Explorations*, Cassie Hester 82

Figura 52 *Photograms Poster Series / Explorations*, Cassie Hester 82

Figura 53 *R/Photogram Study*, Cassie Hester 82

Figura 54 *Photograms Poster Series / Explorations*, Cassie Hester 82

Figura 55 *BUILT IT UP TO BURN IT DOWN*, Cassie Hester 83

Figura 56 *BUILT IT UP TO BURN IT DOWN*, Cassie Hester 83

Figura 57 *BUILT IT UP TO BURN IT DOWN*, Cassie Hester 83

Figura 58 *Joey Hannafrod Poster*, Cassie Hester 83

Figura 59 *Joey Hannafrod Poster*, Cassie Hester 83

Figura 60 *Joey Hannafrod Poster (detalhe)*, Cassie Hester 83

Figura 61 Distorção 4, máscara posicionada a 0 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz intensa a um ângulo de 90° 97

Figura 62 Distorção 5, máscara posicionada a 0,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz intensa a um ângulo de 90° 97

Figura 63 Distorção 6, máscara posicionada a 0,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 2 sec. de luz média a um ângulo de 45° 98

Figura 64 Distorção 7, máscara posicionada a 0,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz média a um ângulo de 90° 98

Figura 65 Distorção 8, máscara posicionada a 0,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 2 sec. de luz média a um ângulo de -90° 98

Figura 66 Distorção 9, máscara posicionada a 0,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz média a um ângulo de 90° 98

Figura 67 Distorção 10, máscara posicionada a 0,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 2 sec. de luz média a um ângulo de 90° 98

Figura 68 Distorção 11, máscara posicionada a 1 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz média a um ângulo de 90° 98

Figura 69 Distorção 12, máscara posicionada a 1 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 2 sec. de luz média a um ângulo de 45° 98

Figura 70 Distorção 13, máscara posicionada a 1 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz média a um ângulo de 90° 98

Figura 71 Distorção 14, máscara posicionada a 1,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz média a um ângulo de 90° 98

Figura 72 Distorção 15, máscara posicionada a 1,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 2 sec. de luz média a um ângulo de 45° **98**

Figura 73 Distorção 16, máscara posicionada a 2 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz média a um ângulo de 90° **99**

Figura 74 Distorção 17, máscara posicionada a 2 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 2 sec. de luz média a um ângulo de 45° **99**

Figura 75 Distorção 18, máscara posicionada a 0,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz intensa a um ângulo de 90° **99**

Figura 76 Distorção 19, máscara posicionada a 0,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 2 sec. de luz intensa a um ângulo de 45° **99**

Figura 77 Módulo 1, composição de letras «A», «B», «C», «D», «E», «F», «G», «H» e «I», com módulos circulares, retangulares e triangulares, três sobreposições **100**

Figura 78 Módulo 2, composição de letras «A», «B», «C», «D», «E», «F», «G», «H» e «I», com módulos circulares, retangulares e triangulares, três sobreposições **100**

Figura 79 Módulo 3, composição de letras «A», «B», «C», «D», «E», «F», «G», «H» e «I», com módulos circulares, retangulares e triangulares, três sobreposições **100**

Figura 80 Módulo 4, composição de letras «A», «B», «C», «D», «E», «F», «G», «H» e «I», com módulos circulares, retangulares e triangulares, três sobreposições **100**

Figura 81 Módulo 5, composição de letras «J», «K», «L», «M», «N», «O», «P» e «Q», com módulos circulares, retangulares e triangulares, três sobreposições **100**

Figura 82 Módulo 6, composição de letras «R», «S», «T», «U», «V», «W» e «X», com módulos circulares, retangulares e triangulares, três sobreposições **100**

Figura 83 Módulo 7, composição de letras «Y» e «Z», com módulos circulares, retangulares e triangulares, três sobreposições **100**

Figura 84 Módulo 8, composição de letras «A», «B», «C» e «D», com módulos retangulares, quatro sobreposições **101**

Figura 85 Módulo 9, composição de letras «E», «F», «G» e «H», com módulos retangulares, quatro sobreposições, com erros **101**

Figura 86 Módulo 10, composição de letras «I», «J», «K» e «L», com módulos retangulares, quatro sobreposições, 2025 **101**

Figura 87 Módulo 11, composição de letras «M», «N», «O» e «P», com módulos retangulares, quatro sobreposições, com erros **101**

Figura 88 Módulo 12, composição de letras «Q», «R», «S» e «T», com módulos retangulares, quatro sobreposições **101**

Figura 89 Módulo 13, composição de letras «U», «V», «W» e «X», com módulos retangulares, quatro sobreposições **101**

Figura 90 Módulo 14, composição de letras «Y» e «Z», com módulos retangulares, quatro sobreposições **101**

Figura 91 Processo de quimigrama, carimbo «C» **104**

Figura 92 Carimbo artesanal confeccionado em batata **104**

Figura 93 Após a remoção da máscara de acetato a matéria mantém a forma tipográfica **105**

Figura 94 Com a colocação do químico (revelador), a forma mantém-se **105**

Figura 95 Máscara de acetato com sal, antes a sua remoção **105**

Figura 96 Fita-cola colocada sobre o papel fotossensível **106**

Figura 97 Revelador colocado na fita-cola, processo de infiltração do revelador **106**

Figura 98 Textura 1, textura criada com spray de revelador **109**

Figura 99 Textura 2, textura criada com spray de fixador, mergulhado em revelador **109**

Figura 100 Textura 3, textura criada com spray de fixador, mergulhado em revelador **109**

Figura 101 Textura 4, mistura de químicos, revelador e fixador **110**

Figura 102 Textura 5, degradê de revelador 110

Figura 103 Textura 6, papel amachucado e degradê de revelador 110

Figura 104 Textura 7, textura criada com plástico bolha gasto, com revelador 110

Figura 105 Textura 8, textura criada com bolhas, com revelador 110

Figura 106 Textura 9, textura criada com bolhas, com revelador e detergente da loiça 110

Figura 107 Textura 10, textura criada com esponja da loiça, com revelador 111

Figura 108 Textura 11, textura criada com casca de laranja, com revelador 111

Figura 109 Textura 12, textura criada com luva de algodão, com revelador 111

Figura 110 Textura 13, textura criada com luva de nitrilo e mão humana, com revelador 111

Figura 111 Textura 14, textura criada com saco de plástico, com revelador 111

Figura 112 Textura 15, textura criada com saco de sarja e guardanapo, com revelador 111

Figura 113 Textura 16, textura criada com sal, com revelador 112

Figura 114 Textura 17, textura criada com sal, bicarbonato de sódio, acetona, água oxigenada e magnésio efervescente, com revelador 112

Figura 115 Stencil 1, máscara de acetato «A», Stardos Stencil, textura criada com saco de rede 112

Figura 116 Stencil 2, máscara de acetato «A», Stardos Stencil, textura criada com saco de plástico 113

Figura 117 Stencil 3, máscara de acetato «A», Stardos Stencil, textura criada com sal 113

Figura 118 Stencil 4, máscara de acetato «A», Spencer, textura criada com renda 113

Figura 119 Stencil 5, máscara de acetato «A», Spencer, efeito criado com gotas de químicos 113

Figura 120 Stencil 6, máscara de acetato «A», Stardos Stencil, efeito criado com gotas de químicos 113

Figura 121 Stencil 7 máscara de acetato «A», Stardos Stencil, efeito criado com gotas de químicos 114

Figura 122 Stencil 8, máscara de acetato «A», Stardos Stencil, efeito criado com spray de revelador, sem fixador, vai mudando com a luz 114

Figura 123 Stencil 9, máscara de acetato «A», Spencer, efeito criado com degradê de revelador 114

Figura 124 Stencil 10, máscara de acetato «A», Stardos Stencil, efeito criado com spray de fixador, depois mergulhado em revelador 114

Figura 125 Carimbo 1, «A» de plástico bolha gasto 114

Figura 126 Carimbo 2, «A» de plástico bolha 114

Figura 127 Carimbo 3, «B» de plástico bolha gasto 114

Figura 128 Carimbo 4, «C» de plástico bolha gasto 116

Figura 129 Carimbo 5, «J», contorno, em Helvetica Bold, com fixador e mergulhado em revelador 116

Figura 130 Carimbo 6, «J», contorno, em Helvetica Bold, com fixador e mergulhado em revelador 116

Figura 131 Carimbo 7, «J», contorno, em Helvetica Bold, com fixador e gotas de fixado e revelador 116

Figura 132 Carimbo 8, «J», contorno, em Helvetica Bold, com fixador e mergulhado em revelador 116

Figura 133 Carimbo 9, «H», contorno, em Helvetica Bold, com fixador e mergulhado em revelador 116

Figura 134 Carimbo 10, «H», de saco de plástico 117

Figura 135 Carimbo 11, «O» e «K», de plástico bolha gasto e carimbo de batata, com fixador e mergulhado em revelador 117

Figura 136 Carimbo 12, «O» e «K», de plástico bolha gasto e carimbo de batata, com revelador 117

Figura 137 Matéria 1, «H», contorno, em Helvetica Bold, de bicarbonato de sódio, com fixador e mergulhado em revelador 118

Figura 138 Matéria 2, «H», contorno, em Helvetica *Bold*, de bicarbonato de sódio, com fixador e mergulhado em revelador 118

Figura 139 Matéria 3, «R», contorno, em Helvetica *Bold*, de bicarbonato de sódio, com fixador e mergulhado em revelador 118

Figura 140 Matéria 4, «O», contorno, em Helvetica *Bold*, de bicarbonato de sódio, com fixador e mergulhado em revelador 118

Figura 141 Matéria 5, «H», contorno, em Helvetica *Bold*, de bicarbonato de sódio (esquerda) e sal (direita), com fixador e mergulhado em revelador 119

Figura 142 Matéria 6, «H», em Helvetica *Bold*, de sal, com revelador 119

Figura 143 Matéria 7, «H», em Helvetica *Bold*, de sal, com revelador 119

Figura 144 Matéria 8, «Y», em Helvetica *Bold*, de sal, com revelador 119

Figura 145 Matéria 9, «R», em Helvetica *Bold*, de sal, com revelador 119

Figura 146 Adesiva 1, «H», em Helvetica *Bold*, de fita-cola de papel, com revelador 120

Figura 147 Adesiva 2, «H», em Helvetica *Bold*, de fita-cola de papel, com revelador 120

Figura 148 Adesiva 3, «Y», em Helvetica *Bold*, de fita-cola de papel, com revelador 120

Figura 149 Adesiva 4, «R», em Helvetica *Bold*, de fita-cola de papel, com revelador 120

Figura 150 Adesiva 25 «O», em Helvetica *Bold*, de fita-cola de papel, com revelador 121

Figura 151 Adesiva 6 «R», composição livre, de fita-cola de papel, com revelador 121

Figura 152 Adesiva 7, «Y», composição livre, de fita-cola de papel, com revelador 121

Figura 153 Adesiva 8, «H», composição livre, de fita-cola de papel, com revelador 121

Figura 154 Adesiva 9, «O», composição livre, de fita-cola de papel, com revelador 121

Figura 155 Adesiva 10, «H», em Helvetica *Bold*, de fita-cola de papel, com revelador 122

Figura 156 Adesiva 11, «H», em Helvetica *Bold*, de fita-cola de papel, com revelador 122

Figura 157 Adesiva 12, «H», composição livre, de fita-cola de papel, com revelador 122

Figura 158 Adesiva 13, «H», composição livre, de fita-cola de papel, com revelador 122

Figura 159 Adesiva 14, «H», composição livre, de fita-cola de papel, com revelador 122

Figura 160 Adesiva 15, «H», composição livre, de fita-cola de papel, com revelador 122

Figura 161 Alfabeto 1, «A» e «B», texturas criadas com flor e pedra 127

Figura 162 Alfabeto 2, «C» e «D», texturas criadas com papel acolchoado e lixa 127

Figura 163 Alfabeto 3, «E» e «F», texturas criadas com saco de sarja e renda 127

Figura 164 Alfabeto 4, «G» e «H», texturas criadas com saco de plástico e rede 127

Figura 165 Alfabeto 5, «I» e «J», texturas criadas com corda sintética e luva de nitrilo 127

Figura 166 Alfabeto 6, «K» e «L», texturas criadas com corda de algodão e guardanapo 127

Figura 167 Alfabeto 7, «M» e «N», texturas criadas com rolo de cartão e gotas químicas 128

Figura 168 Alfabeto 8, «O» e «P», texturas criadas com moedas e esponja da loiça 128

Figura 169 Alfabeto 9, «Q» e «R», texturas criadas com cartão e rolo de cartão cortado 128

Figura 170 Alfabeto 10, «S» e «T», texturas criadas com cotonetes e folha de planta 128

Figura 171 Alfabeto 11, «V» e «U», texturas criadas com plástico bolha e luva de algodão 128

Figura 172 Alfabeto 12, «X» e «W», texturas criadas com papel de alumínio e sal 128

Figura 173 Alfabeto 13, «Y» e «Z», texturas criadas com spray e bolhas 128

Figura 174 Alfabeto 14, «M», em contorno, textura criada com rolo de textura 129

Figura 175 Alfabeto 15, «J», em contorno, textura criada com rolo de textura **129**

Figura 176 Alfabeto 16, «J», em contorno, textura criada com rolo de textura **129**

Figura 177 Capa do Catálogo, 18x11cm **132**

Figura 178 Exemplo de página do Catálogo, 18x11cm **133**

Figura 179 Exemplo de página do Catálogo, 18x11cm **133**

Figura 180 Exemplo de página do Catálogo, 18x11cm **133**

Figura 181 Fotografia com todos os testes realizados para a execução desta dissertação **136/137**

Alfabeto Visual Conjunto de elementos visuais (formas, cores, linhas) usados como linguagem de comunicação.

Analógico Processo físico/tradicional (não digital), comum na fotografia e impressão.

Anamorfose Imagens distorcidas que só fazem sentido vistas de um ângulo específico.

Anti design Movimento que rejeita regras tradicionais do design, valorizando o caos e a experimentação.

Anti Tipográfica Abordagem que rompe com normas clássicas da tipografia.

Arbitrariedade Ideia de que a relação entre signo e significado é convencional, não natural.

Art Nouveau Movimento artístico com formas orgânicas e decorativas (final do séc. XIX).

Arts and Crafts Movimento que valoriza o artesanato e critica a industrialização.

Aura Conceito de singularidade e autenticidade de uma obra (Walter Benjamin)

Carácter Cada símbolo individual de um alfabeto (letra, número, sinal).

Carácter gráfico Forma visual específica de um carácter.

Caixa Alta Letras maiúsculas.

Cliches-Verres Técnica que combina desenho em vidro com impressão fotográfica.

Clareza Facilidade de compreensão visual.

Construtivismo Movimento artístico que valoriza geometria e função social.

Contraste Diferença visual entre elementos (cor, forma, tamanho).

Corrente Política-intervencionista Abordagem artística com intenção política/social.

Corrente Racional-Transcendental Linha de pensamento baseada na razão e conceitos abstratos.

Corrente Subjetiva Foco na experiência pessoal e emocional.

Corpo da Letra Tamanho da letra.

Cubismo Movimento artístico que reflete a decomposição geométrica e a fragmentação das formas, tratando as letras como blocos estruturais.

Dadaísmo Movimento caracterizado pela oposição radical à lógica, razão e valores tradicionais.

Decorativa Tipografia com função estética mais do que funcional.

Desconstrutivismo Abordagem que fragmenta e questiona estruturas tradicionais.

Desenhos fotogénicos Imagens criadas sem câmara, colocando objetos sobre material fotosensível.

Dissonância Falta de harmonia visual intencional.

Espaçamento Distância entre letras, palavras ou linhas.

Experimental Prática que explora novas técnicas e linguagens.

Expressividade Capacidade de transmitir emoção ou intenção.

Expressismo Fotomecânico Uso expressivo de processos mecânicos na imagem.

Fenomenologia Estudo da experiência e percepção.

Fixador Produto químico que estabiliza a imagem fotográfica.

Fotocomposição Composição gráfica com imagens fotográficas.

Fotografia sem lente Produção de imagens sem câmara tradicional.

Fotograma Imagem feita sem câmara, expondo objetos diretamente à luz.

Fotossensível Material que reage à luz.

Fragmentação Divisão de elementos em partes menores.

Funcionalidade Foco na utilidade e eficiência.

Futurismo Movimento que valoriza velocidade, tecnologia e modernidade.

Gótico Estilo tipográfico medieval, ornamental.

Garfologia Estudo da escrita manual como expressão da personalidade.

Grotesca Tipo de letra sem serifa (sans-serif).
Grunge- Estética visual “suja”, irregular e rebelde (1980).

Hastes Traços principais verticais das letras.

Imagem Representação visual de algo.

Inclinação Ângulo da letra (ex: itálico).

Instant Design Design rápido, imediato, muitas vezes efêmero.

Itálico Estilo inclinado de letra.

Judendstil Variante alemã do Art Nouveau.

Kerning Ajuste do espaço entre pares específicos de letras.

Legibilidade Facilidade de distinguir letras.

Leiturabilidade Facilidade de leitura de um texto completo.

Linotype Máquina de composição tipográfica mecânica.

Little Magazines Revistas independentes e experimentais.

Litografia Técnica de impressão baseada em gordura e água.

Literacia Capacidade de ler e compreender informação.

Mainstream Corrente dominante ou popular.

Manuscrita Tipografia que imita escrita à mão.

Materialidade Qualidade física dos materiais.

Materialismo Foco no mundo material como base da realidade.

Minúsculas Letras pequenas.

Mixed Media Uso combinado de diferentes materiais/artes.

Moderno Relativo ao modernismo (funcional, racional).

Monotype Sistema de composição tipográfica mecânica.

Mono-espçada Letras com largura igual.

Morfologia Estudo das formas.

Nova Tipografia Movimento moderno funcional e racional.

Obra pictórica Trabalho artístico de pintura.

Para-fotografia Práticas que expandem o conceito tradicional de fotografia. Patilhas- Pequenos traços nas extremidades das letras (serifas).

Peso Espessura da letra.

Pixel Unidade mínima de imagem digital.

Pós-Estruturalismo Teoria que questiona estruturas fixas de significado.

Pós-Modernismo Movimento que rejeita regras rígidas do modernismo.

Práticas mediúnicas Produções associadas a espiritualidade/mediunidade.

Profundidade Visual Sensação de tridimensionalidade.

Quimigrama Técnica que usa químicos diretamente sobre papel fotográfico.

Racionalidade Uso da lógica e razão.

Rayographs Fotogramas feitos por Man Ray.

Reações físico-químicas Processos químicos que geram imagens.

Revelador Produto químico que torna a imagem visível.

Ritmo Visual Repetição e organização de elementos visuais.

Rotogravura Técnica de impressão por gravura rotativa.

Schadographs Fotogramas feitos por Christian Schad.

Semiótica Estudo dos signos e significados.

Sequências cronofotográficas Série de imagens que captam movimento.

Serifa Pequenos traços nas extremidades das letras.

Shadow Picture Photograms Fotogramas baseados em sombras.

Significante Forma física do signo.

Signo Unidade de significado (imagem + conceito).

Simbolismo Movimento artístico focado em símbolos.

Tipografia Arte de organizar letras.

Tipografia Exploratória Uso experimental da tipografia.

Tipografia Marcada Tipografia com forte estilo/expressão.

Tipografia Não Marcada Tipografia neutra e funcional.

Tracking Espaçamento uniforme entre letras.

Transgressivo Que quebra normas.

Typophoto Integração de tipografia e fotografia.

Vanguarda Movimentos inovadores e experimentais.

Vazio da letra Espaço interno das letras.

Vorticismo Movimento artístico britânico influenciado pelo futurismo.

Vortografias Fotografias abstratas com distorções.

Capítulo I — Introdução

Segundo Marschall & Meachem (2012), a escrita desenvolveu-se como um meio de comunicação alternativo à oralidade, assumindo um papel fundamental no resgisto e na transmissão de ideias no espaço e no tempo. A tipografia dita experimental surge no final do século XIX e início do XX como resposta às mudanças culturais e tecnológicas, sendo desenvolvida por vanguardas como Futurismo e Dadaísmo, que fundem texto e imagem, e rompem com convenções (Tschichold, 1998). Para Drucker (1994), trata-se de uma prática também teórica, ligada à semiótica e fenomenologia, onde a materialidade, participa na produção de sentido. Influenciada pela modernização gráfica e pela publicidade, esta tipografia subverte normas de composição tradicionais, explorando variação visual e fragmentação não só como estética, mas como crítica social. Assim, revela que o significado não é fixo, mas depende da interação entre linguagem e forma visual.

Neste contexto, a presente dissertação propõe-se explorar a relação entre os processos de criação manual e a tecnologia, recorrendo a processos fotográficos sem lente como ferramenta exploratória para a criação de letras e formas tipográficas.

O desenvolvimento desta investigação assenta na criação de *lettering* através da experimentação de caracteres tipográficos por meio de fotograma e quimigrama. Estas metodologias articulam o rigor geométrico de uma máscara física, neste caso *stencil*, da interação entre luz e dos agentes químicos. Através destes processos, as letras deixam de ser entendidas como formas fixas e estáticas, passando a assumir uma dimensão plástica e orgânica, que convida o observador a refletir sobre a materialidade tipográfica e a sua relação com os processos visuais.

Enquadramento e Motivação

Ao trabalhar, essencialmente, fora do contexto digital permite que haja uma expansão exploratória de dimensões visuais, sensoriais e conceituais. A fotografia sem lente aplicada à tipografia, possibilita a criação de efeitos controlados e aleatórios que criam novas formas de letras. Este processo é uma experiência física, que resulta em peças únicas que dificilmente são passíveis de serem replicadas, com exatidão, ao contrário do digital, onde a cópia é possível.

O meio analógico apresenta uma qualidade visual intrínseca, que se manifesta de forma autêntica e materialmente tangível. Ao contrário do meio digital, onde a textura é frequentemente simulada, no analógico esta assume uma presença concreta e física. A interação entre a luz e o papel fotossensível, bem como as pequenas imperfeições inerentes aos processos químicos e à manualidade envolvida, contribuem para a construção de uma certa materialidade visual. Esta condição confere ao resultado um carácter mais humano e experimental. A projeção da luz no papel fotossensível estabelece, uma ponte entre o design contemporâneo nos processos históricos de impressão, fotografia e tipografia. Ao recorrer a estas técnicas existe uma releitura e reinterpretação desses processos tradicionais num contexto contemporâneo.

