

UPV.UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
DEPARTAMENTO DE DIBUJO / FACULTAD BBAA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

**do gesto
à linguagem matricial**

estudo das alterações
morfológicas
do desenho da letra
no espaço virtual

**del gesto
al leanguaje matricial**

estudio de las alteraciones
morfológicas
del dibujo de la letra
en el espacio virtual

TESIS DOCTORAL

JOÃO FERNANDO DE MAGALHÃES LEMOS

dirigida por

DR. D. FRANCISCO BERENGUER FRANCÉS

VALENCIA 2015



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

UPV.UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
DEPARTAMENTO DE DIBUJO / FACULTAD BBAA

**do gesto
à linguagem matricial**

estudo das alterações
morfológicas
do desenho da letra
no espaço virtual

**del gesto
al leanguaje matricial**

estudio de las alteraciones
morfológicas
del dibujo de la letra
en el espacio virtual

TESIS DOCTORAL

JOÃO FERNANDO DE MAGALHÃES LEMOS

dirigida por

DR. D. FRANCISCO BERENGUER FRANCÉS

VALENCIA 2015

**Type is culture.
Type is fact.
Type is faith.
Type is entertainment.
Appropriateness
is everything,
and our responses
define ourselves.**

Neville Brody



RESUMEN

PALABRAS CLAVE

Diseño, Diseño Tipográfico, Linealidad, Mutabilidad, Iconicidad

La escritura transformó de forma indeleble la historia humana, y con ella, cambiaron las relaciones entre el individuo y la memoria social. Con la escritura, las palabras se encierran en un campo visual y la adquisición del conocimiento no se produce tanto por la intermediación de la memoria, sino por el texto escrito que relativiza el papel de la memoria del individuo.

Los medios de comunicación digitales han cuestionado el concepto de libro y han permitido la creación de nuevas características textuales. La estructuración lineal de la información textual da lugar a una estructuración fragmentada, expresada en el dinamismo visual/ verbal de las diversas interfaces que interactúan con el individuo, poniendo en primer plano la relación entre el habla y la escritura. Las tecnologías digitales han transformado las prácticas comunicativas y han redefinido las relaciones visuales que se establecen entre el pensamiento y el espacio, particularmente en el universo de la impresión y de la visualización textual.

El uso del hipertexto y del hipermedia para la presentación de la información ha generado grandes cambios en la lectura y en la escritura y ha colocado la lengua - hablada, escrita e iconográfica - en un contexto mucho más rico y amplio que en el texto impreso, potenciando la significación articulada (verbalización), el sentido pictórico (plasticidad), el sentido acústico (sonoridad) y el sentido cinético (movimiento) de la palabra.

Los nuevos medios virtuales han modificado la morfología de la escritura así como la naturaleza de los mensajes, dando origen a un cambio en la naturaleza del mensaje escrito y promoviendo el surgimiento de nuevos paradigmas tipográficos.

En el contexto de esta investigación, se aborda la forma tipográfica y su

relación con el soporte y con el instrumento que la registra, analizando el movimiento de la mano que formaliza una letra. En segundo lugar, se analiza la forma de la letra en el espacio bidimensional, su organización y distribución, responsable por dar sentido a los mensajes y a las ideas, promoviendo todo el campo de interacción del texto y de la forma tipográfica con el espacio. En tercer lugar, se trata la simulación del movimiento de la tipografía evolucionando en el espacio y en el tiempo, afrontada como idea que concede identidad y carácter a un mundo que ya no es, el del plano impreso.

Esta investigación apoyada en la identificación histórica, formal y conceptual de las formas tipográficas y en el análisis de los factores culturales, sociales y tecnológicos a los que dieron lugar los cambios morfológicos evidenciados en el diseño tipográfico, se fundamentó en reflexiones teóricas que han permitido analizar los recursos y las estrategias expresivas para circunscribir la sintaxis y la semántica de la forma tipográfica en el contexto digital.

><

RESUMO

PALAVRAS CHAVE

Design, Desenho Tipográfico, Linearidade, Mutabilidade, Iconicidade

A escrita transformou de forma indelével a história humana, e com ela, mudaram as relações entre o indivíduo e a memória social. Com a escrita, as palavras encerram-se num campo visual e a aquisição do conhecimento não ocorre mais por intermédio da memória, mas pelo texto escrito que relativiza o papel da memória do indivíduo.

Os media digitais colocaram em causa o conceito de livro e permitiram a criação de novas características textuais. A estruturação linear da informação textual dá lugar a uma estruturação fragmentada, expressa no dinamismo visual/ verbal dos diversos interfaces que interatuam com o indivíduo, trazendo para primeiro plano a relação entre a fala e a escrita. As tecnologias digitais transformaram as práticas comunicativas e redefiniram as relações visuais que se estabelecem entre o pensamento e o espaço, em particular no universo da impressão e da visualização textual.

O uso do hipertexto e do hipermedia para apresentação da informação gerou grandes mudanças na leitura e na escrita e colocou a língua – falada, escrita e iconográfica – num contexto muito mais rico e amplo do que no texto impresso, potenciando a significação articulada (verbalidade), o sentido pictórico (plasticidade), o sentido acústico (sonoridade) e o sentido cinético (movimento) da palavra.

Os novos meios virtuais alteraram a morfologia da escrita bem como a natureza das mensagens, dando origem a uma alteração da natureza da mensagem escrita e promovendo o surgimento de novos paradigmas tipográficos.