A motivação desta investigação assenta, assim, na convergência entre o interesse pela materialidade dos processos analógicos e a necessidade de questionar os paradigmas dominantes da tipografia contemporânea, fortemente orientada por ferramentas digitais. Parte-se da premissa de que a letra pode ser entendida não apenas como signo linguístico, mas como forma visual suscetível à ação de fenómenos físicos e químicos, nos quais elementos como a luz, tempo e seus materiais desempenham um papel ativo na sua configuração. Através da exploração de técnicas de fotografia sem lente procura-se introduzir dimensões de aleatoriedade, imperfeição e expressividade que contrastam com o controlo e a previsibilidade dos meios digitais. Deste modo, a investigação propõe uma abordagem híbrida à prática tipográfica, na qual o processo experimental se torna central na geração de formas e significados, contribuindo para a expansão dos limites disciplinares, para a afirmação de uma linguagem visual que valoriza a materialidade e a imprevisibilidade como componentes fundamentais da criação tipográfica.

A presente investigação define um conjunto de objetivos que orientam a exploração tipografia por meio de processos de fotografia sem lente, através de uma abordagem experimental. Neste sentido, definiu-se como objetivo principal:

1. Explorar da tensão entre o controlo e o acidental na construção de *lettering*.

Definiram-se, também, objetivos específicos:

2. Explorar abordagens não convencionais à prática do Design Gráfico, visando o desenvolvimento de uma estética híbrida que se afasta dos paradigmas exclusivamente digitais.

3. Explorar a forma da letra através de processos analógicos de fotografia sem lente, analisando de que modo técnicas fotográficas tradicionais influenciam e transformam a sua morfologia.

4. Analisar a expressividade e a variação formal dos caracteres, em processos fotográfico analógicos sem lente.

5. Compreender, através da experimentação, de que modo fatores como tempo de exposição, materiais, máscaras e químicos influenciam a forma da letra,

6. Enquadrar fundamentos teóricos associados aos principais movimentos da tipografia experimental na linguagem gráfica contemporânea.

7. Desenvolver um catálogo sistematizado que reúna, documente e analise as experimentações realizadas com métodos analógicos aplicados à criação, evidenciando processos, variações formais e comportamentos visuais, assumindo-se como instrumento de investigação, reflexão crítica, registo do percurso experimental e conceptual da dissertação.

Questões da Investigação

A investigação propõe responder às seguintes questões:

1. De que modo os processos analógicos de fotografia sem lente, como o fotograma e o quimigrama, influenciam a expressividade e a morfologia da letra?
2. Quais são os agentes físicos, materiais e químicos envolvidos nos processos de fotografia sem lente?
3. Quais devem ser os procedimentos experimentais a adotar para explorar a forma tipográfica? Quais os mais relevantes?
4. De que modo a relação entre controlo e aleatoriedade, nos processos fotográficos analógicos sem lente, influencia a forma da letra?

Metodologia

A presente investigação adota uma abordagem qualitativa de natureza exploratória, estruturada em duas fases complementares.

Na primeira fase recorreu-se a métodos qualitativos de pesquisa e revisão crítica da literatura para enquadrar teoricamente da letra, os principais movimentos da tipografia experimental e os processos de fotografia sem lente, para a compreensão histórica, e o aquisição de competências práticas na área da tipografia e fotografia. Procedeu-se ainda análise de casos de estudo que exploram abordagens experimentais à tipografia, bem como processos que integram princípios da fotografia sem lente.

Na segunda fase investigou-se através da prática segundo os princípios *Research Through Design (RTD)*, com recurso a métodos exploratórios qualitativos, que orientaram experimentos baseados na manipulação de variáveis como o tempo de exposição à luz, utilização de agentes químicos, diferentes materiais e máscaras, com o objetivo de investigar os seus efeitos sobre a forma tipográfica. Neste contexto, destaca-se a criação de letras em *stencil* projetadas sobre papel

fotossensível, permitindo registrar a interação entre luz e sombra na configuração das formas, a exploração de diversos materiais com vista à criação de texturas e estruturas diretamente no suporte, bem como a construção de *lettering* através da manipulação física de materiais e processos químicos. Todo o processo foi desenvolvido segundo uma lógica de experimentação interativa, acompanhado pela documentação sistemática dos parâmetros variáveis e respectivos resultados, que serviram de base para orientar fases subsequentes da investigação, a qual culminou na produção de um catálogo.

Estrutura da Dissertação

A presente dissertação encontra-se estruturada em seis capítulos principais.

O primeiro capítulo corresponde à introdução, onde se apresenta o enquadramento teórico e motivacional, bem como os objetivos, as questões de investigação e metodologia que orientam o estudo.

O segundo capítulo dedica-se à tipografia, desenvolvendo uma reflexão sobre o modo como a Forma da Letra e a tipografia experimental, se enquadram nos contextos do Modernismo, Pós-Estruturalismo, Desconstrutivismo e Pós-Modernismo.

O terceiro capítulo aborda a fotografia sem lente, explorando o seu contexto histórico, bem como o fotograma e o quimigrama enquanto práticas artísticas, incluindo ainda a relação entre Fotograma e máscara.

O quarto capítulo é dedicado aos casos de estudo, analisando o impacto e relevância dos trabalhos de Oded Ezer, Christopher Wool e Cassie Hester no contexto da investigação.

O quinto capítulo centra-se na aplicação prática do projeto, incluindo a introdução, a descrição da metodologia, a apresentação dos resultados obtidos e a sua respetiva análise.

Por fim, o sexto capítulo corresponde à conclusão, onde se sintetizam os principais contributos e reflexões desenvolvidos ao longo da dissertação.

Capítulo II — Tipografía

Segundo Lindsey Marshall e Lester Meachem, a letra é um carácter gráfico que representa um som ou um conjunto de sons num sistema de escrita. Ela possui um carácter individual específico que deve ser reconhecido visualmente está associado a um som. A maioria das vezes que pensamos na tipografia, focamos-mos na forma como ela comunica, ignorando, muitas vezes, a forma das letras em si. Por exemplo, quando lemos um livro ou um jornal, não prestamos atenção ao tipo de letras que está a ser utilizado, estamos mais concentrados na descodificação do conteúdo. Por outro lado, a percepção muda quando a tipografia é utilizada como imagem ou elemento decorativo. Nestes casos, a forma e estilo da letra ganham relevância, influenciando a forma como interpretamos a mensagem.

A forma da letra é definida pelas suas características visuais, que incluem, as hastes (linhas verticais e horizontal que compõem a forma da letra), patilhas (linhas que se localizam no final das hastes das letras, neste caso, em tipos de letra com patilhas), altura de x (altura ente a linha base e as hastes das letras, quer em caixa-alta ou caixa-baixa), e o espaçamento (*kerning*, espaço entre letras, e *tracking*, espaço entre grupos de letras). As letras podem ser classificadas como: serifadas, góticas, manuscritas, decorativas, mono-espaçadas, entre outras. Ao longo dos anos, as letras tiveram de ser adaptadas a diversas tecnologias, mas a sua estrutura básica permanece igual, ainda que alguns dos seus detalhes têm evoluído. Esta evolução ocorre de forma «silenciosa», manifestando-se gradualmente ao longo dos anos.



Figura 1 *Vive la France*, Filippo Tommaso Marinetti (MoMa, 1914-15)

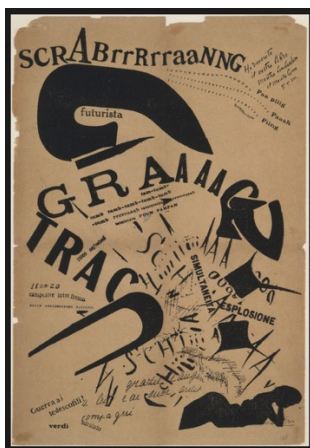


Figura 2 *In the Evening, Lying on Her Bed, She Reread the Letter from Her Artilleryman at the Front*, Filippo Tommaso Marinetti (MoMa, 1919)

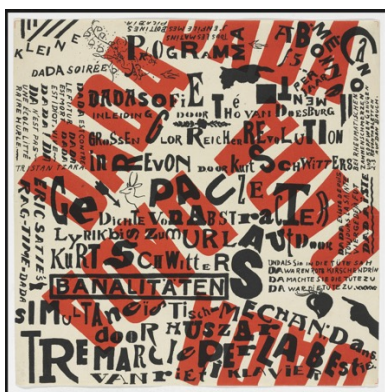


Figura 3 *Kleine Dada Soirée*, Theo Doesburg e Kurt Schwitters (MoMa, 1922)

Jan Tschichold, afirma que o surgimento da tipografia experimental está profundamente ligado às transformações estéticas, tecnológicas e sociais que marcaram o final do século XIX e o início do século XX. Nesse período, diferentes movimentos artísticos procuraram romper com a tradição histórica e repensar a forma como a comunicação visual poderia responder às necessidades de uma sociedade em rápida mudança. O Futurismo (1909-1930) e Dadaísmo (1916-1925), desenvolveram um uso inovador da tipografia, «apagando» as fronteiras entre o visual e a verbal.

Segundo Johanna Drucker, a tipografia experimental das primeiras décadas do século XX deve ser entendida não apenas como prática formal, mas também como prática teórica. A sua estrutura visual, processos e formas obrigam a uma análise crítica semelhante à aplicada à literatura e artes visuais. Assim, compreender a tipografia implica conhecer o estatuto da escrita na teoria do século XX, incluindo suas bases na semiótica e fenomenologia. O capítulo *Semiotics, Materiality and Typography Practice* do livro *The Visible Word: Experimental Typography and Modern Art* (1994), diferencia o estudo filosófico sobre a teoria da tipografia. Ferdinand de Saussure (1857-1913), analisou a escrita como sistema de signos, diferenciando o visual do linguístico. Segundo Jacques Derrida (1962), Edmund Husserl (1859-1938) considerou a escrita como meio de preservação do conhecimento e da experiência fenomenológica. Derrida (1930-2004) utilizou ambos para criticar a tradição metafísica da escrita e expor os limites da semiótica experimental.

Segundo Drucker, no contexto histórico da vanguarda, o materialismo, atenção auto-consciente aos meios formais de produção, atravessa movimentos como Cubismo (1913-1914), Futurismo, Dadaísmo e Vorticismo (1914-1917). Apesar das diferenças, todos partilham uma consciência da materialidade, acreditando na autonomia da obra de arte, recusando a representação mimética tradicional e defendendo que a obra «não deve representar, mas ser». A materialidade tipográfica (espaço, forma, fragmento, ritmo visual) torna-se condição para que o texto funcione como objeto artístico autônomo.

No início do século XX, a escrita tinha pouco reconhecimento teórico dentro da linguística, que priorizava a língua falada como objeto «natural», relegando a escrita a posição secundária. Apenas a meio do século a escrita começou a ser vista como importante, desafiando ideias tradicionais da semiótica e fenomenologia. Esse

reconhecimento decorre do desenvolvimento da teoria crítica, com a linguística estrutural e semiótica como bases para uma nova abordagem dos signos, da linguagem e dos sistemas culturais. Ferdinand de Saussure foi fundamental nesse processo, ao valorizar a escrita como componente essencial da produção de sentido. Isso é crucial para compreender a tipografia experimental, pois a forma visual das palavras integra a sua significação.

Drucker afirma que as inovações tipográficas vanguardistas, como exploração de texto e fusão entre imagem e linguagem, só podem ser compreendidas em contraste com o contexto tipográfico convencional do final do século XIX. A litografia artística ampliou



Figura 4 The Baby's Own Aesop, Walter Crane (WikiArt, 1887)



Figura 5 A Book of Verse (detalhes), William Morris, Edward Burne-Jones and Charles Fairfax Murray (V&A, 1870)

possibilidades gráficas, o movimento *Arts and Crafts* (metade século XIX) valorizou a página como composição visual integrada, novas formas de interesse pela escrita como objeto visual surgiram, desde grafologia até práticas mediúnicas, a expansão da publicidade industrial gerou novos tipos de letras, hierarquias visuais e estratégias de impacto gráfico.

A modernização tecnológica, com prensas rápidas como o *Linotype* e *Monotype*, o crescimento do design gráfico comercial criaram uma paisagem visual saturada, oferecendo à vanguarda tanto inspiração quanto um sistema de normas a ser violado. A tipografia experimental emerge assim como prática transgressiva, cujo significado depende da relação dialética com as convenções gráficas e editoriais da época.

Segundo Drucker, existem dois tipos de tipografia: Não Marcada

e Marcada. Não Marcada, blocos de texto uniformes e contínuos, transmitindo autoridade transcendente do autor e minimizando intervenção visual, associada ao texto literário. Marcada, desenvolvida para publicidade, com variedade de tipos, corpos de letra, estilos, disposição gráfica, hierarquizando informações e manipulando o valor semântico do texto, associada ao texto publicitário.

Essa divisão serviu de base para experimentações futuristas e dadaístas, que subverteram códigos gráficos tradicionais para criar efeitos visuais e simbólicos. Variações gráficas arbitrárias, repetição de elementos, sub-hierarquias, diagonais e sobreposição provocavam rupturas visuais e cognitivas, questionando linearidade das hierarquias entre autor e leitor. Essas manipulações não eram meramente estéticas, mas instrumentos de crítica social e política, desconstruindo relações de poder, ideologia e subjetividades codificadas.

A tipografia experimental articula materialidade, forma e crítica social, funcionando como prática subversiva que problematiza a autoridade textual e a percepção do leitor. Ao mesmo tempo, dialoga com tradições gráficas comerciais e literárias pré-existentes, articulando a subversão da autoridade literária tradicional com estratégias visuais de impacto imediato. No início do século XX, essa produção estava associada às *little magazines*, publicações literárias independentes, veículos para textos e obras de arte não publicáveis em canais comerciais. Controladas por um editor, estas revistas permitiam autonomia criativa impossível em edições comerciais, apesar da vida curta e recursos limitados (doações, assinaturas e vendas).

Em Paris, entre 1917 e 1923, revistas ligadas a Dada e Cubismo surgiram em várias cidades: Berlim, Zurique, Londres, Nova York e Milão. Estas publicações formaram uma esfera social e cultural específica, baseada em contatos pessoais entre escritores e artistas. A importância estética destas publicações residia na inovação tipográfica, formato e design. A tipografia experimental contribuía para a criação de identidade visual própria, articulando textos com forma gráfica de modo subversivo, reforçando a liberdade expressiva das vanguardas e tornando a forma visual do texto componente central da experiência estética e da comunicação visual.

Drucker afirma que a tipografia experimental revela a natureza relativa e instável dos sistemas simbólicos, contrariando a visão estruturalista de Saussure, que procurava fixar o valor dos signos em

sistemas imutáveis. Enquanto para Saussure o signo é dual, significado e significante, a tipografia demonstra que essa separação é ilusória, pois a materialidade do suporte, forma gráfica e disposição espacial interfere na produção de significado. A tipografia experimental explora analogias visuais, expressão emocional, iconicidade formal e reorganização sintática, demonstrando que os valores semânticos dependem de operações materiais e visuais que escapam a qualquer sistema linguístico puramente abstrato.

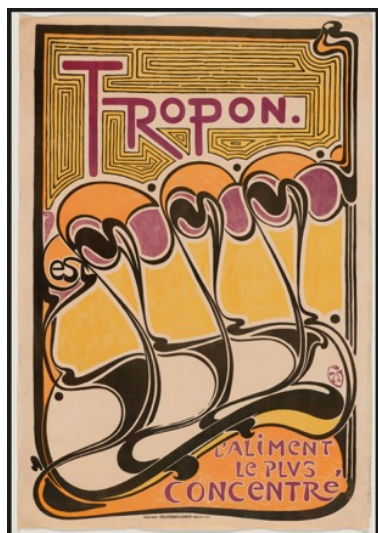


Figura 6 Tropon, l'Aliment Le Plus Concentré, Henry Clemens Van de Velde (MoMa, 1899)



Figura 7 Revista semanal Jugend No 14, Otto Eckmann (Artera, 1896)

Jan Tschichold, afirma que o movimento Jugendstil (1895-1910) representou uma das primeiras tentativas sistemáticas de criar um estilo gráfico e tipográfico verdadeiramente contemporâneo. O seu objetivo era superar o historicismo dominante, substituindo-o por uma estética inspirada na natureza, na função dos objetos e nos processos industriais emergentes. Nesse contexto, os estilos Grotescos começaram a ganhar destaque como forma de simplificação e modernização das letras, sendo adotada por designers como Peter Behrens (1868-1940), que procuravam uma forma prototípica e racional do tipo.

Joahna Drucker identifica três grandes correntes dentro do modernismo¹: corrente racional-transcendental, corrente subjetiva e corrente político intervencionista. A corrente racional-transcendental, vem do Simbolismo, os artistas e escritores procuram descobrir verdades universais através a rigorosa organização de elementos formais. Nesta corrente a forma é um meio para revelar uma essência espiritual. A investigação rigorosa da cor, linha ou som tem uma função quase que científica. A materialidade é valorizada como aquilo que porta e manifesta a verdade. Wassily Kandinsky (1866-1944) é um dos artistas desta corrente, em que a arte, ao produzir efeitos materiais releva valores espirituais. No entanto, na corrente subjetiva e fenomenológica, os artistas rejeitam a ideia de verdades absolutas. Focam-se na experiência individual, nas sensações e percepções transitórias e tentam comunicar a realidade tal como ela é vivida pelo sujeito. Alguns dos artistas querem representar fielmente a sensação e percepção, Vorticismo, enquanto outros procuram criar obras que produzam elas próprias uma experiência sensorial. Por fim, a corrente política-intervencionista, está associada ao Dadaísmo, Construtivismo e Futurismo. Onde o artista vê a arte, como uma intervenção política através a subversão dos sistemas simbólicos da sociedade. A linguagem e imagem são vistas como mecanismos que mantêm a ordem social, portanto, subverter a lógica representacional,

¹

Segundo Johanna Drucker, o termo moderno e o termo modernista são bastante diferentes. O termo moderno, deve referir-se ao trabalho produzido no período até à década de 1920, constituído o corpus primário da investigação. No entanto, o termo modernista deve referir-se às obras e discursos produzidos posteriormente, por noma, por criativos ou artistas que já provaram com consciência histórica da primeira vanguarda. Drucker, também afirma que o termo vanguarda também necessita de ter uma qualificação, sendo usado apenas para práticas artísticas que assumem explicitamente como politicamente transformadoras. Recusa que este termo deva ser utilizado para caracterizar genericamente toda a produção artística do início do século XX. A autora considera que o termo vanguarda deverá ser usado para se referir, por exemplo, ao Futurismo ou Dadaísmo, que são movimentos com intenções político-estéticas explícitas.

sendo a coerência visual um ato de resistência. Todas estas correntes colocam como papel central a materialidade, nenhuma se preocupa com a forma pela forma. Em todas a materialidade é um meio para um fim, seja ele espiritual, subjetivo ou político, a investigação formal está sempre ligada a questões de sentido, verdade, percepção ou crítica social, o signo nunca é neutro, é algo sempre disputado.

Segundo Drucker, a ideia de que o Modernismo (1920-1930) é meramente formal e não valoriza o conteúdo é errada, pois os modernistas investigam a forma para compreender e transformar os processos de significação, tornando a relação entre forma e conteúdo algo inseparável. As suas três correntes exploram a forma como modo de significar, experienciar ou intervir na sociedade. Assim, longe de ser formalista, o Modernismo dedicou-se a repensar o próprio processo de significação. A rutura mais radical com a tradição tipográfica surge, contudo, com o Futurismo italiano, liderado por Filippo Tommaso Marinetti (1876-1944). O Futurismo defendia uma revolução completa da tipografia, a página deixava de ser um espaço estático e passava a expressar diretamente o conteúdo, a emoção e a experiência sensorial do leitor. O uso simultâneo de cores, tipos de letra e estilos, bem como a rejeição da legibilidade tradicional, abriu caminho à tipografia experimental enquanto prática expressiva e conceptual. Assim, a tipografia experimental desenvolve-se numa linha histórica marcada por tensões constantes entre tradição e inovação, refletindo transformações sociais, culturais e tecnológicas profundas.

Para Jan Tschichold, a *New Typography* surge como resposta direta às exigências da sociedade moderna, caracterizada pela crescente produção de informação impressa e pela necessidade de rapidez na sua leitura e interpretação. Enquanto a tipografia histórica privilegiava a ornamentação e a beleza formal, a *New Typography* desloca o foco para a clareza, a eficiência e a funcionalidade. O alinhamento central, dominante na tradição clássica, é substituído por uma abordagem em que a forma do texto deriva exclusivamente da função comunicativa do conteúdo. O design tipográfico passa a assumir afinidades com a engenharia, a arquitetura e as artes visuais modernas, privilegiando soluções racionais, económicas e adaptadas ao uso.

Um dos princípios fundamentais da *New Typography* é a assimetria, entendida como alternativa à rigidez da simetria clássica. A assimetria promove uma leitura mais fluida e lógica, refletindo o dinamismo da vida moderna. Paralelamente, a padronização das unidades tipográficas garante consistência formal e eficiência produtiva.



Figura 8 Poster para a primeira exibição *Phalanx*, Vasily Kandinsky (MoMa, 1901)

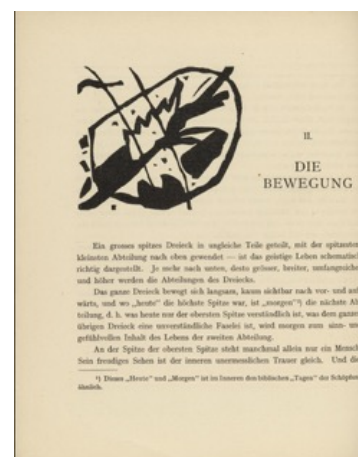


Figura 9 *Rider* motivo em forma oval, Vasily Kandinsky (MoMa, 1911)



Figura 10 *The Woman without a Name*
(Poster para o filme *Phoebus-Palast*,
Munich), Jan Tschichold (MoMa, 1927)



Figura 11 *Gas for cooking, baking, heat, light*, Walter Dexel (MoMa, 1924)

Segundo Robin Kinross na sua introdução do livro *The New Typography: A Handbook for Modern Designers* (1998), a *New Typography* de Jan Tschichold não deve ser entendida como um estilo estético, mas como um conjunto de princípios organizadores do texto. Entre as suas características formais destacam-se a assimetria, o uso expressivo do espaço vazio, a exploração de contrastes e a rejeição do equilíbrio visual tradicional.