No contexto desta investigação, aborda-se a forma tipográfica e a sua relação com o suporte e com o instrumento que a regista, analisando o

movimento da mão que formaliza uma letra. Num segundo momento, analisa-se a forma da letra no espaço bidimensional, a sua organização e distribuição, responsável por atribuir sentido às mensagens e às ideias, promovendo todo o campo de interação do texto e da forma tipográfica com o espaço. No terceiro momento, aborda-se a simulação do movimento da tipografia a evoluir no espaço e no tempo, encarada como ideia que empresta identidade e carácter a um mundo que já não é, o do plano impresso.

Esta investigação sustentada na identificação histórica, formal e conceptual das formas tipográficas e na análise dos factores culturais, sociais e tecnológicos que promoveram as alterações morfológicas evidenciadas no desenho tipográfico, fundamentou-se em reflexões teóricas que permitiram analisar os recursos e as estratégias expressivas para circunscrever a sintaxe e a semântica da forma tipográfica, no contexto digital.

><

RESUM

PARAULES CLAU

Disseny, Disseny Tipogràfic, Linealitat, Mutabilitat, Iconicitat

L'escriptura va transformar de forma indeleble la història humana, i amb ella, van canviar les relacions entre l'individu i la memòria social. Amb l'escriptura, les paraules es tanquen en un camp visual i l'adquisició del coneixement no es produeix tant per la intermediació de la memòria, sinó pel text escrit que relativitza el paper de la memòria de l'individu.

Els mitjans de comunicació digitals han qüestionat el concepte de llibre i han permès la creació de noves característiques textuais. L'estructuració lineal de la informació textual dóna lloc a una estructuració fragmentada, expressada en el dinamisme visual/ verbal de les diverses interfícies que interactuen amb l'individu, posant en primer plànol la relació entre la parla i l'escriptura. Les tecnologies digitals han transformat les pràctiques comunicatives i han redefinit les relacions visuals que s'estableixen entre el pensament i l'espai, particularment en l'univers de la impressió i de la visualització textual.

L'ús de l'hipertext i del 'hipermedia' per a la presentació de la informació ha generat grans canvis en la lectura i en l'escriptura i ha col·locat la llengua - parlada, escrita i iconogràfica - en un context molt més ric i ampli que en el text imprès, potenciant la significació articulada (verbalització), el sentit pictòric (plasticitat), el sentit acústic (sonoritat) i el sentit cinètic (moviment) de la paraula.

Els nous mitjans virtuals han modificat la morfologia de l'escriptura així com la naturalesa dels missatges, donant origen a un canvi en la naturalesa del missatge escrit i promovent el sorgiment de nous paradigmes tipogràfics.

En el context d'aquesta recerca, s'aborda la forma tipogràfica i la seua

relació amb el suport i amb l'instrument que la registra, analitzant el moviment de la mà que formalitza una lletra. En segon lloc, s'analitza la forma de la lletra en l'espai bidimensional, la seua organització i distribució, responsable per donar sentit als missatges i a les idees, promovent tot el camp d'interacció del text i de la forma tipogràfica amb l'espai. En tercer lloc, es tracta la simulació del moviment de la tipografia evolucionant en l'espai i en el temps, afrontada com a idea que concedeix identitat i caràcter a un món que ja no és, el del plànol imprès.

Aquesta recerca recolzada en la identificació històrica, formal i conceptual de les formes tipogràfiques i en l'anàlisi dels factors culturals, socials i tecnològics als quals van donar lloc els canvis morfològics evidenciats en el disseny tipogràfic, es va fonamentar en reflexions teòriques que han permès analitzar els recursos i les estratègies expressives per a circumscriure la sintaxi i la semàntica de la forma tipogràfica en el context digital.

><

ABSTRACT

KEYWORDS

Design, Type Design, Linearity, Mutability, Iconicity

Writing transformed in an indelible way the human history and changed the relations between the individual and the social memory. With writing the words are closed in a visual field and the knowledge acquisition does not occur through the memory but through the written text, which relativizes the role of the subject's memory.

Digital media call into question the concept of book and allowed the creation of new textual characteristics. The linear structure of textual information gives place to a fragmented structure, expressed in the visual/verbal dynamism of the various interfaces that interact with the individual, bringing to the forefront the relationship between speech and writing. Digital technologies have transformed the communicative practices and redefined the visual relationships established between thought and space, particularly in the world of printing and textual visualization.

The use of hypertext and hypermedia for presentation of information, generated major changes in reading and writing and put the language - spoken, written and iconographic - in a context much richer and broader than in the printed text, enhancing the articulated significance (verbality), the pictorial sense (plasticity), the acoustic sense (sonority) and kinetic sense (movement) of the word. The new virtual media altered the writing morphology as well as the nature of the messages leading to a change in the written message nature and fostering the emergence of new typographic paradigms.

In the context of this investigation, is approached the typographical form and its relationship with the support and the instrument that records it, analysing hand movement which formalizes a letter. Secondly, it analyses the shape of the letter in two-dimensional space, its organization and

distribution, responsible for assigning meaning to the messages and ideas, promoting the entire text of the interaction field and typographical form with space. In the third phase, it deals with the simulation letterpress movement evolving in space and time, considered as an idea that lends identity and character to a world that is not already the printed plan.

This sustained research in historical identification, formal and conceptual of typographic forms and analysis of cultural, social and technological factors that promoted morphological changes evidenced in typographic design, was based on theoretical reflections that helped analyse the resources and expressive strategies to limit the syntax and semantics of the typographic form in the digital context.

><



INDICE

005	RESUMEN
007	RESUMO
009	RESÚM
011	ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

019	MARCOS DE REFERENCIA
021	ANTECEDENTES
023	ÁMBITO Y LIMITES DEL ESTUDIO
029	METODOLOGÍA

INTRODUÇÃO

032	MARCOS DE REFERÊNCIA
034	ANTECEDENTES DO PROBLEMA
036	ÂMBITO E LIMITES DO ESTUDO
042	METODOLOGIA

CAP.01

EVOLUÇÃO/MUTABILIDADE

048	A EVOLUÇÃO DA TIPOGRAFIA AO LONGO DO TEMPO
049	01.1 HISTÓRIA DOS SISTEMAS DE ESCRITA
054	01.2 A EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS DE ESCRITA
062	01.3 A PRESENÇA DO GESTO NA FORMA TIPOGRÁFICA
072	01.4 A LINEARIDADE DA ESCRITA
075	01.5 ELEMENTOS CONSTRUTORES DA ESCRITA
082	01.6 CLASSIFICAÇÃO TIPOGRÁFICA
084	01.6.1 TIPOLOGIAS TIPOGRÁFICAS

CAP.02	
ICONICIDADE/IDEOGRAFIA	
100	DESENHAR COM ALGORITMOS
104	02.1 DESENHO TIPOGRÁFICO E TECNOLOGIA
106	02.1.1 A COMPOSIÇÃO MECÂNICA DE TIPOS MÓVEIS
106	02.1.2 O PROCESSO LITOGRAFICO NO DESENHO TIPOGRÁFICO
109	02.1.3 A INFLUÊNCIA DA FOTOGRAFIA NO PROCESSO TIPOGRÁFICO
111	02.1.4 A INFLUÊNCIA DO GRAVADOR PANTOGRAFICO NO DESENHO TIPOGRÁFICO
114	02.1.5 DA MATÉRIA À LUZ. A FOTOCOMPOSIÇÃO
120	02.2 SISTEMAS PARAMÉTRICOS
126	02.2.1 METAFONT
127	02.2.2 FONT CHAMELEON
128	02.2.3 MULTIPLE MASTERS
128	02.2.4 ELEMENTAR
130	02.2.5 SUPERPOLATOR
131	02.3 RECURSOS EXPRESSIVOS DO DESENHO TIPOGRÁFICO
135	02.3.1 EMIGRE. A EMERGÊNCIA DOS MEIOS DIGITAIS
138	02.3.2 ZUZANA LICKO. A TIPOGRAFIA EXPRESSIVA
140	02.3.3 FUSE. A DISSOLUÇÃO DO DESENHO TIPOGRÁFICO
145	02.3.4 LETTERROR. ALEATORIEDADE TIPOGRÁFICA
149	02.4 A PERDA DO GESTO COM A ROMAN DU ROI
150	02.4.1 ROMAN DU ROI
155	02.4.2 STANLEY MORISON E O MOVIMENTO REFORMISTA
159	02.4.3 A TIPOGRAFIA DAS VANGUARDAS
165	02.5 A RUPTURA TECNOLÓGICA
168	02.5.1 A TIPOGRAFIA DE RAIOS CATÓDICOS
168	02.5.2 RECONHECIMENTO ÓPTICO DE CARACTERES
172	02.5.3 ESTRUTURAS GEOMÉTRICAS E SISTEMAS MODULARES

CAP.03**LINEARIDADE/HIPERTEXTO**

- 181** REAÇÃO AOS ESTÍMULOS DO UTILIZADOR
- 182** 03.1 A ESCRITA E OS SEUS SUPORTES
- 188** 03.2 A EMERGÊNCIA DO DIGITAL
- 196** 03.3 INSCRIÇÃO E REGISTO
- 203** 03.4 MOVIMENTOS DE VANGUARDA
- 205** 03.4.1 OS PERCURSORES DA PALAVRA
IMAGEM
- 209** 03.4.2 FUTURISMO, A DESCONSTRUÇÃO
DA SINTAXE
- 214** 03.4.3 DADAÍSMO, A FRAGMENTAÇÃO
DA PALAVRA
- 218** 03.4.4 CONSTRUTIVISMO, A CONSTRUÇÃO
DE UMA NOVA REALIDADE
- 221** 03.4.5 DE STIJL, A REJEIÇÃO DAS FORMAS
HISTÓRICAS
- 223** 03.4.6 O PRAGMATISMO DO ESTILO
TIPOGRÁFICO INTERNACIONAL
- 226** 03.4.7 NEW WAVE, A RUPTURA
DOS PARADIGMAS
- 229** 03.4.8 PUNK, A REJEIÇÃO DAS REGRAS
- 231** 03.4.9 PÓS MODERNISMO E DESIGN
DESCONSTRUTIVISTA
- 235** 03.5 A DESTRUTURAÇÃO DA FORMA
TIPOGRÁFICA