Para Tschichold, a assimetria não era uma escolha arbitrária, mas um princípio de liberdade e adaptabilidade, permitindo que o design respondesse dinamicamente às necessidades da comunicação. No contexto modernista, a padronização desempenhava um papel central como mecanismo de ordem numa sociedade industrializada. A adoção de formatos como o DIN 476 era considerada essencial para a eficiência económica e produtiva. Contudo, reconhecia que a padronização poderia entrar em conflito com exigências específicas de conteúdo ou contexto, como livros de arte ou edições especiais. Embora defendesse normas industriais, não acreditava que estas garantissem, por si só, a qualidade do design.

Segundo Tschichold, a modernidade dissolve o individualismo estético, a obra deixa de ser expressão da personalidade do artista e passa a manifestar uma consciência coletiva.

A geometria surge como o alfabeto visual da modernidade. Formas simples como círculos, retângulos, linhas retas, substituem ornamentos históricos e tornam-se expressões da nova ordem técnica. A exatidão e a estrutura passam a ter prioridade sobre a decoração. A legibilidade constitui um dos princípios fundamentais da tipografia moderna, para Tschichold, as formas de letra deveriam ser funcionais, económicas e adaptadas à produção industrial. Ornamentos, sombreados e elementos decorativos eram rejeitados por distraírem o leitor do conteúdo. Nesse contexto, os tipos de letra Grotescos eram considerados ideais pela sua objetividade e simplicidade. No entanto, para textos longos, Tschichold reconhecia as vantagens dos tipos romanos tradicionais, mais adequados à leitura contínua. Assim, a escolha tipográfica deveria equilibrar eficiência industrial e conforto visual, adaptando-se à finalidade do impresso. A forma da letra não é, portanto, apenas estética, mas também funcional, cada decisão tipográfica deve responder ao contexto, ao meio e ao propósito comunicativo.

Lupton e Miller (1996), afirmam que a desconstrução surge no contexto do Pós-Estruturalismo, um movimento crítico que reúne pensadores como Roland Barthes (1915-1980), Michel Foucault (1926-1984) e Jean Baudrillard (1929-2007). Estes autores analisaram os sistemas de representação que atravessam diversos campos culturais, da literatura e da fotografia ao urbanismo, às instituições e à comunicação visual. O Pós-Estruturalismo constituiu, assim, uma via fundamental para o desenvolvimento do pensamento Pós-Moderno, ao questionar a estabilidade do significado e as estruturas que sustentam os discursos culturais.

No início da década de 1980, os programas de design gráfico nos Estados Unidos da América começaram a incorporar a teoria crítica por meio de áreas como a fotografia, a semiótica e a performance. Lupton e Miller, afirmam que, ao refletir sobre esse período, Katherine McCoy (1991), considera que o Pós-Estruturalismo deveria ser entendido não como um estilo, mas como uma atitude. Enquanto o «estilo» se refere a um sistema formal associado a contextos culturais e históricos específicos, a «atitude» diz respeito a um posicionamento crítico que fornece o enquadramento conceptual a partir do qual esses estilos podem emergir. O conceito de Desconstrução foi introduzido por Jacques Derrida (1967), onde o autor questiona os sistemas de representação que estruturam o pensamento ocidental. Derrida identifica a predominância de oposições binárias hierarquizadas, como original/cópia, fala/escrita ou realidade/representação, nas quais um dos termos é privilegiado como portador de verdade e autenticidade. Um exemplo recorrente é a valorização da obra original face à sua reprodução, associada à noção de «aura». A crítica de Derrida desenvolve-se a partir de Ferdinand de Saussure, para quem o signo linguístico é constituído pela relação arbitrária entre significante e significado, adquirindo sentido apenas por diferença dentro de um sistema. Saussure atribui à escrita um papel secundário em relação à fala, entendida como forma mais direta da linguagem. Derrida contesta essa hierarquia, argumentando que tanto a fala como a escrita são mediadas, instáveis e sujeitas a adiamentos de sentido, não existindo uma linguagem pura ou imediata. A escrita alfabética, ao representar o significante sonoro e não o significado conceptual, evidencia a arbitrariedade e a natureza relacional do signo.

Segundo Poynor (2003), as ideias da Desconstrução tiveram impacto significativo no design gráfico, ao promoverem uma compreensão do significado como instável e contingente. A Desconstrução não



Figura 12 *Anarchy in the UK No 1* (capa de zine com Soo Catwoman), Jamie Reid, Sophie Richmond, Vivienne Westwood e Ray Stevenson (MoMa, 1977)

visa destruir categorias, mas desmontar e reconfigurar os seus mecanismos internos, tornando a leitura um processo aberto e múltiplo. No design, essas atitudes manifestaram-se antes mesmo da



Figura 13 Sex Pistols, *God Save the Queen*, Jamie Reid (MoMa, 1977)

sua formulação teórica, nomeadamente no movimento *Punk Rock* dos anos 1970. Designers associados ao *Punk* rejeitaram normas estéticas e políticas, explorando fragmentação, caos e provocação visual. Jamie Reid (1947-2023) destacou-se como figura central, desenvolvendo práticas de *Anti Design* inicialmente marginalizadas pelos circuitos profissionais.

Na década de 1980, Terry Jones, com a revista *i-D*, aprofundou essas abordagens através do chamado *Instant Design* caracterizado por processos rápidos, intuitivos e híbridos, recorrendo a *stencils*, carimbos, fotocópias, erros técnicos, variação constante de estilos e formatos. Uma postura semelhante foi adotada pela revista holandesa *Hard Werken* (1979–1982), que rejeitava o funcionalismo rígido, explorando uma estética eclética e frequentemente classificada como «anti-tipográfica». Nesse contexto, o termo design desconstrucionista revela-se problemático, pois sugere um movimento unificado que nunca existiu formalmente. Ao contrário de outras vanguardas, a desconstrução no design operou sobretudo como uma atitude crítica, orientada para o questionamento de hierarquias, convenções e estruturas visuais.

Poynor afirma que a tipografia tradicionalmente organizou o espaço



Figura 14 *i-D Magazine* No 1 (*i-D*, 1980)



Figura 15 *Hard Werken - One for All - Graphic Art & Design* (Design Reviewed, 1979-1994)

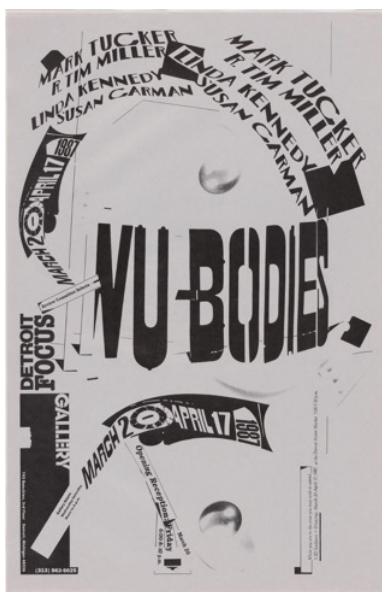


Figura 16 Nu-Bodies, Edward Fella (MoMa, 1987)

da página para garantir legibilidade, ordem e clareza. O trabalho de Edward Fella surge como um contraponto a essa tradição. Embora aparentasse arbitrariedade, a sua prática baseava-se num profundo conhecimento das convenções tipográficas, que deliberadamente subvertia. Formado na *Cranbrook Academy of Art*, Fella tratava a tipografia como expressão artística, revelando processos, camadas e estruturas gráficas normalmente ocultas.

Essa abordagem influenciou designers Pós-Modernos como Jeffery Keedy, autor do tipo de letra *Keedy Sans* (1990) e Barry Deck, criador da *Template Gothic* (1989), ambas marcadas por irregularidades formais e imperfeições deliberadas. Nestes casos, o erro torna-se estratégia expressiva, desafiando expectativas normativas de legibilidade e neutralidade.

No início dos anos 1990, David Carson popularizou essas práticas experimentais através de projetos editoriais como *Ray Gun* (1992-2000) e *Beach Culture* (1989-1991). Defendendo um método intuitivo e emocional, Carson privilegiou a expressão visual em detrimento

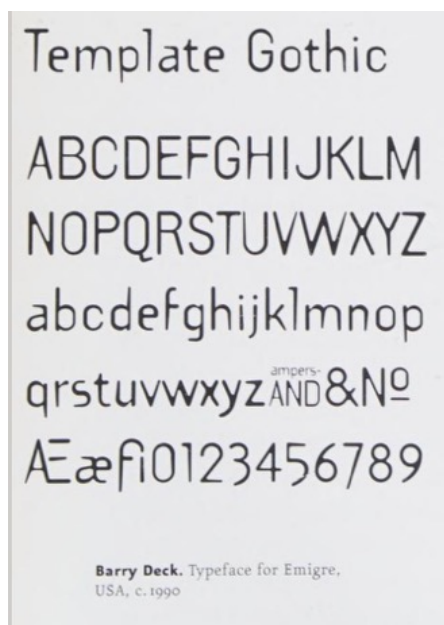


Figura 17 Template Gothic, Barry Dec (No More Rules, p. 56, 1990)



Figura 18 Keedy Sans Bold, Jeffery Keedy (Typography Now, p. 219, 1989)

da legibilidade tradicional, o que gerou debates sobre os limites da comunicação tipográfica. A estética Grunge, amplamente associada ao seu trabalho, foi posteriormente absorvida pelo *mainstream*, perdendo o seu carácter transgressor.

Segundo Poynor, apesar dessa institucionalização, autores como Ellen Lupton e Abbott Miller defendem que a desconstrução deve ser entendida como parte de um desenvolvimento contínuo da tipografia enquanto sistema de representação. Uma abordagem tipográfica informada pela desconstrução torna visíveis as estruturas gráficas que interferem no texto verbal, revelando a materialidade da linguagem e o seu papel ativo na produção de sentido. A tipografia deixa, assim, de ser transparente, assumindo-se como um agente crítico na experiência da leitura.



Figura 21 Capa revista *Ray Gun* (Dazed, 1997)



Figura 19 Revista *Beach Culture*, David Carson (This is Display, 1991)

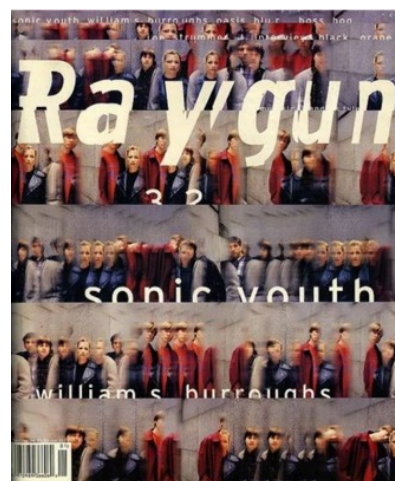


Figura 20 Capa revista *Ray Gun* (Dazed, 1994)



Figura 22 *Didacta Eurodidac*, Wolfgang Weingart (MoMa, 1980-81)



Figura 23 *Kunsthalle Basel Kunstkredit*, Wolfgang Weingart (MoMa, 1976-77)

Rick Poyner argumenta que, o Pós-Modernismo no design gráfico caracteriza-se, em grande medida, pela contestação das normas estabelecidas, em particular daquelas herdadas do Modernismo. Durante grande parte do século xx, a prática do design gráfico foi orientada por valores como ordem, clareza, funcionalidade, racionalidade, profundamente influenciados por movimentos como o Construtivismo, *Bauhaus* e a escola Suíça. No contexto construtivista, o design era concebido como um meio para transmitir informação de forma objetiva e universal, reduzindo ao mínimo a expressão individual do designer. A partir da década de 1970, esse paradigma começou a ser amplamente questionado. Muitos designers passaram a argumentar que a comunicação visual nunca é totalmente neutra, sendo inevitavelmente moldada por contextos culturais, sociais e políticos. Em resposta, emergiram abordagens que valorizavam expressão, interpretação, por vezes, a desordem visual. O estilo deixou de ser encarado como um elemento a ser evitado, passou a ser assumido como uma voz autoral, transformando o design num discurso crítico e não apenas num instrumento de transmissão de informação. Nesse processo, o designer deixou de ser percebido como um técnico neutro e passou a afirmar-se como autor.

Segundo Poyner, o Pós-Modernismo no design gráfico estabeleceu ainda fortes ligações com correntes académicas como o Pós-Estruturalismo, particularmente com o pensamento de autores como Roland Barthes (1915-1980) e Jacques Derrida, que questionaram a noção de significado fixo e a possibilidade de uma comunicação totalmente transparente. Em contraste, o Modernismo gráfico defendia que o designer deveria evitar estilos pessoais e ornamentação considerada supérflua, privilegiando uma tipografia legível, limpa e rigorosamente organizada. Acreditava-se que a simplicidade formal permitiria criar uma linguagem visual universal, isenta de ambiguidades culturais, na qual o designer atuaria como mediador imparcial. À medida que o Modernismo se consolidou como norma dominante no ensino e na prática profissional, tornou-se também alvo de críticas. A sua racionalidade passou a ser entendida por alguns como uma forma de controlo estético e discursivo, limitadora da experimentação e da diversidade expressiva. É nesse contexto que se destaca a figura de Wolfgang Weingart (1941-2021), que recusou submeter-se às convenções da tipografia modernista e iniciou uma investigação sistemática das relações tipográficas fundamentais, como tamanho, peso, inclinação, sobretudo, os limites da legibilidade.

Weingart explorou de forma radical o espaçamento entre letras, palavras e linhas, esticando e fragmentando o texto até o tornar, em certos casos, quase ilegível. O seu trabalho evocava a complexidade visual de ambientes urbanos como Times Square, em Manhattan, caracterizados por excesso de informação, dinamismo, dissonância e fragmentação.

Poynor afirma que o termo Pós-Modernismo começou a ganhar visibilidade no design gráfico em 1977, quando o designer americano Wilburn Bonnell, fez a curadoria da exposição *Postmodern Typography: Recent American Developments*, apresentada na *Ryder Gallery*, em Chicago. A mostra incluiu trabalhos de designers como Dan Friedman (1945-1995), April Greiman, Steff Geissbühler e Willi Kunz, embora muitos deles não se identificassem explicitamente como pós-modernistas. Críticos como Marc Treib, reagiram de forma cética, descrevendo o Pós-Modernismo como ruído e confusão visual. Apesar das experiências radicais de Weingart na configuração do texto, muitos dos primeiros designers associados ao Pós-Modernismo mantiveram as regras tradicionais da tipografia legível, concentrando a sua atenção sobretudo nas margens, nos enquadramentos e nas «bordas» do texto, em vez de reinventar profundamente o tratamento do corpo textual.

Com o desenvolvimento das tecnologias digitais, emergiram duas abordagens aparentemente opostas na prática tipográfica. Uma manteve-se fiel à tradição clássica, valorizando legibilidade, ordem, consistência, a outra posicionou-se em rutura com essas convenções, explorando a experimentação e a liberdade formal. Para Carter (1997), ambas as abordagens são válidas, uma vez que o design tipográfico depende sempre do contexto específico de aplicação. A escolha entre tradição e experimentação deve, assim, ser orientada pelo objetivo comunicativo, pelo efeito pretendido junto do leitor e não por dogmas estilísticos.

Segundo Rob Carter, o consumo crescente de tecnologias digitais contribuiu para uma ampliação da literacia tipográfica do público, alterando gradualmente a perceção da legibilidade. Os leitores tornaram-se mais experientes tanto no plano visual quanto tipográfico, o que possibilitou uma maior abertura a soluções gráficas experimentais. O surgimento do computador pessoal permitiu ainda que qualquer indivíduo assumisse o papel de «designer», explorando a tipografia de forma intuitiva e lúdica. Para os profissionais, a tecnologia digital trouxe uma liberdade sem precedentes, reduzindo as

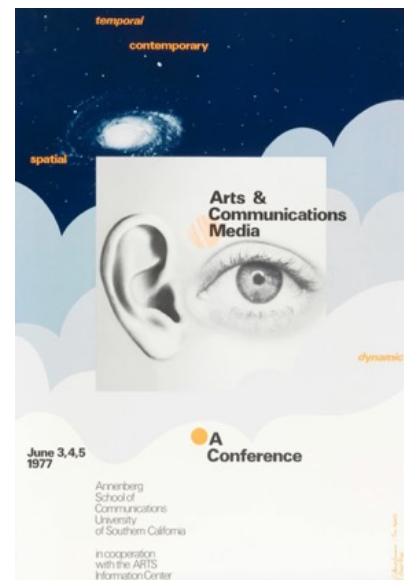


Figura 24 Poster *Temporal, Contemporary, Spatial, Dynamic*, April Greiman and Tom Ingall (Ready Mag, 1977)

limitações impostas pelos processos tradicionais baseados em metal, filme ou impressão. O *pixel* e as ferramentas digitais possibilitaram experimentar sem custos materiais significativos, erros tornaram-se reversíveis, processos reiniciáveis e decisões gráficas facilmente ajustáveis. Essa flexibilidade transformou profundamente a prática tipográfica, incentivando abordagens mais livres e exploratórias.

Carter afirma que embora a experimentação tipográfica sempre tenha estado presente na história do design, desde o Construtivismo até ao Pós-Modernismo, nenhuma inovação teve um impacto tão profundo quanto a introdução das tecnologias digitais. As diretrizes tipográficas tradicionais, concebidas para assegurar consistência, competência e legibilidade, continuam a desempenhar um papel importante na transmissão clara de conteúdos. No entanto, a tipografia experimental afirma-se como um campo aberto de investigação, capaz de gerar novas referências e soluções visuais.

Através da tipografia experimental, torna-se possível alcançar uma expressão mais autêntica, na qual forma e conteúdo se articulam de modo livre e intuitivo. Essa prática convida o designer a questionar convenções estabelecidas e a assumir o risco como parte integrante do processo criativo. Para que essa abordagem seja bem-sucedida, é necessário abandonar expectativas rígidas quanto aos resultados, permitindo que o erro, o acaso e a experimentação desempenhem um papel ativo na construção da linguagem visual.

Capítulo III — Fotografia sem lente

Segundo Cordier (1982), as primeiras experiências de produção de imagens sem recurso a lente antecedem a própria invenção da fotografia enquanto meio técnico. Em 1725, Johann Heinrich Schulze (1687-1744), demonstrou a fotossensibilidade dos sais de prata ao aplicar uma máscara de papel sobre uma garrafa contendo esses compostos, quando expostos à luz, os sais escureciam, revelando padrões correspondentes às formas recortadas.

No século XIX, diversos autores aprofundaram essas experiências. Hippolyte Bayard (1801-1887) realizou investigações com objetos orgânicos, como frutos em maturação, explorando processos de impressão direta. Em 1839, William Henry Fox Talbot (1800-1877), desenvolveu os chamados «desenhos fotogénicos», utilizando elementos como penas, tecidos e flores colocados diretamente sobre superfícies sensibilizadas, estabelecendo assim uma prática sistemática de produção de imagens sem lente.

Neste contexto, a investigação para-fotográfica, entendida como o conjunto de práticas que expandem ou questionam os limites técnicos e conceptuais da fotografia, conduz a uma reflexão crítica sobre a natureza e as funções da imagem fotográfica. Ao longo do século XX, os métodos tradicionais associados a cada meio de expressão deixam de ser considerados fixos ou imutáveis, sendo progressivamente substituídos por abordagens experimentais que privilegiam a hibridação de técnicas, a materialidade dos processos e a redefinição dos próprios fundamentos da representação visual.



Figura 25 Folhas em galho (desenho fotogénico), William Henry Fox Talbot (V&A, 1839)



Figura 26 Feto-escudo (desenho fotogénico), William Henry Fox Talbot (V&A, 1839)

*«A photogram is a photographic image obtained without using a camera. It is produced simply by the action of light on a light sensitive surface»
(Bruandet , 1974)*



Figura 27 Vortografia, Alvin Langdon (MoMa, 1916-17)

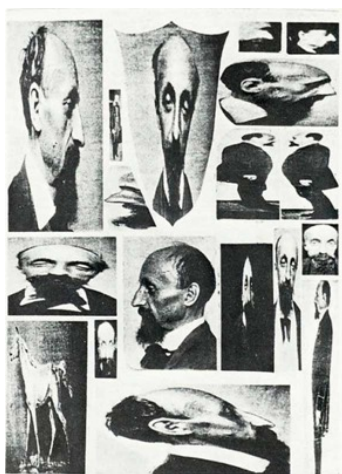


Figura 28 Transformisms (Anamorfose), Arthur-Louis Ducos du Hauron (Media+Art+Innovation, 1870)

Segundo Bruandet (1974), o fotograma é uma das técnicas de fotografia mais básicas e experimentais. Com esta técnica, a necessidade de uma máquina fotográfica é anulada, sendo necessários apenas um objeto, papel fotossensível e luz. A história do fotograma está intrinsecamente ligada à invenção da fotografia no início do século XIX, pois a sua invenção estabeleceu bases para experimentos futuros com luz e imagem. Em 1843, o fotógrafo William Talbot começou a experimentar uma técnica que chamou de Fotograma, criando imagens de folhas e outros objetos, que foram algumas das primeiras representações visuais do conceito.

No início do século XX, a expressão artística na fotografia começou a ganhar peso. Fotógrafos como Alfred Stieglitz (1864-1946) e Edward Steichen (1879-1973) começaram a experimentar com fotogramas e técnicas não convencionais para criar composições artísticas. Até então eram utilizados principalmente para produzir imagens ornamentais com objetos «planos» como folhas, flores e penas, elementos comuns desde os primórdios da fotografia.

Segundo Cordier, ao longo do final do século XIX e início do século XX, estas abordagens foram retomadas e reinterpretadas no contexto das vanguardas artísticas. Em 1888, Arthur-Louis Ducos du Hauron (1837-1920) produziu as suas «Anamorfose», imagens deliberadamente distorcidas que, segundo o autor, permitiriam aceder a «uma visão de outro universo». Posteriormente, em 1917, Alvin Langdon Coburn (1882-1966) realizou as «Vortografias», imagens criadas com espelhos e caleidoscópicos à frente da lente, repartindo assim o objeto fotografado num conjunto de planos não representacionais, consideradas das primeiras experiências de abstração fotográfica.

Em 1918, conforme diz o autor Pierre Bruandet, o dadaísta Christian Schad (1894-1982) inovou ao criar uma colagem abstrata em papel fotográfico, realizando impressões a partir dela. Embora o efeito visual fosse simples, o seu valor residia na desmaterialização das formas dos materiais, criando uma sensação de incorporeidade, chamando a este estilo de *Schadographs*. Estes foram seguidos, em 1921, pelos *Rayograms* de Emmanuel Radnitzky, mais conhecido como Man Ray (1890-1976) e pelos fotogramas de László Moholy-

Nagy (1895-1946), que consolidaram a fotografia sem câmara como prática artística autónoma no âmbito das vanguardas. Moholy-Nagy, considerava fotograma uma forma de arte que desafiava as convenções da fotografia tradicional, permitindo a expressão inovadora de formas e sombras. Segundo Haus (1980), Moholy-Nagy afirmava ter descoberto um novo género artístico², o fotograma, que proporcionava uma oportunidade singular de ligar o progresso das artes ao desenvolvimento técnico. Assim, tornou-se um meio relevante para a legitimação da arte no mundo moderno. A este resultado chamou *Shadow-picture Photograms*, o que o levou a desenvolver uma verdadeira obsessão pela sombra.

Man Ray deu um passo decisivo na evolução do fotograma ao utilizar objetos tridimensionais, produzindo uma estética única que às vezes lembrava imagens raio-x. Ele considerava essa invenção um acidente ou ato espontâneo. Já em 1943, György Kepes (1906-2001), explorou os *Clichés-Verres*, imagens produzidas a partir de negativos desenhados ou pintados manualmente, retomando uma técnica que já havia sido utilizada por pintores desde meados do século XIX.

Segundo Haffer (1969), ao longo dos anos o Fotograma recebeu

«We add something to each and everything we do. Inevitably our pictures become a reflection of what we think, of what we feel and of what we are. We change and our pictures change.»
(Haffer , 1969)

várias designações, tendo-se estabelecido atualmente um consenso em torno deste termo. Independentemente do nome, tratava-se sempre de um processo criativo. Na sua criação, há um controlo quase total sobre o contraste, o conteúdo e a composição da imagem. Sendo considerado uma forma de arte, o fotograma, como qualquer expressão artística, pode resultar numa boa ou má execução. Entre as suas vantagens, destaca-se o facto de introduzir os fundamentos da fotografia e da composição gráfica sem necessidade de tecnologia avançada, tornando-se uma das técnicas mais básicas e experimentais.

² No entanto, o termo fotograma não foi inventado por Moholy. Segundo Haus (1980), este termo já tinha sido utilizado em 1900, para descrever sequências cronofotográficas sobre os estudos do movimento do inventor Étienne-Jules Marey (1830-1904).

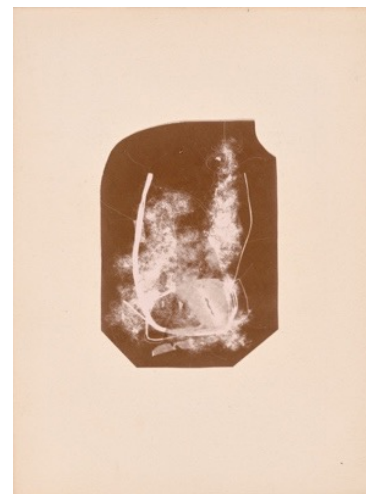


Figura 29 *Schadograph*, Christian Shad (Art Institute Chicago, 1919)



Figura 30 *Rayograph*, Man Ray (MoMa, 1922)

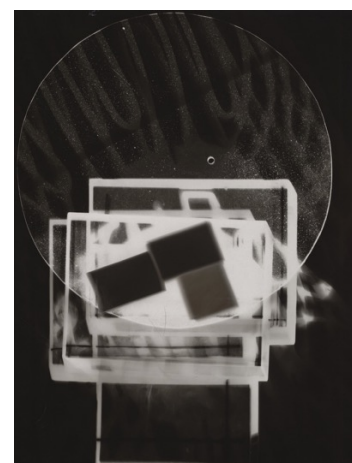


Figura 31 Sem título (fotograma), László Moholy-Nagy (MoMa, 1925)



Figura 32 Análise do voo de um pombo através do método cronofotográfico, Étienne-Jules Marey (MoMa, 1883-87)

Permite ainda a criação de peças únicas a baixo custo, aplicáveis em colagens, elementos decorativos, entre outros. A utilização de recortes de letras ou frases como máscaras possibilita o desenvolvimento de composições tipográficas. Ao sobrepor máscaras e objetos opacos ou translúcidos, torna-se possível criar imagens e formas inovadoras, explorando diferentes níveis de legibilidade. Estas características ampliam as suas aplicações em projetos de design, como pôsteres, ilustrações de livros, obras de arte, reforçando o seu valor estético.

Atualmente, o fotograma é amplamente utilizado por artistas em práticas de fotografia experimental, oferecendo uma abordagem singular para explorar a luz, a forma e a representação visual, desafiando a percepção e expandindo as possibilidades da fotografia.

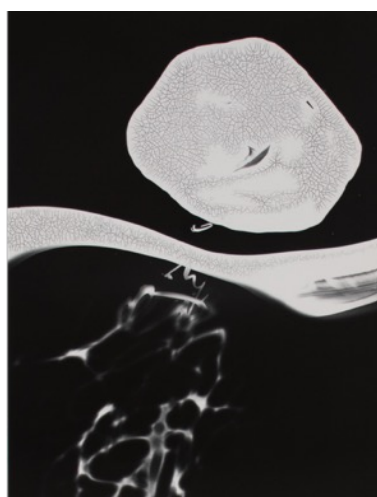


Figura 33 Sem título (Cliché-Verre), György Kepes (Artsy, 1942)

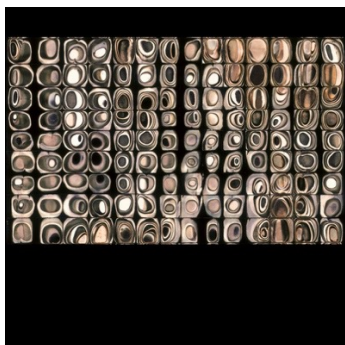


Figura 34 *Mineral, vegetal, animal*, Pierre Cordier (Pierre Cordier, 1976)



Figura 35 *Palingram*, Pierre Cordier (Hackel Bury, 1963)

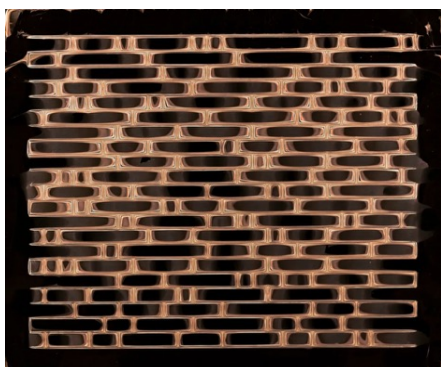


Figura 36 Sem título, Pierre Cordier (Hackel Bury, 1975)

Pierre Cordier (1933–2024), inventou o quimigrama³ em 1956. Em 1958, expôs três das suas obras em Colônia, Alemanha, na exposição *Subjektive Fotografie II*, marcando a primeira apresentação pública de quimigramas. Otto Steinert (1915-1978), curador da exposição, referiu-se a estas imagens como *Chemo-Fotogramme*, termo que mais tarde evoluiria para *Chemigram*. Cordier foi a figura central na investigação do quimigrama, destacou o papel do acaso neste processo, marcado pela inversão dos valores em cada etapa da prática fotográfica tradicional. Para Cordier, enquanto a fotografia analógica convencional é produzida através da exposição à luz, com os químicos a servirem apenas para tornar a imagem visível e permanente, no quimigrama, os químicos assumem o destaque principal transformando o papel fotossensível secundário. As técnicas desenvolvidas por Cordier são consideradas para-fotográficas, estabelecendo uma relação mais próxima com a gravura, pintura e litografia do que com a fotografia no sentido estrito.

Segundo Cordier, o quimigrama partilha certas semelhanças com a pintura. Sem a câmara ou ampliador, o artista confronta-se com uma «folha em branco», enfrentando os mesmos desafios que um pintor, que composição, formas e estruturas escolher. Além disso, é uma imagem única e inseparável do seu suporte, tal como uma obra pictórica. O tempo é outro fator chave de similaridade, pois as formas e cores surgem progressivamente e de forma gradual. Embora seja possível criar quimigramas semelhantes, nunca serão exatamente iguais devido aos inúmeros fatores envolvidos, como os produtos, a temperatura e as reações físico-químicas. A principal diferença entre a pintura e os processos fotográficos, como o quimigrama, a pintura tem a capacidade de reter o traço do pintor, enquanto a emulsão do quimigrama, a menos que seja dissolvida, riscada ou rasgada, não possui essa capacidade. No entanto, enquanto a tela é um material inerte, o papel fotossensível do quimigrama é um material «vivo» e reativo.

Ao mesmo tempo, a fotografia tradicional e o quimigrama têm algumas coisas em comum. A fotografia tradicional requer luz, uma câmara para a formação da imagem, uma emulsão sensível onde a

³ Etimologicamente, o termo “quimigrama” deriva de “química” e do grego “gramma”, que significa escrita, traduzindo-se como “sinal químico escrito ou desenhado”. Na prática, um quimigrama consiste na aplicação de químicos de fotografia (revelador e fixador) sobre uma superfície fotossensível, sem a necessidade de uma câmara fotográfica, ampliador ou câmara escura. O termo refere-se tanto à técnica utilizada quanto à imagem resultante.

imagem se materializa, um revelador para torná-la visível e um fixador para a tornar duradoura. Neste processo, a luz atua sobre certas partes da emulsão, enquanto o revelador e o fixador atuam sobre toda a superfície fotossensível. No quimigrama, este processo inverte-se, a luz atua sobre toda a superfície, enquanto os químicos são utilizados para «desenhar» a imagem. Embora a fotografia signifique «escrever com luz», e a luz seja passiva no quimigrama, ela continua a ser necessária para formar uma imagem, o que permite que o quimigrama ainda possa ser considerado uma forma de fotografia. A maior diferença na criação artística entre a fotografia tradicional e esta técnica reside na sua relação com a realidade. A fotografia replica o que existe, para obter uma imagem de uma fenda numa parede, é necessário fotografá-la. No entanto com o quimigrama, é possível «criar» a fenda através de formas e da utilização de químicos, manipulando as condições para a sua formação numa emulsão fotossensível.

Cordier considera que o quimigrama envolve uma transgressão da prática fotográfica clássica, por vezes exigindo o «maltrato» do papel, a presença de luz na sala de trabalho e até inversão ou mistura da sequência dos químicos. Pode ser considerado um *Mixed Media* devido à diversidade de materiais gráficos que pode envolver. Os quimigramas envolvem sempre três elementos básicos, materiais fotossensíveis, podem ser papel, película, placas, têxteis, entre outros. Soluções químicas, utilizadas na revelação, fixação, coloração, tonalização, enfraquecimento, reforço, branqueamento e dissolução de emulsões fotográficas. O revelador atua como um «lápis de cera» e o fixador como uma «borracha». Contudo, se o fixador for usado antes do revelador, impede que certas zonas do papel sejam «manchadas». Máscaras de substâncias, determinam os desenhos, estruturas e padrões do quimigrama, ao marcar ou expor determinadas partes das superfícies fotossensíveis, funcionam de forma semelhante ao negativo na fotografia, mas em vez de controlar a quantidade de luz, controlam a ação das soluções químicas sobre a emulsão. Ao trabalhar estes três elementos básicos de forma separada, as possibilidades criativas são quase infinitas.

O fotograma e a máscara (*stencil*), apesar de se inserirem em contextos técnicos distintos, partilham um princípio fundamental, a mediação da forma através do bloqueio seletivo de um agente sobre uma superfície. Em ambos os casos, a máscara funciona como um dispositivo de controlo que define limites formais e condiciona o resultado visual. No *stencil*, essa mediação é direta e previsível, recorrendo a materiais sólidos recortados que permitem a aplicação controlada de tinta, originando imagens nítidas, repetíveis e formalmente estáveis. Já no fotograma, os objetos colocados sobre o papel fotossensível desempenham uma função análoga de máscara, mas operam num regime mais instável, em que fatores como a opacidade, a distância ao suporte e a intensidade luminosa introduzem variações significativas no resultado. Assim, enquanto o *stencil* privilegia a precisão e a reprodutibilidade, o fotograma explora a contingência do processo, gerando imagens marcadas por gradientes, difusão e uma certa ambiguidade formal. Esta relação evidencia duas abordagens distintas ao uso da máscara, uma orientada para o controlo e repetição, outra para a experimentação e singularidade, sendo que, no contexto da tipografia experimental, o fotograma permite expandir a noção de máscara para além da sua função delimitadora, transformando-a num agente ativo na construção expressiva da forma.

Capítulo IV — Análise de Casos



Figura 37 Biotypography (Oded Ezer, 2005)

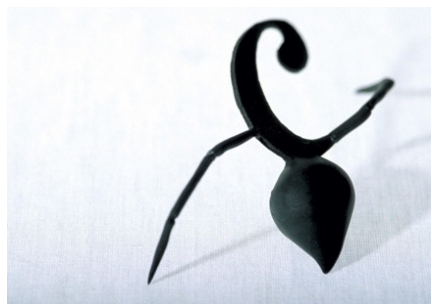


Figura 38 Biotypography (Oded Ezer, 2005)

Oded Ezer (1972) é um designer gráfico e artista israelita, reconhecido pelo seu trabalho experimental na área da tipografia. A sua prática desafia os limites tradicionais do design gráfico, abordando a Tipografia não apenas como meio de comunicação, mas também como forma de arte performativa e conceitual. Ao longo de duas décadas, Ezer explorou a tipografia de maneira inovadora, produzindo desde tipos de letra hebraicos comerciais para empresas internacionais como Samsung e Google, até projetos de arte conceitual e investigações tipográficas.

Ezer é considerado uma referência no design tipográfico experimental, continua a desafiar normas e a redefinir a função das letras na sociedade contemporânea. O seu trabalho não apenas gera projetos únicos, mas também promove uma nova perspectiva sobre a tipografia como elemento vivo e em constante transformação.

As suas obras já foram exibidas em museus como o MoMA, Nova York, e o Victoria & Albert Museum, Londres. Algumas das suas obras mais conhecidas são: Biotypography, onde Ezer cruza biologia e tipografia, criando tipos de letra que parecem «formas vivas». Middle E, uma obra onde a criação de letra leva outro sentido mais político. Typembrya, onde formas tipográficas são representadas como «embriões», relacionando o futuro do design com a mutação das letras.

O seu trabalho Middle E foi encomendado pelo projeto Letterspace, que culminou numa exposição das 26 letras do alfabeto, exibido na

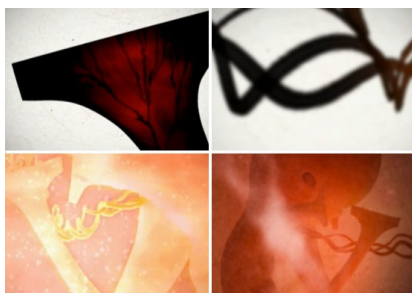


Figura 39 Frames do vídeo Typembrya (Oded Ezer, 2009)

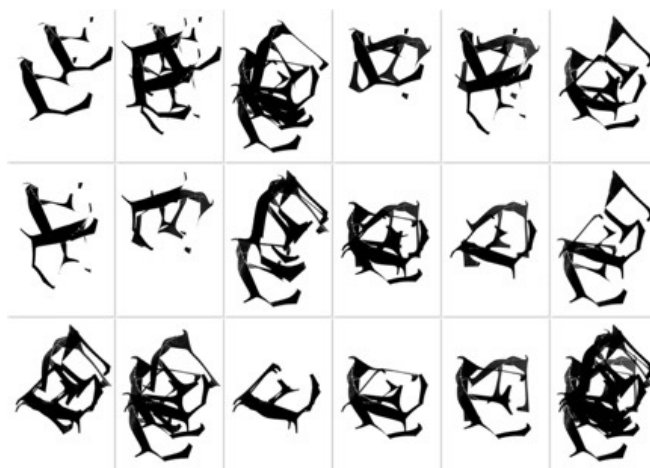


Figura 40 Middle E (Oded Ezer, 2018)

Whitworth Art Gallery em Manchester. Cada artista desenvolveu uma letra inspirada na vida quotidiana. Ezer escolheu a letra «E», por ser a primeira letra do seu apelido, que significa «ajuda» em hebraico. «E» é também o início da palavra *East*, algo que considerou fascinante em termos de dimensão política. Por constituir reflexo de um local, sem fronteiras.

Ezer começou o trabalho ao imprimir a letra em Times New Roman, e que de forma quase que «natural» dobrou e amassou o papel de modo a «mutilá-la». Fazendo com que a letra perca a sua forma funcional e se aproxima de algo abstrato e emocional, questionando a função tradicional da tipografia. A legibilidade é intencionalmente comprometida e a letra passa a comunicar caos, falha de comunicação humana num contexto de conflito. Depois de «distorcer» a letra ele fotografou-a em vários ângulos de modo a reter o máximo de informação visual. Criou um pequeno GIF em que parece que a letra se está a «contorcer». Como o artista afirma, a serie de imagens em serigrafia da letra «E» absorve o espírito destruído do Médio Oriente. Com essas imagens criou um «símbolo» final do seu «E». O trabalho final foi impresso em serigrafia com uma textura e cor que lembra o sangue sobre papel branco.

Ezer criou dissonância, que, segundo ele, representa o Médio Oriente nos tempos que correm. A letra, que originalmente funcionava como ferramenta de comunicação, transforma-se numa metáfora visual para dor e sofrimento, a violência e o colapso da região. O trabalho Middle E trabalha a plasticidade da letra como algo mutável e até orgânico, perdendo o seu propósito original e até a sua legibilidade, simbolizando a transformação e colapso de realidades sociais e geopolíticas. Assim como no trabalho de Oded Ezer, nesta investigação buscámos transformar a letra em algo mais orgânico e dinâmico, afastando-a da abordagem rígida, funcional e tradicional da tipografia.

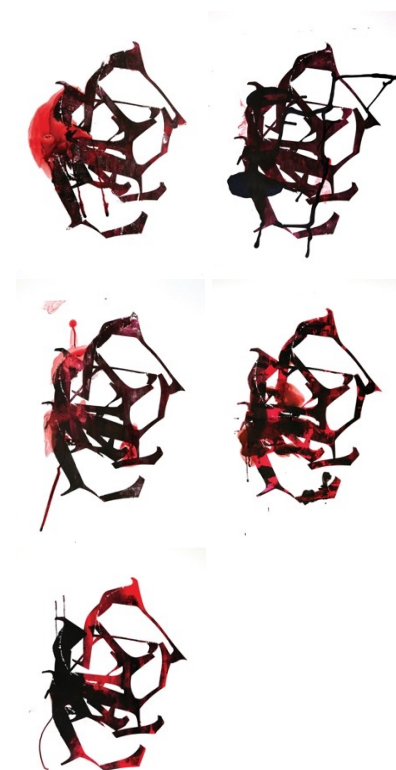


Figura 41 Frames do GIF Middle E (Oded Ezer, 2018)

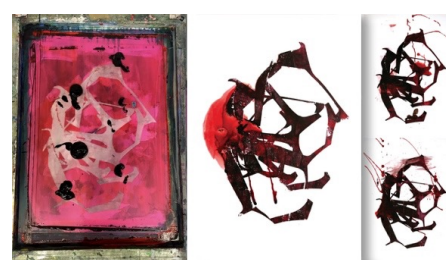


Figura 42 Processo de trabalho Middle E (Oded Ezer, 2018)

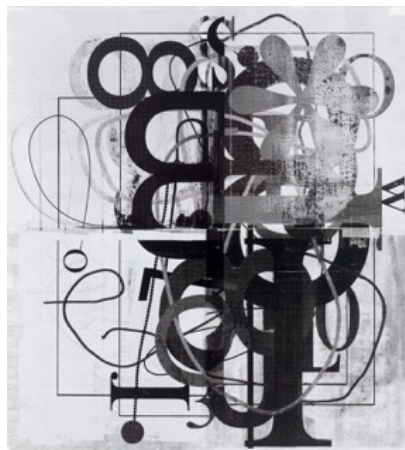


Figura 43 Sem título (Christopher Wool, 2014)



Figura 44 Trouble (Christopher Wool, 1990)

Christopher Wool (1955), artista dos Estados Unidos da América, é amplamente reconhecido como um dos pintores mais influentes da sua geração. A sua prática artística caracteriza-se por uma abordagem interdisciplinar, integrando pintura, fotografia, escultura e técnicas de reprodução mecânica, numa investigação contínua sobre os limites e as possibilidades da pintura contemporânea.

No cerne da obra de Wool encontra-se o próprio processo pictórico, entendido não apenas como meio, mas como tema central do trabalho. O artista explora a confluência entre imagem, texto e padrão, recorrendo frequentemente a frases encontradas, palavras fragmentadas ou rabiscos ilegíveis, que desafiam a legibilidade e a interpretação imediata. As suas composições são construídas através de múltiplas camadas, nas quais intervêm técnicas como serigrafia, aplicação de *stencil*, rolos de padrão e marcas de *spray*, acompanhadas por processos de apagamento, cobertura e sobreposição. Este método evidencia uma prática marcada pela instabilidade, pela repetição e pela transformação constante da imagem.

A diversidade de técnicas empregues por Wool ao longo da sua carreira remete para gestos e procedimentos fundamentais da história da arte contemporânea, nomeadamente para o expressionismo abstrato, arte conceptual e for fim estratégias de apropriação e reprodução mecânica. O seu trabalho incentiva o espetador a refletir sobre a materialidade da pintura, fisicalidade da tinta e seus diferentes modos de reprodução da imagem. Promovendo simultaneamente uma consciência crítica sobre os processos pictóricos e elementos essenciais do meio, cor, forma, linha e superfície. Em várias das suas obras com texto, Wool recorre à supressão das vogais das palavras, deixando apenas as consoantes. Esta estratégia, aliada a uma organização rigorosa em grelha, compromete a leitura imediata e obriga o observador a vocalizar o texto para lhe aceder ao sentido. O texto deixa, assim, de funcionar apenas como portador de significado linguístico e passa a assumir uma dimensão visual e plástica, aproximando-se da abstração.