CAP.04**PROPAGAÇÃO/VELOCIDADE**

- 245** A ESCRITA NO ESPAÇO VIRTUAL
- 246** 04.1 DO PAPEL AO ÉCRÃ
- 251** 04.2 OS NOVOS CÓDIGOS HIPERTEXTUAIS
- 255** 04.3 MUTAÇÕES NA ESCRITA E NA FORMA
TIPOGRÁFICA
- 261** 04.4 A PERDA DA LINEARIDADE
- 265** 04.5 A DESCORPORIZAÇÃO DA PALAVRA
ESCRITA
- 269** 04.6 A DESMATERIALIZAÇÃO DO REGISTO
- 273** 04.7 TRANSFORMAÇÃO DOS CÓDIGOS
CULTURAIS

CAP.05

DINÂMICA/FLUIDEZ

296	MOVIMENTO E CONTEÚDOS DINÂMICOS
297	05.1 A IMPERMANÊNCIA DA PALAVRA
301	05.1.1 MUTABILIDADE
303	05.1.2 FLUIDEZ
305	05.1.3 TEMPO E MOVIMENTO
307	05.1.4 IMPLOÇÃO
309	05.1.5 PIXELIZAÇÃO/ FRAGMENTAÇÃO
311	05.1.6 PERFEIÇÃO
313	05.1.7 ALEATORIEDADE
315	05.1.8 VELOCIDADE
317	05.1.9 ICONICIDADE
319	05.1.10 TRIDIMENSIONALIDADE
320	05.2 ESTUDO DE CASOS
368	CONCLUSÃO
376	CONCLUSIÓN
384	BIBLIOGRAFIA
402	APÊNDICE DOCUMENTAL



INTRODUCCIÓN

MARCOS DE REFERENCIA

La escritura ha estado desde siempre condicionada por el instrumento que la registraba y por el soporte que la acogía, por lo cual y fruto de esta interacción la letra adquirió la configuración actual. Del mismo modo que los cambios tecnológicos han provocado modificaciones en el diseño de las formas tipográficas, la transformación del soporte físico a uno desmaterializado, como la pantalla, da origen a nuevos parámetros de diseño textual. Tras la invención de la imprenta, el papel se convirtió en el soporte preferido de la escritura y ésta en la base de toda la comunicación y registro de la información de toda la humanidad. Con el desarrollo de los soportes digitales y con la progresiva generalización del uso de la tecnología digital, pantallas y escritorios virtuales, el papel ha venido a ser desterrado como soporte de la escritura.

En la escritura digital, el texto se presenta en la pantalla como una gran tira que se expande en sentido vertical u horizontal, pero cuya construcción/ estructura deja de ser lineal como lo era en el rollo o en la escritura convencional. Este nuevo texto incorpora elementos de navegación electrónica que facilitan la localización de textos de una forma mucho más eficiente de lo que el texto en soporte de papel permite. La transición de un tipo de soporte a otro coloca al lector de cara a un nuevo objeto que no solo le permite nuevos tipos de interacción y pensamiento sino también requerir técnicas de escritura y lectura hasta entonces inéditas. Es interesante resaltar que estos cambios también están ligados a una modificación en las características del lenguaje escrito facilitada por esos diferentes soportes.

Con el surgimiento de la pantalla y de las máquinas de reconocimiento de caracteres, tuvo lugar un cambio en la morfología de la escritura.

La pérdida gradual del gesto y la aparición de un lenguaje más mecánico y abstracto, resultante de la descomposición de la letra en un conjunto de variantes autónomas estaba ya patente en las fuentes, Sturm Blond de Herbert Bayer, en New Alphabet de Wim Crouwel y en registro del tipo OCR-A, este último claramente motivado por el código digital.

La fragmentación de las formas tipográficas en elementos modulares resta importancia a la ligazón de la escritura al binomio mano/cerebro en beneficio del órgano de la visión convirtiendo la escritura externa al proceso de hablar/ escribir. Diseñadas para ser visualizadas en monitores y mostradores de cristal líquido de baja resolución, estas nuevas formas obedecen a matrices regulares de píxeles (bitmaps) circunscritos a estructuras modulares reticulares.

El lenguaje tipográfico mecánico-digital mimetiza las formas de las letras impresas de forma que se impone como la interfaz privilegiada de comunicación hombre/ máquina y permite una interacción a un nivel más humano. Este recorrido alcanza hoy su máxima expresión cuando se diseñan letras para la visualización en pantallas, propiciando la desaparición gradual de la escritura, tal y como se la reconoce actualmente. El código algorítmico ha sustituido a la mano como responsable principal de la configuración de la letra y su formalización/ visualización se convierte en aleatoria e imprecisa.

El proyecto interactivo de tipografías experimentales Fuse, que se prolongó hasta 1999, tuvo como objetivo la promoción y exploración de nuevos territorios formales e intelectuales en torno al diseño tipográfico. Este proyecto, iniciado en 1991 y descrito por Neville Brody y Jon Wozencroft persiguió promover un largo debate sobre las nuevas posibilidades que el medio digital proporcionaba. Desde el punto de vista conceptual, el proyecto tuvo como finalidad liberar la tipografía de su papel textual y explorar las diferentes formas de comunicación que están embebidas en los códigos algorítmicos que dan forma al diseño tipográfico entorno digital. Las tipografías Blur de Neville Brody y la Caustic Biomorph de Barry Deck, desarrolladas en el ámbito del proyecto FUSE revelan en su diseño la integración de los procesos tecnológicos convirtiéndose en representativas de un tiempo y de un momento específico.