Um exemplo desta abordagem é a obra *Apocalypse Now*, apresentada numa exposição coletiva na 303 Gallery. A obra reproduz uma frase do filme *Apocalypse Now* (1979), de Francis Ford Coppola, inspirado na novela *Heart of Darkness* (1899), de Joseph Conrad. Considerada uma das mais importantes obras de arte com texto da década de 1980, esta peça é composta por letras em *stencil* serigrafadas em esmalte sobre uma placa de alumínio. A grelha

compositiva e o corte das palavras dificultam a leitura, reforçando a tensão entre linguagem, imagem e superfície pictórica. Algumas pinturas de texto de Wool podem ainda ser interpretadas à luz de um humor negro e confrontacional, como *Fool* ou *Extremist*, nas quais o impacto semântico das palavras é intensificado pelo seu isolamento e monumentalização no espaço pictórico.

No início dos anos 2000, observa-se uma mudança significativa na prática do artista. De acordo com Alan Pocaro (2014), enquanto durante a década de 1990, Wool se concentrava numa lógica de criação seguida de destruição, nos anos 2000 o apagamento passa a assumir um papel distinto. O gesto de apagar deixa de ser exclusivamente



Figura 46 Fool (Christopher Wool, 1990)

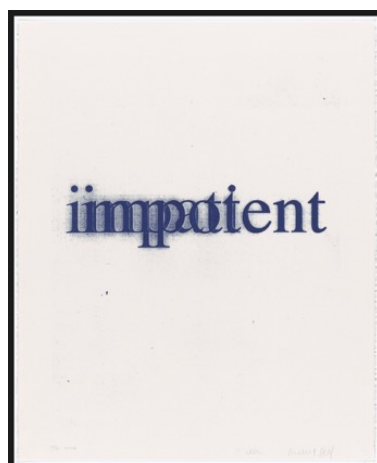


Figura 47 Psycopts (Christopher Wool, 2008)

destrutivo e passa a funcionar como um processo de depuração, de eliminação do excesso ou da falsidade, tornando-se um método de aproximação à verdade pictórica.

O trabalho de Christopher Wool revela-se particularmente interessante para este projeto na medida em que aborda a letra e a tipografia de forma abstrata, transformando-as em elementos plástico e autónomos. A linguagem é despojada da sua função comunicativa tradicional e reconfigurada como matéria visual, adquirindo um valor exploratório que amplia as possibilidades expressivas.

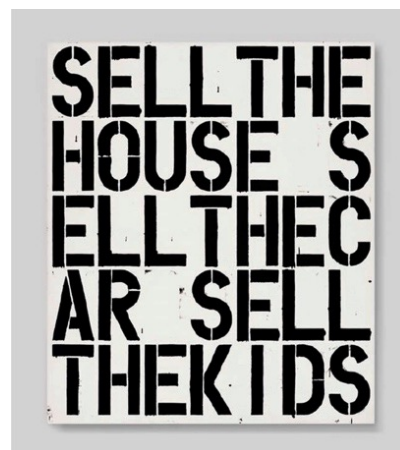


Figura 45 Apocalypse Now (Christopher Wool, 1988)



Figura 48 Extremist (Christopher Wool, 1989)

Cassie Hester é uma designer gráfica norte-americana que se dedica à tipografia experimental. O seu trabalho centra-se na manipulação do tipo e da mensagem, questionando os limites da legibilidade e da comunicação visual. As suas explorações tipográficas foram publicadas em diversas plataformas e publicações de referência, como AIGA Eye on Design, Print, Graphis, EG Magazine, Metropolis e Step Inside Design.

Segundo Hester, o seu trabalho caracteriza-se por uma abordagem expressiva que rompe com a noção clássica de tipografia. Hester distorce, por vezes elimina intencionalmente a legibilidade das letras ou das frases, recorrendo a vários meios analógicos, como o fotograma, quimigrama e o uso de gelatinas. Apesar de vivermos numa era tecnológica, a artista afirma encontrar grande satisfação na criação manual de formas complexas através de técnicas antigas e, por vezes, consideradas obsoletas.

A obra *Push Until It Falls Apart*, embora possa parecer ter sido produzida digitalmente, resulta de um longo processo experimental em câmara escura. Utilizando papel fotossensível, água, vinil, acrílico e gelatina, Hester cria composições físicas onde a luz atua de forma imprevisível. Após múltiplos testes, selecionou quatro imagens mais bem-sucedidas, que posteriormente digitalizou e editou, dando origem a um GIF animado como resultado.

Nos últimos anos, Hester tem vindo também a desenvolver o



Figura 49 Frame do GIF *Push Until it Falls Apart* (Cassie Hester, 2018)



Figura 50 Frame do GIF *Push Until it Falls Apart* (Cassie Hester, 2018)

projeto Photogram Poster Series / Explorations, desde 2014, no qual investiga a letra e a frase enquanto formas de expressão plástica. Neste projeto, a artista continua a explorar a deformação e distorção da legibilidade tipográfica.

Outro trabalho relevante é BUILD IT UP TO BURN IT DOWN,

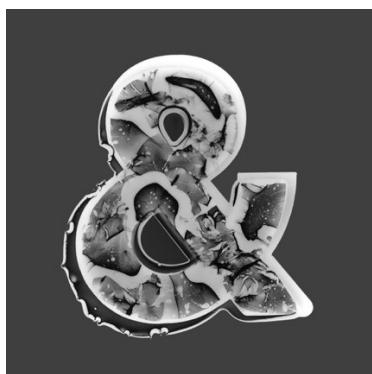


Figura 52 Photograms Poster Series / Explorations (Cassie Hester, 2014-atualmente)



Figura 53 R/Photogram Study (Cassie Hester, 2020)

onde Hester criou um conjunto completo de ferros de marcar em bronze, baseados no tipo de letra Univers Condensed. Ao utilizá-los como carimbos aquecidos, as letras são queimadas diretamente na superfície do papel. Esta técnica apresenta desafios significativos, nomeadamente o aquecimento uniforme dos ferros e o controlo da

«Sometimes the most exciting discoveries lie between ‘far’ and ‘too far’—in the threshold between distorted content and content that is destroyed beyond all recognition.»
(Hester , 2026)

combustão do suporte. Ainda assim, essas dificuldades originam resultados visuais únicos. Para explorar diferentes texturas, Hester queimou também superfícies utilizando elementos como folhas e fio de linho, deixando marcas orgânicas e irrepetíveis.

Por fim, destaca-se o poster criado para Joey Hannaford, em 2013. Neste projeto, Hester produziu moldes de silicone a partir de tipos de madeira, nos quais posteriormente verteu resina. Este processo

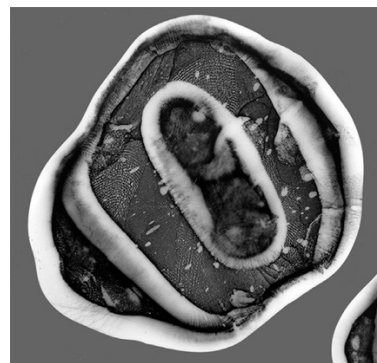


Figura 51 Photograms Poster Series / Explorations (Cassie Hester, 2014-atualmente)



Figura 54 Photograms Poster Series / Explorations (Cassie Hester, 2014-atualmente)



Figura 55 BUILT IT UP TO BURN IT DOWN (Cassie Hester, 2015)

permitiu captar minuciosamente os detalhes e vestígios de tinta presentes nos tipos originais, resultando em letras tridimensionais com forte impacto visual.



Figura 57 BUILT IT UP TO BURN IT DOWN (Cassie Hester, 2015)



Figura 56 BUILT IT UP TO BURN IT DOWN (Cassie Hester, 2015)



Figura 58 Joey Hannaford Poster (Cassie Hester, 2013)

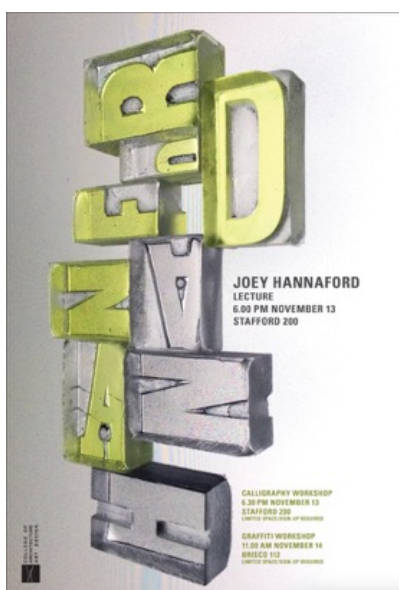


Figura 59 Joey Hannaford Poster (Cassie Hester, 2013)



Figura 60 Joey Hannaford Poster (detalhe) (Cassie Hester, 2013)

Capítulo V — Aplicação Prática

Segundo Lupton & Miller (1996), a escrita pode ser comparada à fotografia enquanto tecnologia, na medida em que constitui um registo automático da superfície da linguagem. Esta analogia permite compreender ambos os sistemas como formas de inscrição mediadas por dispositivos técnicos, nos quais a produção de significado resulta de um processo de registo direto sobre um suporte material. Neste sentido, tanto a escrita como a fotografia podem ser entendidas como práticas indexicais, uma vez que estabelecem uma relação física e causal com aquilo que registam, seja a linguagem ou a luz. O alfabeto introduz uma divisão entre um exterior, a materialidade gráfica do signo, um interior conceptual, tradicionalmente associado a um sentido «essencial» ou «sagrado». O destino da escrita fonética foi, assim, ocupar o domínio exterior da linguagem, deixando intacta a crença num interior puro e transcendente. Essa crença depende, paradoxalmente, da existência de uma representação exterior considerada fraca ou vazia, o próprio alfabeto.

Desconstruir a relação entre fala e escrita implica inverter o estatuto tradicional desses termos, não para substituir um pelo outro, mas para demonstrar que a fala sempre foi marcada pelas mesmas falhas e mediações atribuídas à escrita. Não existe, portanto, uma fala neutra, transparente ou inocente. O facto de a cultura ocidental ter desenvolvido um sistema de escrita fonética, que representa o significante material isolado do significado conceptual, pode ser entendido como um sintoma de uma alienação primordial em relação à linguagem falada.

Embora dominante, o alfabeto não opera isoladamente. Ele depende de elementos gráficos silenciosos, como o espaçamento e pontuação, bem como de sinais ideográficos que coexistem com a escrita fonética, incluindo números e símbolos matemáticos. Esses elementos funcionam de modo semelhante à moldura de uma imagem, parecem situar-se fora do conteúdo e da estrutura interna da obra, mas são, na realidade, condições indispensáveis para a sua produção e leitura. Espaçamento, pontuação, margens e molduras constituem, assim, o território próprio do design gráfico e da tipografia, artes frequentemente consideradas marginais, mas fundamentais para articular as condições de legibilidade dos textos e das imagens.

Lupton afirma que a história da tipografia pode, desse modo, ser compreendida como o desenvolvimento de formas e sistemas visuais que exploram a fronteira entre o exterior e o interior do texto, isto

é, entre a materialidade gráfica e a construção discursiva do sentido. Técnicas tipográficas como a composição, alinhamentos, hierarquia visual, espaçamento funcionam como estratégias que tornam visível essa relação dinâmica entre forma e conteúdo, evidenciando o papel ativo da tipografia na produção de significado.

Segundo Rick Poynor, através do que ficou conhecido como expressionismo fotomecânico, explorado na câmara escura e na mesa de luz, Wolfgang Weingart demonstrou que o design gráfico, nas mãos certas, poderia operar não apenas no plano informativo, mas também no campo sensorial e emocional, afirmando-se como uma forma de expressão artística autónoma. Esta perspetiva pode ser articulada com a teoria de Marshall McLuhan (1964), *The Medium is the Message*, na medida em que o significado não reside apenas no conteúdo transmitido, mas sobretudo nas características materiais e sensoriais do próprio meio de comunicação. Assim, no trabalho de Weingart, os procedimentos técnicos e os dispositivos de produção gráfica deixam de ser meros veículos neutros de informação para se tornarem elementos ativos na construção de significado, influenciando diretamente a percepção e a experiência do observador. Deste modo, o design gráfico, tal como proposto no expressionismo fotomecânico, evidencia que a forma, o processo e o meio são indissociáveis da mensagem, reforçando a ideia de McLuhan de que a mediação técnica é constitutiva da própria experiência comunicativa.

Do ponto de vista conceptual, o projeto propõe uma reflexão crítica sobre a natureza da linguagem visual e os limites da legibilidade, questionando a estabilidade da letra enquanto signo. Neste contexto, a letra ultrapassa a sua função estritamente funcional, passando a ser simultaneamente percecionada, interpretada e experienciada enquanto forma visual.

Em síntese, a investigação insere-se no campo da tipografia experimental ao articular processos analógicos com práticas artísticas, valorizando a materialidade e imprevisibilidade como elementos estruturantes. A letra é aqui abordada como entidade autónoma, explorada enquanto imagem e matéria, promovendo o cruzamento entre tipografia e fotografia. Este enquadramento permite expandir os limites formais da disciplina, colocando em tensão a relação entre legibilidade e expressão. Assim, a tipografia afasta-se de uma função meramente utilitária, aproximando-se de uma dimensão mais sensorial e abstrata, onde escrita e imagem se interpenetram e se tornam indistintas.

Introdução

Para a concretização do presente projeto prático, recorreu-se a diferentes técnicas de fotografia sem lente, nomeadamente o fotograma e quimigrama, exploradas tanto de forma autónoma como combinada, constituindo um dos eixos centrais da investigação. Inserido numa prática de tipografia e fotografia experimental, o processo desenvolveu-se através de múltiplas fases de exploração e experimentação, fundamentais para a obtenção dos resultados, sendo as limitações e constrangimentos de cada etapa integrados como elementos orientadores do refinamento subsequente.

Neste contexto, foram exploradas diversas morfologias tipográficas, tais como *blending*, distorção, textura e tonalidade. Segundo Rob Carter, o *blending* consiste num processo de transição gradual de pigmento sobre a superfície do tipo, criando uma ilusão de profundidade e dimensionalidade. Neste projeto, este efeito foi obtido de forma orgânica através da projeção de luz sobre papel fotossensível, sendo a distância entre a máscara e o suporte, bem como o tempo de exposição, determinantes na definição dos gradientes e dos limites formais da letra. A distorção foi igualmente um recurso central, ao deslocar o tipo para um campo visual mais plástico e expressivo, no qual a sua função comunicativa se vê progressivamente diluída em favor de uma dimensão visual e sensorial. Dentro desta abordagem, o desfoque foi explorado através da variação da distância entre a máscara tipográfica e o papel fotossensível, verificando-se que maiores distâncias resultam numa maior dispersão da luz, consequentemente, numa menor definição da forma. A tonalidade constituiu outra variável morfológica relevante, uma vez que exposições curtas ou de baixa intensidade luminosa originaram formas subtis e de reduzida densidade, enquanto exposições mais prolongadas ou intensas produziram manchas densas e saturadas, nas quais o limite do tipo se torna progressivamente indeterminado. Deste modo, o controlo da tonalidade revelou-se determinante na relação entre legibilidade e expressão visual, permitindo articular rigor técnico e liberdade criativa.

Por fim, a textura assumiu um papel fundamental na construção das imagens, através da utilização de diferentes objetos para gerar marcas orgânicas no papel fotossensível. A própria superfície do material, em interação com a luz e os processos químicos, revelou texturas intrínsecas que acrescentam uma dimensão sensorial ao trabalho, aproximando a tipografia de um objeto físico e tátil.

No desenvolvimento do presente projeto, recorreu-se aos seguintes materiais:

Papel Fotográfico RC Preto e Branco

Revelador químico

Banho de Paragem químico

Fixador químico

Tinas de plástico

Pinça com pontas de silicone

Medidores de líquidos

Luvas de nitrilo

Máquina automática de corte: Cricut Explorer 3

Máscaras para fotograma: cartolina preta, acetato, espuma EVA

Texturas: acetato, algodão, batata, cartão, cartolina, conta gotas, corda de algodão, corda sintética, cotonetes, detergente da loiça, esponja da loiça, espuma EVA, fota cola, fita cola de papel, flor, folha de planta, guardanapo, luva de algodão, luva nitrilo, madeira, moedas, papel, papel acolchoado, papel de alumínio, papel rolo de cozinha, pedra, plástico bolha, rede de plástico, renda, rolo de papel higiénico, rolos de esponja texturizados, saco de plástico, sal, spray, tecido, vinagre.

Fotograma

Nesta primeira técnica, foram desenvolvidos os primeiros testes de fotograma com recurso a máscara, estabelecendo-se as condições necessárias para a exploração das possibilidades desta técnica. No total foram realizados trinta e três testes, com o intuito de explorar a relação entre a luz, matéria e forma tipográfica. Estes foram divididos em duas fases.

A primeira fase da exploração, centrou-se na manipulação de variáveis associadas ao processo fotossensível, nomeadamente a variação controlada da distância entre a máscara e o papel (consultar página 98, figuras 68 a 72), bem como a gestão sistemática dos tempos e por fim a intensidade de exposição à luz (consultar páginas 97 e 98, figuras 62 e 63). Esta abordagem permitiu estabelecer um conjunto de parâmetros operacionais que orientaram o desenvolvimento das experiências, assente numa lógica de teste e repetição progressiva. A alteração gradual destas condições teve como objetivo analisar a sua influência direta no processo de registo fotográfico, possibilitando um controlo mais rigoroso do comportamento da luz e dos materiais no contexto experimental. Como elemento base, foi utilizada a letra «A», pertencente ao tipo de letra Spencer⁴, a partir da qual foi construída uma máscara em cartolina preta, funcionando como dispositivo de mediação entre a forma tipográfica e o processo fotossensível.

Na segunda fase, explorou-se a sobreposição de máscaras enquanto estratégia de construção de tipografia modular. Os testes basearam-se na combinação de módulos desenvolvidos de raiz, concebidos de forma a que a sua repetição e justaposição originassem diferentes configurações de formas. Através deste processo, a tipográfica emerge da interação entre unidades elementares simples, cuja acumulação e variação permitem a geração de dois sistemas modulares distintos. O primeiro sistema (consultar página 100, figuras 80 a 83) é composto por formas circulares, semicirculares, retangulares e triangulares, enquanto o segundo (consultar página 101, figuras 84 a 90), se baseia exclusivamente em módulos retangulares. Este método privilegiou a organização e recombinação sistemática de elementos básicos, explorando as possibilidades formais decorrentes da sua articulação e repetição.

⁴ O tipo de letra Spencer é uma fonte *stencil display*, arrojada e moderna, que funde o design industrial com a estética contemporânea.

Resultados

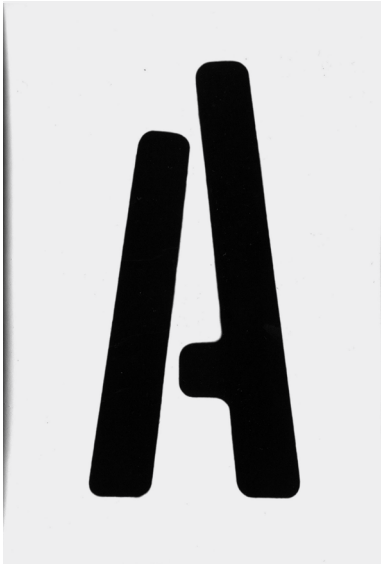


Figura 61 Distorção 4, máscara posicionada a 0 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz intensa a um ângulo de 90°, 2025-26



Figura 62 Distorção 5, máscara posicionada a 0,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz intensa a um ângulo de 90°, 2025-26

Os resultados da primeira fase, evidenciaram uma forte dependência entre as variáveis de exposição e da definição formal da letra, revelando gradientes de legibilidade (figuras 68 a 72), associados às diferentes configurações experimentais. A variação da distância entre a máscara e o suporte fotossensível produziu alterações significativas na nitidez dos contornos, gerando desde registros mais definidos até formas progressivamente difusas. Paralelamente, a manipulação dos tempos e da intensidade de luz influenciou diretamente a densidade tonal das imagens, originando diferentes níveis de saturação e contraste. Observou-se ainda que pequenas alterações nas condições de exposição resultaram em variações expressivas na leitura da forma tipográfica, evidenciando a sensibilidade do processo aos parâmetros controlados. A partir da letra «A», verificou-se, assim, uma progressiva transformação da sua estrutura, na qual a forma tipográfica se reconfigura em função das condições materiais e luminosas do processo fotossensível.

Os primeiros quatro resultados tiveram como objetivo calibrar a intensidade da luz, a distância da fonte luminosa e o tempo de exposição. Nas três primeiras imagens, a sobreexposição resultou na queima total da imagem. No entanto, quarto teste (figura 61), revelou-se fundamental, servindo como referência metodológica para os testes subsequentes.

No quinto resultado (figura 62), ao introduzir uma distância entre a máscara e o papel fotossensível, a intensidade da luz mostrou-se excessiva, provocando uma dispersão luminosa demasiado ampla que comprometeu completamente a legibilidade e limites do tipo. Este resultado evidenciou a necessidade de ajustar a intensidade da luz para os testes seguintes.

Durante o sexto e sétimo resultado (figura 63 e 64), com a intensidade da luz devidamente regulada, foi possível preservar a forma tipográfica, registrando-se apenas ligeiras distorções resultantes da distância entre a máscara e o papel fotossensível. Nesta fase, apenas foi necessário efetuar ajustes no tempo de exposição.

O oitavo resultado (figura 65), teve como objetivo avaliar o efeito do ângulo de incidência da luz, sendo esta direcionada para o lado oposto ao papel fotossensível. Esta configuração provocou uma dispersão luminosa excessiva, resultando numa exposição quase inexistente do papel, evidenciando novamente a importância de um controle preciso do ângulo de iluminação.

A partir do nono resultado (figuras 66 a 76), após a definição de

uma metodologia consistente para intensidade, tempo de exposição, passou-se a explorar sistematicamente a distância da máscara e o ângulo da luz. Estas variações permitiram criar diferentes tipos de exposições, possibilitando uma investigação mais aprofundada sobre os limites de legibilidade da forma tipográfica, por fim, a interação entre luz, máscara e papel fotossensível.