Just van Rossum y Erik van Blokland, conocidos en asociación como LettError, utilizan la programación para producir tipografías con comportamientos dinámicos. Con el propósito de llevar a cabo fuentes PostScript

que se modifican, desarrollaron las tipografías experimentales aleatorias Beowolf, Niwida y Kosmik, lo que implicó no solo el diseño de sus formas tipográficas sino también la programación para activarlas. Estas tipografías evocan, en su forma y en las modificaciones permanentes que tienen lugar en su configuración, un sentido de transcendencia de la palabra escrita y hablada. En oposición a las tipografías tradicionales vistas como objetos físicos estáticos, las fuentes digitales se consideran programas con características dinámicas.

ANTECEDENTES

Los movimientos artísticos de finales del siglo XIX establecieron una nueva relación entre las Bellas Artes, la Tipografía y la Literatura. Emergieron nuevas actitudes sociales, culturales y políticas y la tipografía se tornó su herramienta principal. Los artistas y diseñadores desarrollaron nuevas formas de pensar mediante un lenguaje gráfico, en el cual, las estructuras y formas visuales más perfeccionadas reflejan las condiciones del mundo moderno. En todos los campos, las primeras décadas del siglo XX están marcadas por el surgimiento de nuevas fuentes generadas por las transgresiones creativas y por la subversión de las normas formalistas.

La tipografía se transformó en un lenguaje visual expresivo reflejando los temas políticos e industriales de la sociedad moderna. El lenguaje de la era de la máquina utilizaba la velocidad, el ritmo y el tono del discurso para expandir en términos visuales el significado de las palabras. La no linealidad del texto y los versos libres de Marinetti, como *Les mots en liberté*, de 1919, e *Zang Tumb Tuuum*, de 1914 representados en collages de letras que variaban de tamaño, peso y estilo, produjeron una nueva sensibilidad estética, permitiendo que los textos pudiesen ser leídos y vistos de forma ambivalente, como imagen y texto.

Con el mundo digital la interpretación del sentido de las palabras reaparece como forma de énfasis y la representación gráfica de los sonidos de las palabras emerge, un poco a semejanza de lo que habían precognizado dadaístas y futuristas. Refutando la integridad del bloc de texto, sus trabajos e ideas tuvieron un profundo impacto en Rick Valicenti, Neville Brody, Rudy Vanderlans, Tibor Kalman y David Carson, entre otros. Algunos de ellos reflejan también la influencia de Mallarmé y Apollinaire, que

perseguían interpretar y enfatizar visualmente el sentido de las palabras poniendo de relieve la importancia visual de la forma tipográfica y la representación gráfica de los sonidos.

Anticipando los esquemas típicos de la era de lo virtual, Mallarmé ya ensaya la idea del texto como un proceso de construcción inacabado, con un poema *Un coup de dés jamais n'abolira le hasard*, de 1897. Esta actitud en la conformación de la escritura es precursora de una escritura no lineal y multidireccional. La intención de Mallarmé era desafiar los modelos de la escritura convencional, ensayando nuevos procedimientos de la escritura y, por consiguiente, de nuevos procedimientos de lectura. Las ideas, las palabras y las páginas no tendrían un orden fijo pero serían intercambiables, cambiándose continuamente hasta adquirir sentido en una de las múltiples formalizaciones posibles. Por otro lado, Apollinaire desarrolló sus expectativas tipográficas en un volumen de poemas, bajo los temas de la guerra y de la paz, denominado *Calligrammes*, escrito entre 1913 y 1916, en un intento de unificación del contexto a su presentación a partir de contextos de la vida cotidiana.

El Pop Art, o psicodelia, la música pop, el movimiento hippie y la era espacial fueron marcas de una época de gran prosperidad y euforia en la que los avances tecnológicos facilitaron la producción gráfica más independiente y más abierta a la experimentación y espontaneidad. Para demostrar las posibilidades expresivas del medio digital, combinando la exploración fotográfica con las estructuras tipográficas, April Greiman [1948_], realizó en 1986, un autorretrato precursor. Este cartel realizado con los medios digitales disponibles en la época fue una de las primeras realizaciones gráficas que desencadenó el debate en torno al diseño digital.

En los años 90, el trabajo desarrollado por David Carson [1952_], inscrito en la corriente deconstructivista es a menudo comparado con trabajos futuristas y dadaístas de principios del siglo XX. El deconstructivismo, igual que el futurismo y el dadaísmo, vino a cuestionar los fundamentos de la tipografía y todo el vocabulario tipográfico, desde la orientación de la página hasta su lectura. Esta actitud de crear y definir patrones alternativos con el objetivo de incentivar nuevos patrones de lectura y de visualización de esbozos deconstruidos, representaba una negación de las prácticas tradicionales que se habían acentuado, en la década de los 90, con el surgimiento de las nuevas tecnologías digitales, campo en el que se desa-

rollaba una parte importante de la actividad tipográfica. Las estructuras formales tienden a ser superadas buscando crear nuevas relaciones entre la forma y el contenido para que el tratamiento del espacio sirviese fundamentalmente para enfatizar el contenido.

De forma semejante se buscaba una organización no tradicional de la página mediante la expresividad del tipo y de la utilización de la letra como imagen. No obstante, este enfoque difería, en relación con la tecnología, de las protagonizadas por dadaístas y futuristas. Actualmente, la tecnología es un elemento fundamental en la producción de la página y no solo impulsadora del trabajo, participando activamente en su construcción. En lugar de cultivar el valor de la legibilidad e ilegibilidad de orden simbólico, como hacían los modernistas, los proyectos deconstructivistas enfatizan la fantasía, reintroduciendo el sujeto idiosincrático del futurismo y del dadaísmo con sus deseos en el campo de la creación y de la expresión tipográfica.