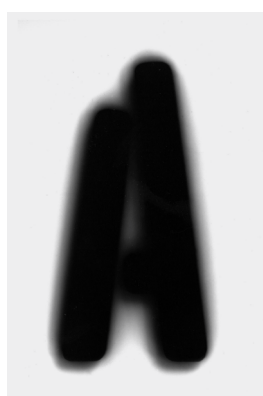


Figura 63 Distorção 6, máscara posicionada a 0,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 2 sec. de luz média a um ângulo de 45°, 2025-26



Figura 64 Distorção 7, máscara posicionada a 0,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz média a um ângulo de 90°, 2025-26

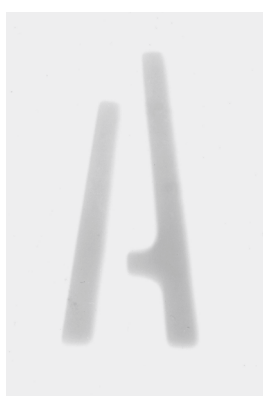


Figura 65 Distorção 8, máscara posicionada a 0,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 2 sec. de luz média a um ângulo de -90°, 2025-26

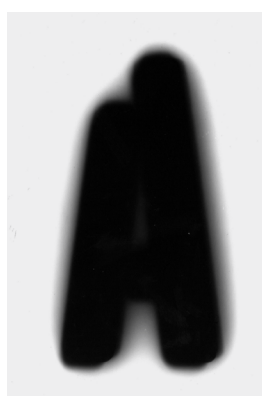


Figura 66 Distorção 9, máscara posicionada a 0,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz média a um ângulo de 90°, 2025-26

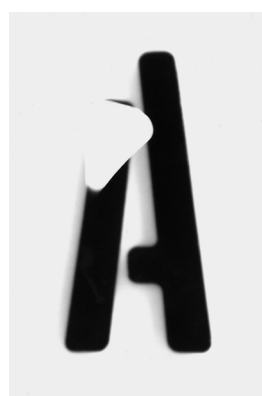


Figura 67 Distorção 10, máscara posicionada a 0,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 2 sec. de luz média a um ângulo de 90°, 2025-26



Figura 68 Distorção 11, máscara posicionada a 1 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz média a um ângulo de 90°, 2025-26

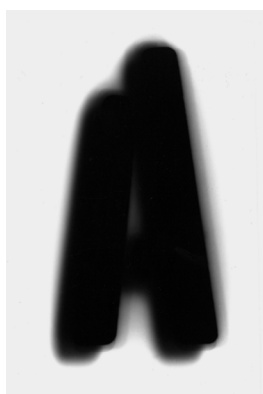


Figura 69 Distorção 12, máscara posicionada a 1 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 2 sec. de luz média a um ângulo de 45°, 2025-26



Figura 70 Distorção 13, máscara posicionada a 1 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz média a um ângulo de 90°, 2025-26

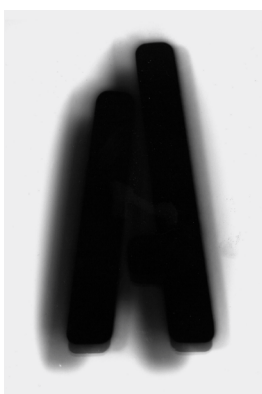


Figura 71 Distorção 14, máscara posicionada a 1,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz média a um ângulo de 90°, 2025-26



Figura 72 Distorção 15, máscara posicionada a 1,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 2 sec. de luz média a um ângulo de 45°, 2025-26

No entanto, a letra «A» ao ser submetida a este processo, a forma tipográfica perde a sua estabilidade original. Estes testes evidenciam a influência da luz enquanto agente transformador, onde pequenas variações físicas geram resultados imprevisíveis. A distância da máscara introduz zonas de difusão, sombra, sobreposição, das quais fragmentam o contorno da letra e produzem novas configurações.



Figura 73 Distorção 16, máscara posicionada a 2 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz média a um ângulo de 90°, 2025-26

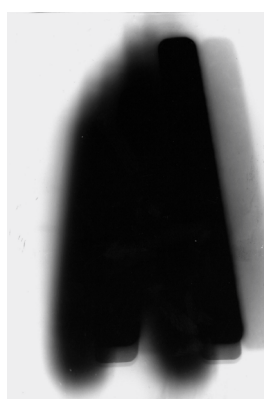


Figura 74 Distorção 17, máscara posicionada a 2 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 2 sec. de luz média a um ângulo de 45°, 2025-26

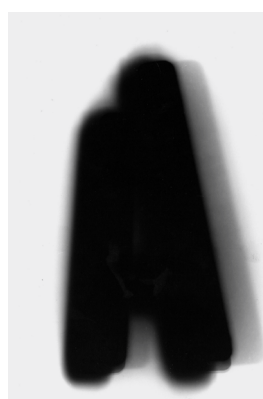


Figura 75 Distorção 18, máscara posicionada a 0,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 1 sec. de luz intensa a um ângulo de 90°, 2025-26



Figura 76 Distorção 19, máscara posicionada a 0,5 cm de distância do papel fotossensível, com incidência de 2 sec. de luz intensa a um ângulo de 45°, 2025-26

Na segunda fase, as sobreposições, atuam não apenas como recurso compositivo, mas como mecanismo de transformação, permitindo a criação de novas formas visuais.

Os três primeiros resultados (figuras 77 a 79), foram realizados com o objetivo de avaliar o tempo de exposição e intensidade da luz, de modo a assegurar que a sobreposição alcançasse o efeito visual desejado, contudo, verificou-se uma exposição excessiva, que comprometeu a definição das sobreposições. Após o ajuste de tempo de exposição e intensidade da luz, revelaram-se as sobreposições e formas, formando as letras. O primeiro tipo de módulos (figuras 80 a 83), foi realizado através de três máscaras de cartolina, tendo sido feita com três sobreposições.

O segundo tipo de módulos (figuras 84 a 90), foi concebido utilizando quatro máscaras de cartolina, cada uma projetada para

gerar um módulo distinto. A primeira máscara continha retângulos horizontais, enquanto a segunda apresentava retângulos verticais. A terceira máscara foi composta por retângulos dispostos em diagonais orientadas à direita, a última incorporava retângulos em diagonais orientadas à esquerda. Essa abordagem permitiu explorar variações formais e espaciais nos módulos, possibilitando combinações e sobreposições que ampliam a diversidade visual ao nível funcional do projeto.



Figura 77 Módulo 1, composição de letras «A», «B», «C», «D», «E», «F», «G», «H» e «I», com módulos circulares, retangulares e triangulares, três sobreposições, 2025-26



Figura 78 Módulo 2, composição de letras «A», «B», «C», «D», «E», «F», «G», «H» e «I», com módulos circulares, retangulares e triangulares, três sobreposições, 2025-26



Figura 79 Módulo 3, composição de letras «A», «B», «C», «D», «E», «F», «G», «H» e «I», com módulos circulares, retangulares e triangulares, três sobreposições, 2025-26

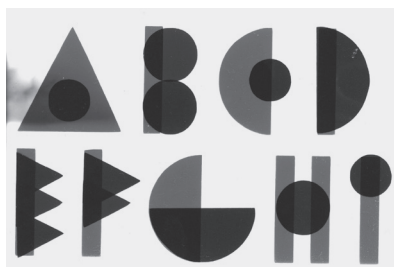


Figura 80 Módulo 4, composição de letras «A», «B», «C», «D», «E», «F», «G», «H» e «I», com módulos circulares, retangulares e triangulares, três sobreposições, 2025-26



Figura 81 Módulo 5, composição de letras «J», «K», «L», «M», «N», «O», «P» e «Q», com módulos circulares, retangulares e triangulares, três sobreposições, 2025-26

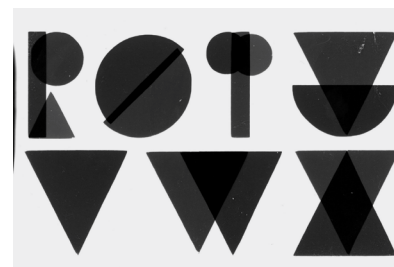


Figura 82 Módulo 6, composição de letras «R», «S», «T», «U», «V», «W» e «X», com módulos circulares, retangulares e triangulares, três sobreposições, 2025-26

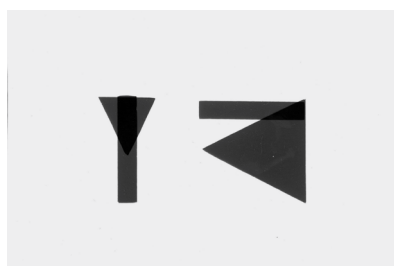


Figura 83 Módulo 7, composição de letras «Y» e «Z», com módulos circulares, retangulares e triangulares, três sobreposições, 2025-26

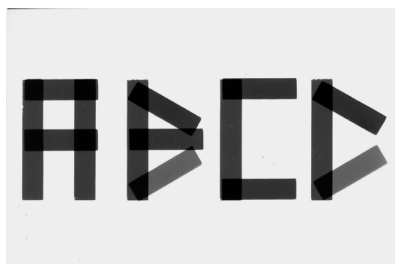


Figura 84 Módulo 10, composição de letras «A», «B», «C» e «D», com módulos retangulares, quatro sobreposições, 2025-26

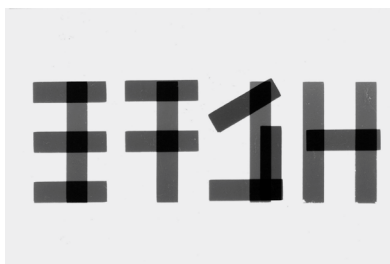


Figura 85 Módulo 9, composição de letras «E», «F», «G» e «H», com módulos retangulares, quatro sobreposições, com erros, 2025-26



Figura 86 Módulo 10, composição de letras «I», «J», «K» e «L», com módulos retangulares, quatro sobreposições, 2025-26



Figura 87 Módulo 11, composição de letras «M», «N», «O» e «P», com módulos retangulares, quatro sobreposições, com erros, 2025-26



Figura 88 Módulo 12, composição de letras «Q», «R», «S» e «T», com módulos retangulares, quatro sobreposições, 2025-26

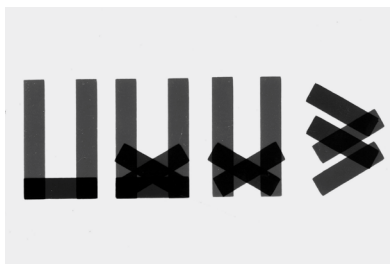


Figura 89 Módulo 13, composição de letras «U», «V», «W» e «X», com módulos retangulares, quatro sobreposições, 2025-26

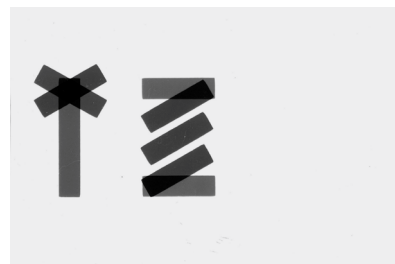


Figura 90 Módulo 14, composição de letras «Y» e «Z», com módulos retangulares, quatro sobreposições, 2025-26

Quimigrama

Foram realizados sessenta e três testes utilizando a técnica do quimigrama, com o objetivo de explorar a criação de texturas e marcas visuais por meio de diferentes materiais e químicos, incluindo carimbos. As composições resultaram da interação direta de agentes químicos (revelador, banho de pagagem e fixador) com o papel fotossensível, combinando processos de pressão, repetição e variação dos elementos aplicados.

Numa fase inicial, procedeu-se à criação de texturas, para a qual o papel fotossensível foi previamente exposto de forma uniforme à luz, assegurando a sua completa sensibilização e preparando uma superfície homogênea para a subsequente intervenção química. Em seguida, os diferentes objetos foram mergulhados no revelador químico e aplicados diretamente sobre o papel, permitindo que a reação ocorresse apenas nas áreas de contacto. Este método possibilitou a obtenção de marcas localizadas, cuja forma e intensidade variaram de acordo com as características físicas dos objetos utilizados, como textura, porosidade e pressão exercida. Inicialmente, os testes foram conduzidos exclusivamente com recurso a processos químicos (consultar páginas 109 e 110, figuras 98 a 103), privilegiando a exploração das reações, dos tempos de exposição e das variações de densidade e textura resultantes. Posteriormente, a experimentação evoluiu para a incorporação de elementos físicos (consultar páginas 110, 111 e 112, figuras 104 a 114), introduzindo uma dimensão material ao processo. Esta transição teve como objetivo ampliar as possibilidades formais e compositivas, ao articular a ação dos químicos com a presença concreta de objetos.

Na segunda fase exploratória foi feita uma série de experimentos produzidos através da combinação de letra *stencil*, em acetato, funcionando como máscara, com o objetivo de criar um limite físico para as letras e, assim, controlar a área de atuação dos agentes químicos sobre o papel. A letra «A», aplicada nos tipos de letra Spencer e Strados Stencil⁵, foi utilizada como elemento base para a construção das experimentações (consultar páginas 112, 113 e 114, figuras 115 a 124). A aplicação direta dos agentes químicos gera variações de textura e gradiente, transformando a forma tipográfica.

⁵ O tipo de letra *Stardos Stencil* é uma fonte *stencil* com um estilo vintage e expressivo, desenhada por Vernon Adams, ideal para títulos e exibições.

Posteriormente, foi explorado o processo do carimbo químico, sendo utilizados materiais como plástico bolha, batata, saco de plástico e espuma EVA, explorando as suas propriedades na criação de marcas e texturas. Os carimbos de plástico bolha foram utilizados a partir da sua estrutura original em grelha (figura 91), enquanto os restantes, foram desenvolvidos com base no tipo de letra Helvetica com peso *Bold*.

Para a realização dos carimbos, os quatro primeiros materiais foram mergulhados em revelador químico e aplicados diretamente sobre o papel fotossensível. No caso dos carimbos em espuma EVA, utilizou-se o fixador, que atua como máscara, impedindo a ação do revelador nas áreas cobertas.

Os primeiros experimentos foram feitos com plástico bolha, utilizando versões novas e desgastadas para observar diferenças na marca deixada (consultar páginas 115 e 116, figuras 125 a 128). Seguidamente, usou-se espuma EVA como contorno (consultar página 116, figuras 129 a 133), aplicada com fixador para proteger áreas específicas do papel. Posteriormente, testou-se a letra «H»



Figura 91 Processo de quimigrama, carimbo «C», 2025-26



Figura 92 Carimbo artesanal confeccionado em batata, 2025-26

com um carimbo feito a partir de um saco de plástico (consultar página 117, figura 134). Por fim, realizaram-se dois carimbos de pequena escala (consultar página 117, figura 135 e 136), em positivo e negativo, a letra «O» com plástico bolha desgastado e a letra «K» com um carimbo artesanal em batata (figura 92).

Após a experimentação com carimbos químicos, realizaram-se testes com bicarbonato de sódio (consultar páginas 118 e 119, figuras 137

a 141) e sal (consultar página 119, figura 142 a 145) como máscaras. Com base na letra Helvetica Bold, a forma foi definida pela disposição destes materiais sobre o papel fotossensível. Utilizou-se inicialmente uma máscara de acetato para delimitar a área de intervenção, onde foram depositados os materiais granulares (figura 93). Após a sua remoção, estes permaneceram no suporte, funcionando como máscaras orgânicas. Por fim, os agentes químicos foram aplicados

Figura 93 Máscara de acetato com sal, antes a sua remoção, 2025-26



Figura 94 Após a remoção da máscara de acetato a matéria mantém a forma tipográfica, 2025-26



Figura 95 Com a colocação do químico (revelador), a forma mantém-se, 2025-26

diretamente com conta-gotas sobre as áreas definidas (figuras 94 e 95).

Como último método de experimentação, utilizaram-se tiras de fita-cola de papel como elemento de máscara. As composições basearam-se na proporção da Helvetica Bold, combinando formas constuídas como referência direta às letras, enquanto outras resultaram de gestos mais livres. A fita funcionou como limite físico, definindo áreas de exposição no papel fotossensível. O processo consistiu na sua aplicação no suporte, seguida da deposição controlada de químicos sobre a superfície da fita com conta-gotas (figuras 96 e 97).

Foram realizados nove testes com revelador como agente principal (consultar páginas 120 e 121, figuras 146 a 154). Nos restantes, utilizou-se o fixador como barreira inicial, sendo posteriormente as composições mergulhadas em revelador (consultar página 122, figuras 155 a 160).



Figura 96 Fita-cola colocada sobre o papel fotossensível, 2025-26



Figura 97 Revelador colocado na fita-cola, processo de infiltração do revelador, 2025-26

Resultados

Na primeira fase, dedicada à exploração de texturas, os resultados obtidos exclusivamente através da aplicação de agentes químicos revelaram pouca diversidade e baixa complexidade visual. Na ausência de elementos adicionais, as reações químicas produziram superfícies relativamente homogêneas, com variações subtis e pouco expressivas (figuras 98 a 103). Esta limitação evidenciou a necessidade de integrar outros fatores no processo, conduzindo a uma segunda etapa marcada pela introdução de materiais diversos, como plástico bolha, esponja, casca de laranja, tecidos, luvas, sal e bicarbonato de sódio. A incorporação destes elementos possibilitou novas abordagens exploratórias, originando composições mais dinâmicas, heterogêneas e visualmente ricas. Deste modo, verificou-se que a interação entre agentes químicos e materiais físicos contribuiu para uma maior complexidade textural, reforçando o carácter experimental e expressivo do processo (figuras 104 a 112).

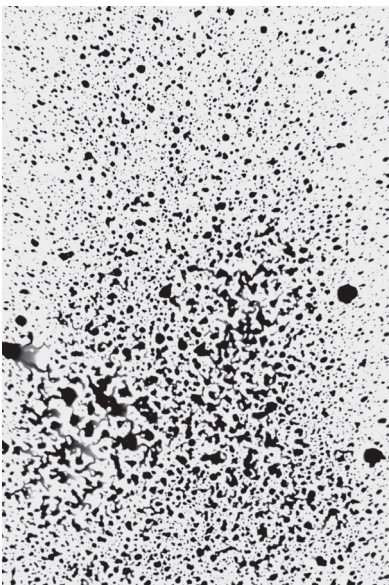


Figura 98 Textura 1, textura criada com spray de revelador, 2025-26

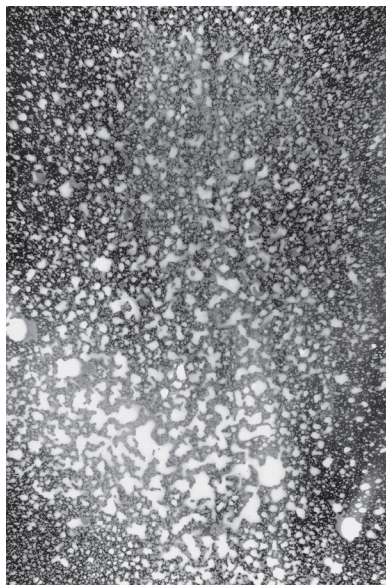


Figura 99 Textura 2, textura criada com spray de fixador, mergulhado em revelador, 2025-26



Figura 100 Textura 3, textura criada com spray de fixador, mergulhado em revelador, com erro, 2025-26

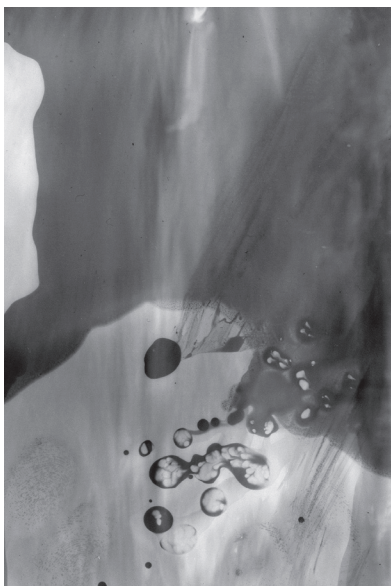


Figura 101 Textura 4, mistura de químicos, revelador e fixador, 2025-26

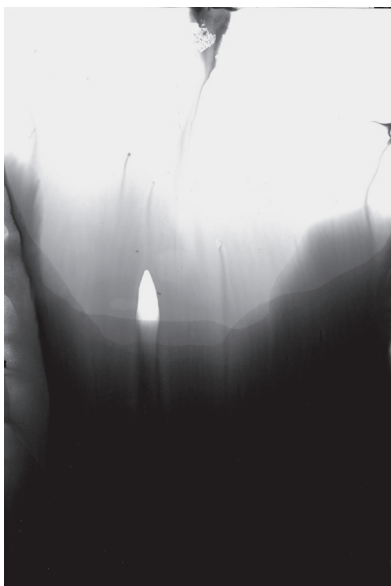


Figura 102 Textura 5, degradê de revelador, 2025-26

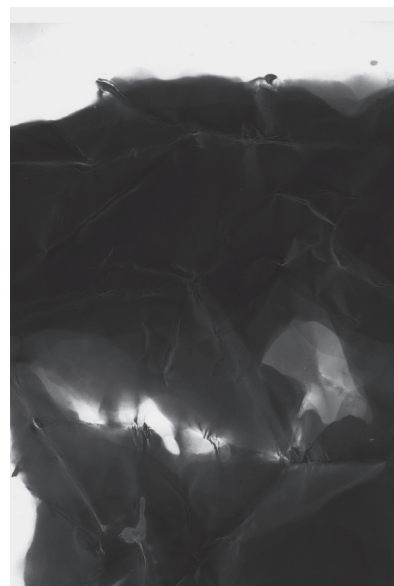


Figura 103 Textura 6, papel amachucado e degradê de revelador, 2025-26

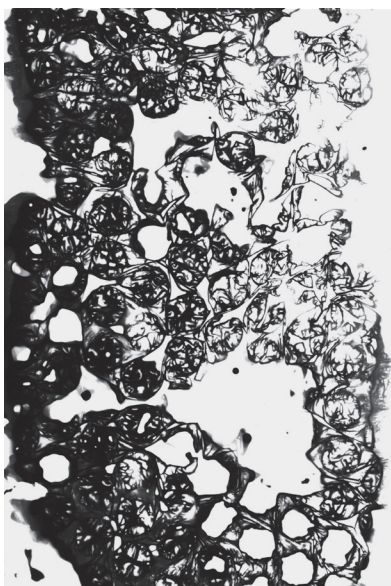


Figura 104 Textura 7, textura criada com plástico bolha gasto, com revelador, 2025-26