ÁMBITO Y LIMITES DEL ESTUDIO

En las culturas orales, casi toda la estructura cultural estaba basada en el uso del lenguaje, asociado a recuerdos de los individuos. El relato de las historias y del conocimiento sucedía a través de las narraciones orales, en las que, el narrador relataba las experiencias pasadas o vividas a oyentes del mismo contexto social o comunicativo. Las informaciones eran accesibles a los interlocutores presentes, y solo mientras duraba el recuerdo de su contenido, requiriendo simultáneamente la presencia y la proximidad entre los interlocutores.

En la interacción cara a cara, los participantes estaban presentes físicamente y compartían el mismo conjunto referencial de espacio y de tiempo. Para una cultura oral, aprender o saber, significaba entender y verbalizar el conocimiento mediante referencias próximas de lo cotidiano. Para retener y recuperar el pensamiento, el relato o experiencia vivida era memorizado para su posterior repetición oral. Este conocimiento, una vez adquirido, debía ser constantemente repetido para permitir su memorización. El saber y la inteligencia se identificaban con la memoria y el mito funcionaba como una estrategia para garantizar la preservación de creencias y valores. En estas culturas la memoria individual se fundía con el colectivo por no disponer de soporte alguno o técnica de almacenamiento ex-

terior, en oposición a las culturas escritas en las que el conocimiento podía ser separado de la identidad de las personas.

La escritura transformó de forma indeleble la historia humana, y con ella, cambiaron las relaciones entre el individuo y la memoria social. Con la escritura, las palabras se encierran en un campo visual y los nuevos modos de almacenar conocimiento no se realizan tanto por la intermediación de la memoria, sino del texto escrito que relativiza el papel de la memoria del individuo. El saber está, disponible, para ser consultado, definitivamente preservado. La memoria se separa del individuo o de la comunidad y está constituida por documentos, vestigios, registros históricos, fechas y archivos. La inteligencia deja de ser asociada a la memoria para ser la práctica de la razón y de la capacidad de relacionar términos.

El surgimiento y generalización, en el siglo XV y XVI, de la impresión tipográfica transformó profundamente el modo de transmisión de hechos y acontecimientos. En una fase inicial, los manuscritos organizados en preguntas y respuestas, discusiones a favor y en contra, mimetizaban la comunicación oral, pero, a partir del siglo XVI, se generalizaron las presentaciones sistemáticas, divididas de acuerdo con un plan coherente, organización de la página, sumario, encabezamientos, índice, etc. Una vez asimilada e interiorizada la impresión, el libro se percibió como una especie de objeto que “contiene” información más que una opinión registrada. La verdad pasa a los libros impresos no como objeto de desciframiento sino como lugar de acumulación del saber. La impresión sugiere que las palabras son cosas y que los contenidos son inmutables, completos o coherentes en sí mismos, provocando una sensación de conclusión.

El concepto de libro como obra acabada cuando está impreso, es cuestionado por el hipertexto, que debido a la ausencia de un soporte definitivo, adquiere características de obra abierta susceptible de ser siempre modificada. Los medios digitales de comunicación transformaron la noción de texto en cuanto realización verbal impresa, fija e inalterable y permitieron la creación de nuevas características textuales. La nueva escritura hipertextual o hipermedial creó nuevas estructuras discursivas en las que la significación es el resultado de la asociación entre el sonido y el movimiento. El acceso a la información por medios informáticos se banaliza con la evolución de las tecnologías digitales y la interacción entre individuos pierde su carácter inmediato liberándose del ambiente físico. Los in-

dividuos buscan información, cada vez más, en otras fuentes más que en las personas con las que mantienen contacto diario.

El instrumento digital permite la creación, la circulación y el almacenamiento de grandes volúmenes de información, antes monopolizado por un número restringido de personas. Más que tener o conservar la información, lo que importa es evolucionar incesantemente a partir del conocimiento que esta pone a disposición.

Esta condición constituye una de las implicaciones más determinantes para la reconsideración del texto, ya que interfiere con una tradición milenaria que desde siempre predispuso al lector a disfrutar de una obra sin intervenir en su materialización. La lectura de una obra impresa funciona según el principio de los vasos comunicantes entre el autor y el lector, en la medida en la que a partir de las reflexiones realizadas por el autor el lector construye los niveles de interpretación y de producción de sentido necesarios a la reestructuración de su pensamiento. En un artículo impreso, el autor presupone que será leído en el orden en el que fue elaborado, con el hipertexto, las conexiones las puede definir el lector, en su calidad de coautor o productor de interpretaciones, lo cual es libre de estructurar su pensamiento autónomamente con indicadores y argumentos procedentes de la información total disponible en la red.

El hipertexto subvierte la linealidad de los textos y la noción de autor y lector, porque no sucede en un periodo predefinido y origina nuevas conexiones permitiendo establecer su propia red. La lectura hipertextual, al estructurarse autónomamente, se convierte en un acto de escritura, acabando con la distinción entre leer y escribir. Un texto interactivo adquiere sentido por la lectura participativa y por las conexiones que establece, una vez que el texto está necesariamente por realizar, siendo solo un texto potencial, latente que el lector realiza cuando lo determina.