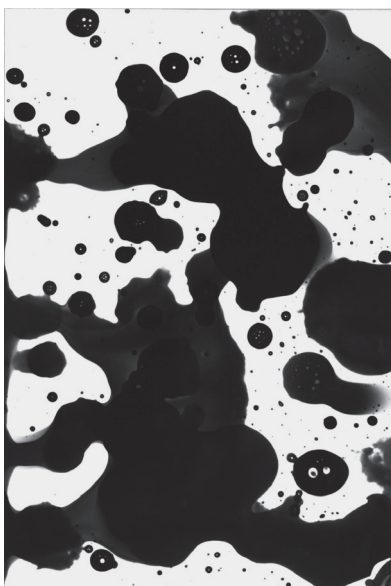


Figura 105 Textura 8, textura criada com bolhas, com revelador, 2025-26



Figura 106 Textura 9, textura criada com bolhas, com revelador e detergente da loiça 2025-26

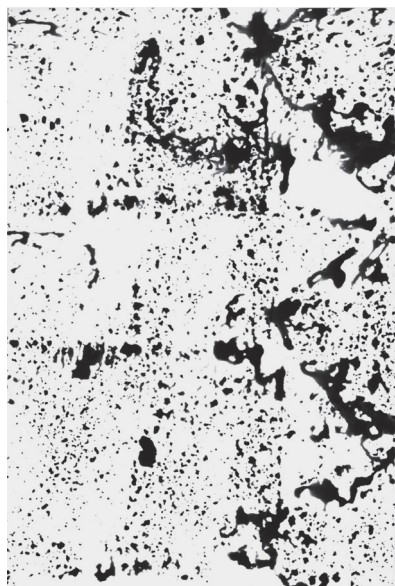


Figura 107 Textura 10, textura criada com esponja da loiça, com revelador, 2025-26

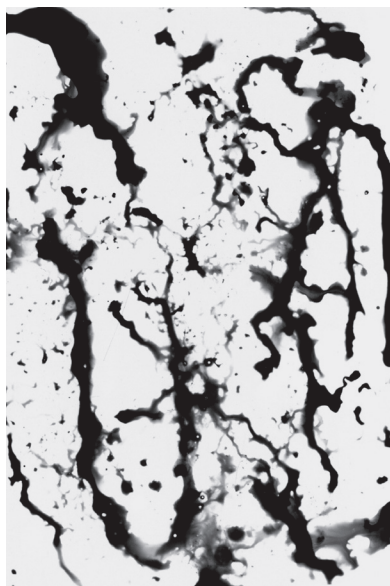


Figura 108 Textura 11, textura criada com casca de laranja, com revelador, 2025-26



Figura 109 Textura 12, textura criada com luva de algodão, com revelador, 2025-26



Figura 110 Textura 13, textura criada com luva de nitrilo e mão humana, com revelador, 2025-26



Figura 111 Textura 14, textura criada com saco de plástico, com revelador, 2025-26



Figura 112 Textura 15, textura criada com saco de sarja e guardanapo, com revelador, 2025-26



Figura 113 Textura 16, textura criada com sal, com revelador, 2025-26

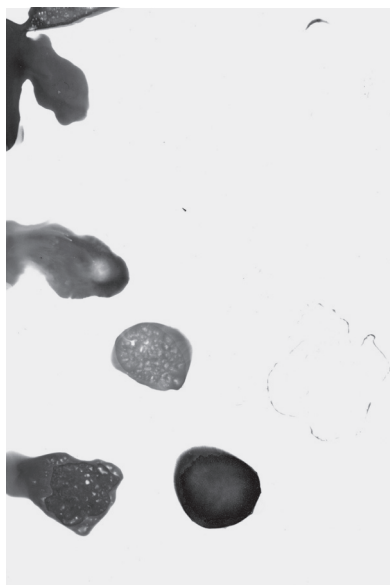


Figura 114 Textura 17, textura criada com sal, bicarbonato de sódio, acetona, água oxigenada e magnésio efervescente, com revelador, 2025-26

Na segunda fase exploratória, procurou-se delimitar a área onde o químico deveria reagir, para produzir contornos nítidos e definidos. No entanto, devido à máscara não estar completamente aderida ao papel, e à natureza líquida dos agentes químicos, verificou-se a ocorrência de manchas e pela infiltração de resíduos na máscara. Este efeito, embora inicialmente indesejado, contribuiu para resultados visuais imprevisíveis e orgânicos. O *stencil* define a forma, enquanto os químicos a transformam. As imagens resultam do equilíbrio entre controlo e acaso, mostrando a tipografia como algo em constante mudança (figuras 115 e 124).



Figura 115 Stencil 1, máscara de acetato «A», Stardos Stencil, textura criada com saco de rede, 2025-26



Figura 116 Stencil 2, máscara de acetato «A», Stardos Stencil, textura criada com saco de plástico, 2025-26

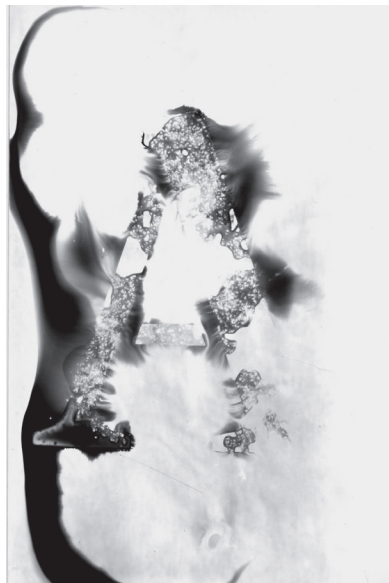


Figura 117 Stencil 3, máscara de acetato «A», Stardos Stencil, textura criada com sal, 2025-26



Figura 118 Stencil 4, máscara de acetato «A», Spencer, textura criada com renda, 2025-26



Figura 119 Stencil 5, máscara de acetato «A», Spencer, efeito criado com gotas de químicos, 2025-26

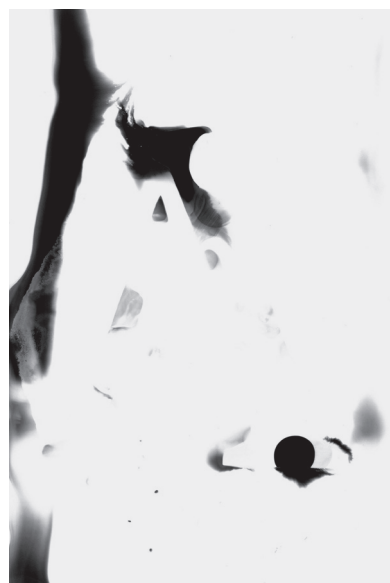


Figura 120 Stencil 6, máscara de acetato «A», Stardos Stencil, efeito criado com gotas de químicos, 2025-26



Figura 121 *Stencil 7*, máscara de acetato «A», Stardos Stencil, efeito criado com gotas de químicos, 2025-26

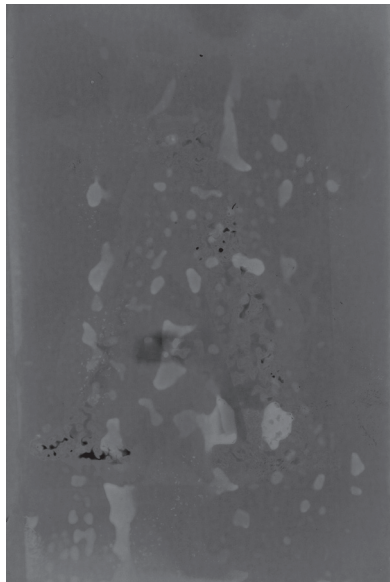


Figura 122 *Stencil 8*, máscara de acetato «A», Stardos Stencil, efeito criado com spray de revelador, sem fixador, vai mudando com a luz, 2025-26

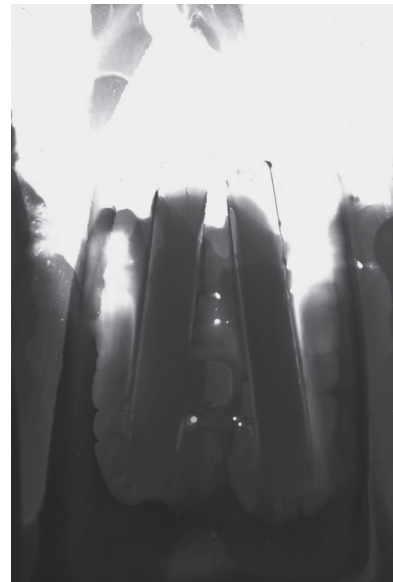


Figura 123 *Stencil 9*, máscara de acetato «A», Spencer, efeito criado com degradê de revelador, 2025-26

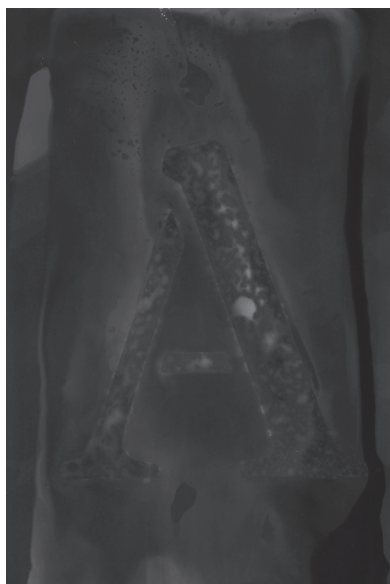


Figura 124 *Stencil 10*, máscara de acetato «A», Stardos Stencil, efeito criado com spray de fixador, depois mergulhado em revelador, 2025-26

Na terceira fase, centrada na utilização de carimbos, a irregularidade dos materiais originou superfícies pouco definidas e com organização instável, evidenciando diferenças entre materiais reutilizados e elementos naturais. A combinação entre a aplicação de químicos e a pressão exercida gerou variações visuais imprevisíveis, em que cada material produziu marcas distintas, contribuindo para a diversidade das composições. As imagens resultantes revelam uma construção formal baseada na repetição e na materialidade, situando-se entre gesto, textura e transformação química (figuras 125 a 136).



Figura 125 Carimbo 1, «A» de plástico bolha gasto, 2025-26



Figura 126 Carimbo 2, «A» de plástico bolha, 2025-26



Figura 127 Carimbo 3, «B» de plástico bolha gasto, 3025-26



Figura 128 Carimbo 4, «C» de plástico bolha gasto, 2025-26



Figura 129 Carimbo 5, «J», contorno, em Helvetica Bold, com fixador e mergulhado em revelador, 2025-26



Figura 130 Carimbo 6, «J», contorno, em Helvetica Bold, com fixador e mergulhado em revelador, 2025-26



Figura 131 Carimbo 7, «J», contorno, em Helvetica Bold, com fixador e gotas de fixado e revelador, 2025-26



Figura 132 Carimbo 8, «J», contorno, em Helvetica Bold, com fixador e mergulhado em revelador, 2025-26



Figura 133 Carimbo 9, «H», contorno, em Helvetica Bold, com fixador e mergulhado em revelador, 2025-26



Figura 134 Carimbo 10, «H», de saco de plástico, 2025-26

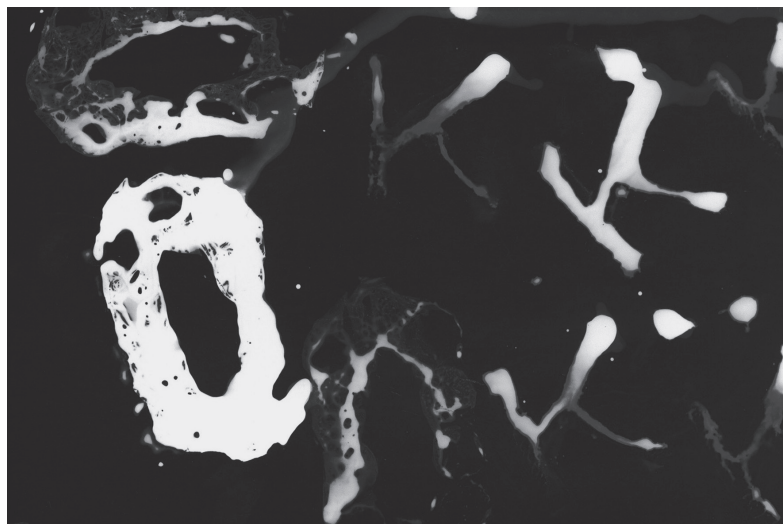


Figura 135 Carimbo 11, «O» e «K», de plástico bolha gasto e carimbo de batata, com fixador e mergulhado em revelador, 2025-26



Figura 136 Carimbo 12, «O» e «K», de plástico bolha gasto e carimbo de batata, com revelador, 2025-26

Ao utilizar o bicarbonato de sódio e o sal como máscaras permitiu controlar, parcialmente, a área de atuação dos químicos, enquanto introduziu variações imprevisíveis decorrentes da interação entre os materiais e a superfície fotossensível.

A utilização do bicarbonato de sódio como máscara revelou-se particularmente interessante, uma vez que este reage com o fixador, cuja composição é ácida, originando pequenas bolhas (figuras 137 e 138), no entanto com o revelador essa reação não acontece, deixando apenas um efeito de degradê (figuras 139 a 141). Este processo provoca a dispersão e a deformação da forma inicialmente definida, gerando resultados visuais mais orgânicos e imprevisíveis.

Por sua vez, a utilização do sal produziu um efeito granulado, uma vez que absorve parcialmente o revelador, originando áreas que permanecem por revelar e resultando em manchas irregulares na superfície (figuras 142 a 145).

Com base nos resultados, concluiu-se que a utilização de matéria granular introduz irregularidade e imprevisibilidade nos contornos, gerando formas instáveis e variações de densidade. Os limites da letra deixam de ser fixos, passando a resultar da relação entre a matéria, luz e a ação química. As imagens evidenciam a transformação tipográfica em superfície sensível, onde a forma emerge entre processos controlados e acidentais.

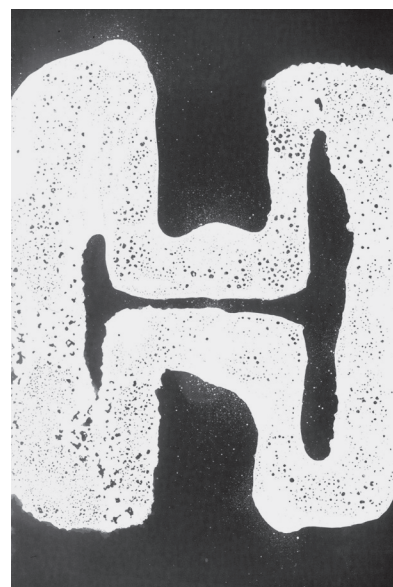


Figura 137 Matéria 1, «H», contorno, em Helvetica Bold, de bicarbonato de sódio, com fixador e mergulhado em revelador, 2025-26



Figura 138 Matéria 2, «H», contorno, em Helvetica Bold, de bicarbonato de sódio, com fixador e mergulhado em revelador, 2025-26



Figura 139 Matéria 3, «R», contorno, em Helvetica Bold, de bicarbonato de sódio, com fixador e mergulhado em revelador, 2025-26



Figura 140 Matéria 4, «O», contorno, em Helvetica Bold, de bicarbonato de sódio, com fixador e mergulhado em revelador, 2025-26



Figura 141 Matéria 5, «H», contorno, em Helvetica Bold, de bicarbonato de sódio (esquerda) e sal (direita), com fixador e mergulhado em revelador, 2025-26



Figura 142 Matéria 6, «H», em Helvetica Bold, de sal, com revelador, 2025-26



Figura 143 Matéria 7, «H», em Helvetica Bold, de sal, com revelador, 2025-26

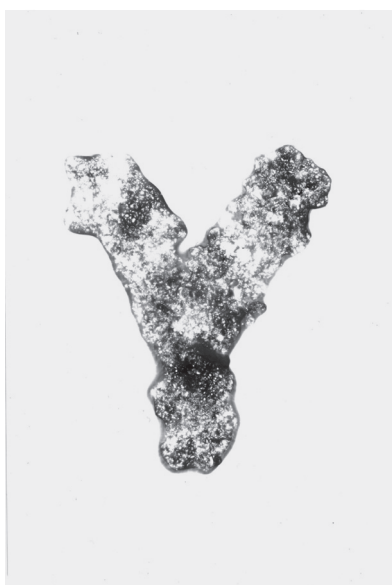


Figura 144 Matéria 8, «Y», em Helvetica Bold, de sal, com revelador, 2025-26



Figura 145 Matéria 9, «R», em Helvetica Bold, de sal, com revelador, 2025-26

Por fim, a utilização da fita-cola de papel como máscara, possibilitou que o químico se infiltrasse gradualmente pelas fibras da fita, originando texturas complexas e irregulares. Verificou-se que o grau de aderência da fita ao papel influenciava diretamente o resultado, quanto mais pressionada e aderente, menor a infiltração do químico, por outro lado, quando aplicada de forma mais solta, permitia uma maior difusão, gerando efeitos mais orgânicos e imprevisíveis.

Esta variação permitiu comparar diferentes comportamentos químicos e ampliar a diversidade de resultados visuais, evidenciando o potencial da fita cola enquanto ferramenta de experimentação material e de construção de linguagem gráfica. A relação entre controlo e gesto introduz variações na forma e na definição das letras, evidenciando a tipografia como construção material e variável (figuras 146 a 160).



Figura 146 Adesiva 1, «H», em Helvetica Bold, de fita-cola de papel, com revelador, 2025-26



Figura 147 Adesiva 2, «H», em Helvetica Bold, de fita-cola de papel, com revelador, 2025-26



Figura 148 Adesiva 3, «Y», em Helvetica Bold, de fita-cola de papel, com revelador, 2025-26



Figura 149 Adesiva 4, «R», em Helvetica Bold, de fita-cola de papel, com revelador, 2025-26



Figura 150 Adesiva 25 «O», em Helvetica Bold, de fita-cola de papel, com revelador, 2025-26



Figura 151 Adesiva 6 «R», composição livre, de fita-cola de papel, com revelador, 2025-26



Figura 152 Adesiva 7, «Y», composição livre, de fita-cola de papel, com revelador, 2025-26



Figura 153 Adesiva 8, «H», composição livre, de fita-cola de papel, com revelador, 2025-26



Figura 154 Adesiva 9, «O», composição livre, de fita-cola de papel, com revelador, 2025-26



Figura 155 Adesiva 10, «H», em Helvetica Bold, de fita-cola de papel, com revelador, 2025-26



Figura 156 Adesiva 11, «H», em Helvetica Bold, de fita-cola de papel, com revelador, 2025-26



Figura 157 Adesiva 12, «H», composição livre, de fita-cola de papel, com revelador, 2025-26



Figura 158 Adesiva 13, «H», composição livre, de fita-cola de papel, com revelador, 2025-26



Figura 159 Adesiva 14, «H», composição livre, de fita-cola de papel, com revelador, 2025-26



Figura 160 Adesiva 15, «H», composição livre, de fita-cola de papel, com revelador, 2025-26

Fotograma e Quimigrama

Esta técnica é um híbrido entre fotograma e quimigrama. Foram desenvolvidos dezasseis testes, realizados em duas etapas. A primeira foi feita partir do alfabeto como elemento base, utilizando uma textura para cada letra, a segunda apenas utilizando a letra «J» e «M» em contorno. Cada composição explora variações de textura resultantes da interação entre luz, matéria e agentes químicos. O tipo de letra Boston Traffic⁶, foi utilizado como elemento base da primeira etapa, e o tipo de letra Helvetica em peso Bold, em contorno, para a segunda.

Na primeira etapa, foi utilizada uma cartolina como máscara, permitindo a exposição controlada do papel fotossensível à luz, de forma que esta incidisse apenas nas áreas correspondentes às letras. Cada letra foi concebida com uma textura distinta. Para a criação dessas texturas, diferentes objetos foram mergulhados no revelador químico e posteriormente aplicados sobre o papel fotossensível, promovendo assim o processo de revelação da imagem (consultar páginas 127 e 128, figuras 161 a 173).

Na segunda etapa, foi realizado um processo semelhante ao da primeira, porém invertido. Neste caso, foi criada uma máscara correspondente apenas ao contorno da letra, com espuma EVA, permitindo que o restante papel fosse sensibilizado pela luz, resultando numa marca branca na área ocupada pela máscara. Posteriormente, a textura foi construída através da aplicação de um rolo texturizado mergulhado em revelador e gotas do mesmo agente químico (consultar página 129, figuras 174 a 176).

⁶ O tipo de letra Boston Traffic é do tipo *stencil*, rústica e condensada, criada por Vic Fieger. Conhecida pelo seu aspeto urbano e desgastado

Resultados

A sobreposição de processos conduz à geração de formas tipográficas instáveis, ainda que condicionadas por uma estrutura-base que funciona como um «bloco» delimitador da composição. Neste enquadramento, cada letra manifesta-se de modo distinto, evidenciando variações que resultam da interação entre o controno e a ação dos processos experimentais. As diferenças de textura, densidade e impressão conferem a cada imagem um caráter singular, situando-se num campo intermédio entre controlo e acaso. Estas composições evidenciam a tipografia como uma superfície ativa e dinâmica, em constante transformação, onde a legibilidade se articula com a materialidade do processo, dando origem a formas que oscilam entre o reconhecimento do signo e a sua dissolução enquanto estrutura estável.



Figura 161 Alfabeto 1, «A» e «B», texturas com flor e pedra, 2025-26



Figura 162 Alfabeto 2, «C» e «D», texturas com papel acolchoado e lixa, 2025-26

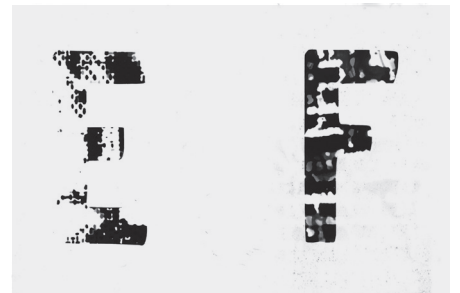


Figura 163 Alfabeto 3, «E» e «F», texturas com saco de sarja e renda, 2025-26



Figura 164 Alfabeto 4, «G» e «H», texturas com saco de plástico e rede, 2025-26



Figura 165 Alfabeto 5, «I» e «J», texturas com corda sintética e luva de nitrilo, 2025-26



Figura 166 Alfabeto 6, «K» e «L», texturas com corda de algodão e guardanapo, 2025-26



Figura 167 Alfabeto 7, «M» e «N», texturas com rolo de cartão e gotas químicas, 2025-26



Figura 168 Alfabeto 8, «O» e «P», texturas com moedas e esponja da loiça, 2025-26



Figura 169 Alfabeto 9, «Q» e «R», texturas com cartão e rolo de cartão cortado, 2025-26



Figura 170 Alfabeto 10, «S» e «T», texturas com cotonetes e folha de planta, 2025-26



Figura 171 Alfabeto 11, «V» e «U», texturas com plástico bolha e luva de algodão, 2025-26



Figura 172 Alfabeto 12, «X» e «W», texturas com papel de alumínio e sal, 2025-26



Figura 173 Alfabeto 13, «Y» e «Z», texturas com spray e bolhas, 2025-26



Figura 174 Alfabeto 14, «M», em contorno, textura com rolo de textura, 2025-26



Figura 175 Alfabeto 15, «J», em contorno, textura com rolo de textura, 2025-26



Figura 176 Alfabeto 16, «J», em contorno, textura com rolo de textura, 2025-26

Na fase inicial, utilizando o método do fotograma, os resultados obtidos acabaram por ser desvalorizados, uma vez que os efeitos produzidos poderiam ser facilmente replicados através de manipulação tipográfica digital, com recurso a *software* como o Photoshop. Assim, embora a experiência tenha sido considerada interessante do ponto de vista exploratório, os resultados revelaram-se previsíveis. Na segunda fase, centrada na utilização de módulos para a construção de uma fonte tipográfica, verificou-se uma problemática semelhante. Os resultados poderiam igualmente ser alcançados por meios digitais, pelo que o recurso à fotografia analógica não acrescentou valor ao produto final, mas apenas ao processo, nomeadamente através da necessidade de sobreposição de máscaras.

Com o quimigrama, optou-se pela introdução de materialidade no papel fotossensível, recorrendo a diversos materiais e técnicas para a criação de texturas. Alguns resultados foram satisfatórios, como os obtidos com plástico bolha, esponja de loiça e sacos de plástico. No entanto, outros materiais, como luvas de algodão, gotas e *sprays*, não proporcionaram a profundidade desejada. Ainda assim, esta fase revelou-se determinante para o desenvolvimento das etapas subsequentes. Com a introdução do *stencil* químico, começaram a emergir resultados mais relevantes, sobretudo pela sua impossibilidade de reprodução digital. A imprevisibilidade das reações químicas acrescentou uma dimensão expressiva às letras. Contudo, surgiram dois problemas principais, por um lado, a «sujidade» gerada pelos químicos conferia um carácter excessivamente caótico às composições, por outro, cada letra assumia um carácter autónomo, dificultando a sua articulação num sistema coerente, como um alfabeto funcional, devido à variabilidade e singularidade dos fundos. De seguida, foram experimentadas técnicas de impressão com carimbos aplicados com químicos. O uso de plástico bolha evidenciou uma estrutura demasiado regular e previsível. A utilização de espuma EVA, combinada com fixador e químicos, conduziu novamente ao problema da excessiva «sujidade» nos fundos. Já o carimbo artesanal em batata revelou limitações ao nível da escala, dado o formato reduzido das batatas em comparação ao tamanho das folhas (10x15 cm), e da definição, resultando em composições instáveis e pouco diferenciadas.

No estudo da matéria como máscara, os resultados foram, em parte, inesperados, o bicarbonato de sódio, em contacto com o fixador, gerava reações que comprometiam significativamente a legibilidade

das letras, produzindo texturas altamente imprevisíveis, o sal, por sua vez, originava superfícies granuladas que, devido à escala de trabalho, se revelavam frequentemente demasiado densas e pouco refinadas. Por fim, um acidente revelou-se produtivo, observou-se que os químicos se infiltravam através da fita-cola de papel, criando texturas detalhadas e complexas. A partir dessa descoberta, a fita-cola passou a ser utilizada intencionalmente como máscara, permitindo alcançar alguns dos resultados mais consistentes e interessantes de todo o projeto experimental.

No método híbrido, fotograma e quimigrama, procurou-se integrar os conhecimentos adquiridos anteriormente, desenvolvendo um alfabeto de texturas que combinava os resultados da primeira metodologia com as texturas exploradas na segunda. Embora os resultados tenham sido interessantes, as letras perderam a plasticidade previamente alcançada, tornando-se formas rígidas, semelhantes a caracteres sobrepostos por uma camada de textura digital.

Conclui-se que o método do quimigrama se revelou o mais versátil na obtenção de resultados, destacando-se pela sua capacidade de gerar uma ampla diversidade de soluções formais. A sua natureza intrinsecamente aleatória, decorrente da interação entre agentes químicos, materiais e condições de exposição, introduz um elevado grau de imprevisibilidade no processo, o que se traduz numa grande variedade visual. Esta variabilidade permite explorar múltiplas configurações da forma tipográfica, promovendo desvios em relação à sua estrutura convencional e abrindo espaço para interpretações mais livres e expressivas. Assim, o quimigrama afirma-se como um meio particularmente eficaz na investigação da tipografia experimental, na qual o acaso e a matéria desempenham um papel determinante na construção da forma da letra.

No final foi composto um catálogo onde constituiu a síntese de todas as experiências realizadas ao longo do projeto. Este objeto editorial foi concebido como um dispositivo de organização, reflexão e comunicação, reunindo e sistematizando os resultados obtidos nas diferentes fases de experimentação. Desta forma, permite não apenas a apresentação dos resultados, mas também a construção de uma narrativa coerente do processo desenvolvido.

No que diz respeito ao formato (18x11 cm), optou-se por uma dimensão próxima da escala das imagens produzidas em laboratório (10x15 cm e 13x18 cm), aproximando-se de um livro de bolso. Esta decisão visou preservar a relação direta com os suportes originais,

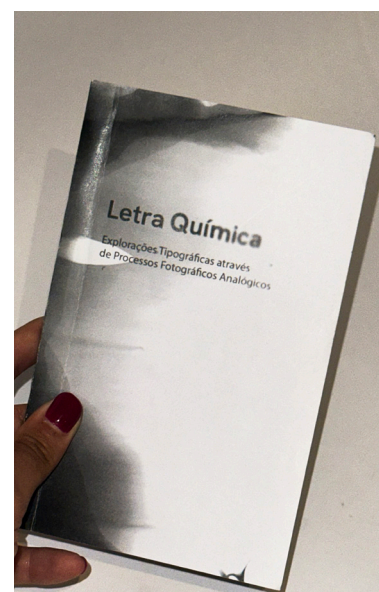


Figura 177 Capa do Catálogo, 18x11cm, 2025-26

mantendo a integridade visual das composições, garantindo uma leitura mais fiel das texturas, contrastes e detalhes. Simultaneamente, esta escolha contribui para a portabilidade do objeto e para uma experiência de fruição mais íntima e acessível.

O catálogo organiza-se em capítulos correspondentes às diferentes fases do projeto, incluindo apenas as experiências consideradas bem-sucedidas. Cada capítulo é introduzido por um breve enquadramento do processo e da experimentação realizada, seguido da descrição individual das imagens apresentadas. Para além disso, foram selecionadas, em cada secção, três imagens que se destacam pela sua relevância estética e conceptual, funcionando como síntese dos resultados mais significativos de cada etapa.



Figura 178 Exemplo de página do Catálogo, 18x11cm, 2025-26



Figura 179 Exemplo de página do Catálogo, 18x11cm, 2025-26

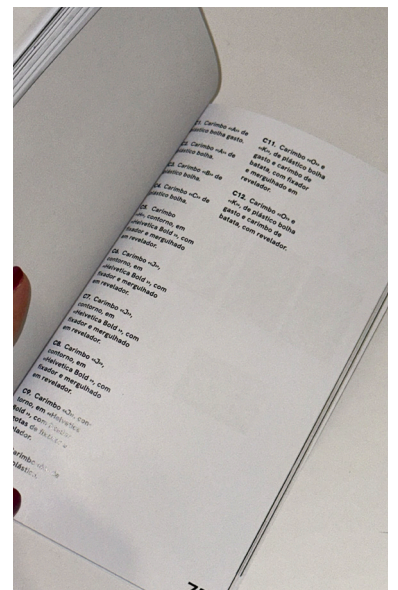


Figura 180 Exemplo de página do Catálogo, 18x11cm, 2025-26



Figura 181 Fotografia com todos os testes realizados para a execução desta dissertação, (Pedro Cá, 2026)

A presente investigação centrou-se na exploração da forma da letra através de processos analógicos de fotografia sem lente, analisando de que modo estas técnicas influenciam e transformam a sua morfologia. Estes métodos distinguem-se pela introdução de imprevisibilidade e variabilidade material, permitindo a obtenção de resultados condicionados pelos processos físicos e químicos que neles ocorrem.

A utilização destas técnicas na experimentação tipográfica revelou-se pertinente por possibilitar abordagens alternativas à construção ou desconstrução da forma da letra. Este cruzamento disciplinar promoveu o desenvolvimento de uma prática que desloca a tipografia de um entendimento funcional, para uma dimensão mais exploratória, na qual as letras deixam de ser apenas veículos de informação e passam a ser objetos visuais, onde forma, textura e imprevisibilidade assumem maior relevância. A investigação integrou ainda um enquadramento teórico dos principais movimentos da tipografia experimental, relacionando-os com a evolução da linguagem gráfica contemporânea.

Por fim, foi desenvolvido um catálogo sistematizado que reúne, documenta e analisa as experimentações realizadas, funcionando simultaneamente como instrumento de investigação, registo do percurso experimental e suporte de reflexão crítica sobre os processos e resultados obtidos.

Assim, a investigação procurou responder às seguintes questões:

De que modo os processos analógicos de fotografia sem lente, como o fotograma e o quimigrama, influenciam a expressividade e a morfologia da letra?

Os processos analógicos de fotografia sem lente, influenciam a expressividade e a morfologia da letra ao introduzirem uma dimensão material e processual na sua construção, na qual a forma tipográfica deixa de ser exclusivamente determinada por um desenho prévio e passa a resultar da interação entre luz, matéria e tempo. No fotograma, a utilização de máscaras e a manipulação de variáveis como a distância e a exposição permitem um certo grau de controlo formal, afetando diretamente a definição dos contornos e a nitidez da letra. Já no quimigrama, a ação dos agentes químicos sobre o suporte fotossensível introduz um nível acrescido de imprevisibilidade, originando variações tonais, texturas e deformações que

reconfiguram a estrutura tipográfica. Desta forma, a expressividade da letra emerge da tensão entre controlo e aleatoriedade, em que a intenção projetual é constantemente mediada por fatores físicos e químicos não totalmente previsíveis. Este processo conduz a uma transformação da morfologia tipográfica, na qual a letra se afasta da sua condição estável e normativa, passando a assumir um carácter mais fluido, instável e experimental. Assim, a tipografia deixa de operar apenas como sistema de comunicação e passa a constituir um campo de exploração visual e material, onde o processo se torna tão determinante quanto o resultado final.

Quais são os agentes físicos, materiais e químicos envolvidos nos processos de fotografia sem lente?

Os processos de fotografia sem lente envolvem uma diversidade de agentes físicos, materiais e químicos. A luz assume um papel central enquanto agente físico, condicionando diretamente o registo visual. Os materiais, como o papel fotossensível, máscaras e objetos diversos, por exemplo, plástico bolha, esponja ou fita-cola, intervêm na mediação e construção da imagem. Por sua vez, os agentes químicos, nomeadamente o revelador, o banho de paragem e o fixador, são responsáveis pela ativação e transformação do suporte, particularmente no quimigrama, onde produzem marcas e variações tonais. A interação entre estes elementos define o carácter experimental do processo.

Quais devem ser os procedimentos experimentais a adotar para explorar a forma tipográfica? Quais os mais relevantes?

Os procedimentos experimentais adotados para a exploração da forma tipográfica assentam numa abordagem iterativa, caracterizada pela manipulação contínua, pelo desenvolvimento de dispositivos de mediação e pela experimentação com diversos materiais e técnicas. Este processo decorreu segundo uma lógica de tentativa e erro, partindo do pressuposto de que os agentes químicos, nomeadamente o revelador e o fixador, desempenham um papel central ao introduzir ou remover informação no papel fotossensível. Os procedimentos experimentais mais relevantes envolviam a incorporação de objetos físicos, como o plástico bolha e a fita-cola, que se revelou determinante na construção das formas. Importa salientar que alguns dos resultados mais relevantes emergiram de forma não intencional. A reação entre o bicarbonato de sódio e o fixador, inicialmente inesperada, originou

efeitos visuais distintos dos previstos. De igual modo, a fita-cola, que não foi inicialmente concebida como elemento de máscara, revelou um potencial expressivo significativo, permitindo a criação de texturas e formas de particular interesse.

De que modo a relação entre controlo e aleatoriedade, nos processos fotográficos analógicos sem lente, influencia a forma da letra?

A relação entre controlo e aleatoriedade influencia diretamente a construção da forma da letra ao estabelecer um equilíbrio dinâmico entre intenção projetual e condições materiais imprevisíveis. O controlo manifesta-se através da definição de parâmetros como máscaras, tempo de exposição e disposição dos elementos, permitindo estruturar parcialmente a forma da letra. Por outro lado, a aleatoriedade introduzida pela ação da luz, dos químicos e das variações intrínsecas ao processo interfere nesses parâmetros, produzindo desvios, distorções e transformações inesperadas. Desta forma, a forma tipográfica resulta de uma negociação contínua entre decisão e contingência, na qual a letra deixa de ser um objeto rigidamente controlado para se tornar uma estrutura variável e accidental.

Deste modo, esta dissertação propõe uma subversão dos princípios clássicos da tipografia, questionando as suas convenções e explorando os limites entre legibilidade e expressão. A forma da letra afirma-se, assim, como um campo expandido de experimentação artística, onde o erro, a instabilidade e a transformação deixam de ser limitações para se tornarem elementos constitutivos do processo criativo.

Limitações e investigações futuras:

No decorrer desta investigação, foram identificadas diversas limitações. A utilização da fotografia sem lente como processo de criação implica um conjunto significativo de limitações de natureza técnica, material e operacional. Este método requer condições específicas de trabalho, incluindo um espaço adequado e o uso de químicos e papel fotossensível, materiais que apresentam custos relativamente elevados. Acresce ainda a natureza imprevisível do processo, que dificulta o controlo absoluto dos resultados e inviabiliza a reprodução exata de uma mesma imagem. Variáveis como a

temperatura ambiente ou a dos próprios químicos influenciam diretamente o resultado, introduzindo um grau adicional de incerteza. Para além disso, trata-se de um procedimento moroso, composto por várias etapas sequenciais, desde a criação da máscara, exposição à luz, revelação, banho de paragem, fixação, lavagem e secagem, sendo que cada imagem exige um tempo considerável de execução, o que limita a sua aplicação em contextos de produção intensiva. A escala constituiu outra limitação, papel com maior dimensão teria permitido a obtenção de resultados mais detalhados mas, o seu custo e a natureza experimental do processo que implica a realização de múltiplos testes e ensaios frequentemente descartados, revelou-se elevado.

Como linha de investigação futura, seria pertinente aprofundar a aplicação de processos de fotografia sem lente na criação da forma da letra, através da integração de novos suportes sensíveis, como por exemplo textéis, telas de pintura ou até embalagens, e de diferentes escalas. Por fim, seria igualmente relevante explorar a aplicação destas práticas em contextos de comunicação visual, designadamente nas áreas do design editorial e design de animação (tipografia cinética).

- Bruandet, P. (1974). *Photograms*. Watson-Guption Publications.
- Carter, R. (1997). *Working with Computer Type: Experimental Typography 4*. RotoVision SA.
- Cordier, P. (1982). *Chemigram: A New Approach to Lensless Photography*. Pergamon Press Ltd.
- Derrida, J. (1962). *Edmund Husserl's Origin of Geometry: An Introduction*. University of Nebraska Press
- Derrida, J. (1967). *Of Grammatology*. The Johns Hopkins University Press.
- Drucker, J. (1994). *The Visible Word: Experimental Typography and Modern Art, 1909-23*. The University of Chicago Press.
- Haffer, V. (1969). *Making Photograms: The Creative Process of painting with light*. Focal Press Limited.
- Haus, A. (1980). *Moholy-Nagy: Photographs and Photograms*. Pantheon Books.
- Lutpon, E., & Miller, J. A. (1996). *Design, Writing, Research*. Princeton Architectural Press.
- Marshcall, L. & Meachem, L. (2012). *How to use Type*. Laurence King Publishing.
- McLuhan, M. (1964). *Understanding Media: The extensions of a Man*. Gingko Press.
- Tschichold, J. (1998). *The new typography: a handbook for modern designers*. University of California Press.
- Poynor, R. (2003). *No more rules: graphic design and postmodernism*. Yale University Press.

Adams, R., Garge, E. K. & Weski, T. (2001) *Dag Alveng: Forlaget Oktober. Forlager Oktober AS.*

Anderson Z., Christina (2023). *The Experimental Room: Comtemporary uses of Tradicional Black & White Photographic Materials.* Routledge.

Beier, S. (2011). *Reading Letters: designig for legibility.* Bis Publishers.

Bringshurst, R. (1997). *The Elements of Typography Style.* Hartley & Marks.

De Vinne, T. (1904). *The Practice of Typography: modern methods of book composition.* The Century Co.

Derrida, J. (1990). *Glas.* University Of Nebraska Press.

Drucker, J. (1999). *The Alphabetic Labyrinth.* Thames and Hudson.

Fones, Robert. (1971). *Anthropomorphiks.* The Coach House Press.

Garfield, S. (2010). *Just my type: a book about fonts.* Profile Books.

Heller, S. & Thompson, C. (2000). *Letterforms: Bawdy Bad & Beautiful.* Watson-Guptill Publications.

Hochuli, J. (2008). *Detail in Typography.* Hyphen Press.

Holter, P. (1972). *Photography Without a Camera.* Studio Vista.

Kindel, E. (2023). *A reconstruction of stencilling based on the description by Gilles Filleau des Billettes.* University of Reading.

Kindel, E. (2022). *Recollecting stencil letters.* University of Reading.

Kinross, R. (1992). *Modern Typography.* Princeton Architectural Press.

Laruelle, F. (2011). *The Concept of Non-Photography.* Urbanomic.

Le Grice, L. (1986). *The Art of Stenciling.* Clakson N. Potter, Inc.

Luna, O. (2023). *Picture this: how illustrations define disctionaries.* University of Reading.

Lupton, E. (2004). *Thinking with Type: a critical guide for designer, writers, editors & students.* Princeton Architectural Press.

Marino, T. J. (1975). *Pictures Without a Camera.* Sterling Publishing Co., Inc.

Nagy, Moholy. (1950). *Experiment in totality.* Harper & Brothers.

Poynor, R., & Booth-Clibborn, E. (1994). *Typography Now.* Writer's Digest Books.

Saussure, F. (1916). *Curso de Linguística Geral.* Editora Cultrix.

Themerson, S. (1983). *The Urge to Create Visions.* Gaberbocchus + De Harmonie.

Warren, J. (1984). *Experimental Typography.* Amphoto Books.

Alliance Graphic Internationale (AGI). (2020). Middle E- 512 creative professionals from 46 countries. Consultado a 10 de Janeiro de 2026. Disponível em: <https://a-g-i.org/design/middle-e>

Artsy (n.d.). Christopher Wool- 385 Artworks, Bio & Shows on Art-sy. Consultado a 10 de Janeiro de 2026. Disponível em: <https://www.artsy.net/artist/christopher-wool>

Christopher Wool (2025). Wool 735. Consultado a 10 de Janeiro de 2026. Disponível em: <https://wool735.com/>

Eparrino. (2022). Alternative Printmaking Techinques: Chemigrams. Consultado a 2 de Março de 2026. Disponível em: <https://www.lomography.com/magazine/348456-alternative-printmaking-techniques-chemigrams>

Galerie Max Hetzler (n.d.). Christopher Wool. Consultado a 10 de Janeiro de 2026. Disponível em: <https://www.maxhetzler.com/artists/christopher-wool>

Goldbach, P. (n.d.). Phototype. Consultado a 4 de Fevereiro de 2026. Disponível em: <https://www.pgoldbach.de/phototype/>

Lomography (2025). What is a chemigran? Consultado a 2 de Março de 2026. Disponível em: <https://www.lomography.com/school/what-is-a-chemigram-fa-k5eamver>

Luhring Augustine. (n.d.). Christopher Wool- Artists. Consultado a 10 de Janeiro de 2026. Disponível em: <https://www.luhringaugustine.com/artists/christopher-wool#tab:thumbnails;slide:32>

Mattie, S. (2025). Chistopher Wool: Linguagem, Abtsração e Vantagem Crua da Arte Contemporânea. Consultado a 10 de Janeiro de 2025. Disponível em: <https://www.artmajeur.com/pt/magazine/8-conheca-e-descubra/christopher-wool-linguagem-abstracao-e-a-vantagem-crua-da-arte-contemporanea/337801>

Oded Ezer. (n.d.). Middle E. Consultado a 10 de Janeiro de 2026. Disponível em: <https://www.odedezer.com/orks/middle-e>

Oded Ezer. (n.d). About. Consultado a 10 de Janeiro de 2026. Disponível em: <https://www.odedezer.com/about>

Peck, E. (n.d.). Chemigram. Consultado a 22 de Janeiro de 2026. Disponível em: <https://edwardpeck.com/chemigram/>

Photography Project. (2018). How to make chemigrams. Consultado a 22 de Janeiro de 2026. Disponível em: <https://photographyproject.uk/alternative-processes/how-to-make-chemigrams/>

Platicis, V. (2023). Stencil history. Consultado 16 de Novembro de 2025. Disponível em: <https://www.vplatacis.com/notes/2023/3/25/history-of-stencils>

Pocaro, A. (2014). Review: Christopher Wool. Consultado a 10 de Janeiro de 2026. Disponível em: <https://art.newcity.com/2014/03/21/review-christopher-woolart-institute-of-chicago/>

Tipografos (n.d.). Johannes Gutenberg: o inventor da Tipografia. Consultado a 2 de Dezembro de 2025. Disponível em: <http://www.tipografos.net/historia/gutenberg.html>

The Museum of Modern Art (2023). Christopher Wool. Consultado a 10 de Janeiro de 2026. Disponível em: <https://www.moma.org/artists/6448-christopher-wool>

Walls, O. (n.d.). A Brief History of Stencil Art: Quick, Simple and Explosive. Consultado a 18 de Novembro de 2026. Disponível em: <https://openwallsgallery.com/what-is-a-stencil/>