El conocimiento vehiculado y aprendido por vía digital, por sus características operativas, debe ser explorado de forma interactiva. Los desarrollos crecientes de dispositivos aptos para conectarlos a los módulos cognitivos y sensoriales de los usuarios, mediante múltiples modos de interacción, reconocimiento y síntesis vocal, pantallas táctiles, mesas digitalizadoras para diseñar y escribir, comandos a través del movimiento de los ojos, de la voz o de gestos de la mano, etc. posibilitan la acción mutua y simultánea de usuarios y sistemas. Al manipular parámetros y recrear situaciones, los

usuarios adquieren un conocimiento por simulación del sistema modelado, que funciona como un módulo externo y suplementario para la facultad de imaginar, ampliándola exponencialmente. La simulación asistida por ordenador permite un aumento de los poderes imaginativos e intuitivos. La ampliación de la memoria por vía de banco de datos, de la imaginación, por vía de la simulación, de la percepción, por vía de sensores digitales y realidades virtuales, y del raciocinio, por vía de la inteligencia artificial, proporcionada por las nuevas tecnologías, promueve la aparición de nuevas formas de acceso a la información y a nuevos estilos de raciocinio y de conocimiento, in-centivando la redefinición de las prácticas culturales.

Los medios digitales permitieron la producción simplificada de textos tipográficos que revelan expresividad, dinamismo y significado más allá de simple presentación de las palabras y de los textos. La práctica tipográfica contemporánea, visible en la impresión y en el diseño tipográfico, está experimentando una evolución que repercute por encima de todo en la integración de las tecnologías digitales en la sociedad. La importancia del diseño tipográfico en la cultura y en particular en la cultura impresa y en su apropiación/ asimilación por la sociedad, visible en las publicaciones y en la publicidad, es una señal de que la cultura está integrando y absorbiendo la complejidad, la alta velocidad, la fluidez y la multimodalidad de las tecnologías digitales.

Se pasó de una estructuración lineal a una fragmentada, expresada en el dinamismo visual/ verbal de las diversas interfaces que interactúan con el individuo. Rick Poyner pone de manifiesto que la superación de la atmósfera televisiva y de los nuevos medios por el medio estático de impresión procede de la necesidad de esta de competir con la pantalla. Por otro lado, el desarrollo y la emergencia de la práctica tipográfica de impresión que repercute en los medios dinámicos digitales reorientan la naturaleza de la lectura, de la escritura y por consiguiente de la comunicación. Estos cambios en las prácticas tipográficas reflejan esta integración en la cultura contemporánea tecnológica. La escritura impresa presupone un producto revisado, editado y trabajado antes de ser impreso, característica que no tipifica el hipertexto. En este caso, la escritura no es solo un producto, sino un proceso de construcción dinámico, una característica inherente a la producción del habla.

Desde el punto de vista lingüístico, la escritura digital puso en primer

plano la relación entre el habla y la escritura. Es inviable considerar dicotomías rígidas entre las dos modalidades, ya que el hipertexto se construye de una forma híbrida, incorporando no sólo esas modalidades, sino también los otros lenguajes que los avances tecnológicos potencian. Las tecnologías digitales transformaron las prácticas comunicativas y redefinieron las relaciones visuales que se establecen entre el pensamiento y el espacio, en particular en el universo de la impresión y de la visualización textual. Al introducir nuevas técnicas de presentación y representación, la tecnología digital, generó una revisión plástica y conceptual del texto. Los medios, los soportes y los instrumentos digitales ampliaron la capacidad de construir, manipular y reproducir textos de forma más rápida y eficiente que las tecnologías de impresión que las precedieron.

El uso de diferentes recursos tecnológicos (hipertexto e hipermedia) para la presentación de la información ha generado grandes cambios en la lectura y en la escritura y ha colocado la lengua – hablada, escrita e iconográfica - en un contexto muchos más rico y amplio que en el texto impreso. Con la posibilidad de articular palabras, imágenes y sonidos, el hipertexto amplió los recursos expresivos del texto, en el que, imagen y sonido, invadieron el espacio del significante escrito y ganaron el estatuto de “lenguaje”. Las conexiones que se establecen en hipermedia permiten que palabras, imágenes y sonidos integrados en unidades de significación múltiple se asocien de modo dinámico a textos y a otros segmentos audiovisuales constituyéndose como un sistema de navegación fluido en los signos que componen la gramática audio-escrito-visual. Tanto el significado como el significante de las unidades de significación quedan sujetas a la construcción de una red de relaciones múltiples que admiten las conexiones dinámicas.

La lectura de un texto, gracias a la temporalidad y a la dinámica, es profundamente modificada, con el lector dispersando su atención por los diversos elementos textuales y no textuales y por los procesos de escenificación de esos mismos elementos. Los textos animados presentan una gran variedad de elementos verbales, alusivos a la imagen y sonoros que se borran, se sustituyen, se desaceleran, deslizan o se desplazan bajo varias formas, interfiriendo en la significación articulada (verbalización), el sentido pictórico (plasticidad), el sentido acústico (sonoridad) y el sentido cinético (movimiento) de la palabra. Con la aceleración de la comunicación y de los medios que la diseminan, el espacio colapsa y se convierte en una forma de tiempo,

en una experiencia medida en tiempo, no se trata de distancia sino de duración. La separación entre emisor (cuerpo) y mensaje (signo) consolida la comunicación en el espacio y en el tiempo sin la intervención humana, dando lugar al inicio a los medios de comunicación contemporáneos.

Los nuevos medios virtuales están modificando la morfología de la escritura, así como la naturaleza de los mensajes. La distorsión de la morfología de la escritura para ajustarse a las necesidades de comunicación y a las características del medio digital, origina un cambio de la naturaleza del mensaje escrito y promueve el surgimiento de nuevos paradigmas tipográficos. La distorsión de la morfología de la escritura para ajustarse al medio, provoca un cambio en la naturaleza del mensaje escrito y por consiguiente de la forma tipográfica que le da forma.

Los medios electrónicos, que son la base de nuestra comunicación global, hacen posible el movimiento del hombre en el espacio global sin que este, sin embargo, se active. En la fase electrónica digital de la revolución postindustrial el cuerpo no solo se desprende del espacio y del tiempo, fluctuando libremente en el espacio de los datos, sino que anula su representación histórica en tanto que volumen compacto. El sistema histórico de espacio desaparece y el cuerpo se torna incorpóreo. La realidad deja de ser un referente y se transforma en algo inmaterial y el cuerpo desaparece de su apariencia histórica mediante la transformación tecnológica del mundo, y con él desaparece también el mundo histórico y sus representaciones.

La realidad deja de ser definida por el tiempo y el espacio una vez que la tecnología permite la idea paradójica de estar en todos lados al mismo tiempo que en ninguno. El mundo como código digital, el doble digital, tal como se presenta en la realidad virtual, constituye la última gran transformación tecnológica del mundo realizado por el ser humano. En un ambiente que representa el espacio mediante el tiempo y el tiempo mediante un código binario digital, en un proceso en continua aceleración, el mundo histórico, tiende a desvanecerse.

El espacio inmaterial de las telecomunicaciones, el espacio virtual desmaterializado de la era tecnológica, que torna incorpórea la presencia y genera el concepto de ausencia y también un nuevo espacio de presencia. Espacios de ausencia como hilos, cables y redes digitales generan nuevas formas de presencia. El individuo que recorre el ciberespacio proyecta su identidad y navega en él como si estuviese en un espacio real, convirtién-

dolo en un lugar social y comunicativo. La presencia local del cuerpo se convierte en presencia global en el modo de cuerpos virtuales.

Los estudios tipográficos actuales se sitúan entre el diseño analógico y el digital, pero el surgimiento de modelos reales que utilizan la Tecnología y la Biología y que no se estructuran de forma absoluta en términos digitales viene a expandir el concepto de generación de fuentes sacando partido de lo aleatorio y de lo fortuito, utilizando interfaces de base digital que generan dinámicas a partir de datos externos. Estructuras híbridas que se constituyen a partir de formas ambiguas o fractales no son casos aislados, ni limitadas a un territorio intelectual definido, con todas las tecnologías digitales aplicadas al diseño de formas tipográficas son generadoras de nuevas formas de crear y diseñar.

METODOLOGIA

Esta investigación apoyada en la identificación histórica, formal y conceptual de las formas tipográficas y en el análisis de los factores culturales, sociales y tecnológicos que promovieron las alteraciones morfológicas evidenciadas en el diseño tipográfico, se fundamentó en reflexiones teóricas que permitieron analizar los recursos y las estrategias expresivas para circunscribir la sintaxis y la semántica de la forma tipográfica en el contexto digital.

La identificación cronológica y la sistematización de la información, desde la perspectiva de los cambios que tuvieron lugar en el diseño tipográfico, permitió situar las transformaciones acontecidas y proceder a estudios analíticos relacionados con la forma de la letra y la tecnología.

La identificación y el análisis de experiencias de modulación de formas tipográficas, basadas en los recursos expresivos proporcionados por la tecnología digital, que influyeron de forma decisiva en los modos de escritura y de lectura, permite identificarlas como casos paradigmáticos representativos de la nueva sintaxis discursiva. Estos estudios de casos permiten identificar, nombrar y caracterizar los proyectos y los autores que los llevan o llevaron a cabo y definir parámetros cualitativos con el fin de trazar los fundamentos del desarrollo de formas tipográficas en el espacio multidimensional.

Este análisis permitió la construcción de tablas para la identificación

de la presencia de las palabras clave (mutabilidad/ fluidez/ movimiento/ implosión/ pixelización/ reproducción perfecta/ aleatoriedad/ iconicidad/ tridimensionalidad) en los diversos estudios de casos, que son reveladoras de la transformación formal y conceptual que el diseño de las formas tipográficas presenta en el contexto contemporáneo.

El análisis de los elementos que forman parte del lenguaje tipográfico, tipografía, movimiento, sonido, espacio, tiempo, permitió validar hipótesis relacionadas con las consecuencias formales y conceptuales procedentes de la transposición de un diseño analógico a un medio que haga viable y promueva la utilización de recursos relacionados con las dimensiones del espacio y del tiempo.

En el periodo de esta investigación se reprodujeron numerosos ejemplos visuales que ilustran los conceptos estudiados y se convierten en marcos de reflexión de los contenidos expuestos, promoviendo una lectura más inmediata y dinámica. Este enfoque verbal/ visual permite contextualizar y extraer los aspectos visuales específicos del lenguaje tipográfico.

Para contextualizar las cuestiones relacionadas con la mutabilidad y la desestructuración de la forma (tipo)gráfica procedente del cambio del instrumento y del soporte analógico por el algoritmo digital y por las interfaces de visualización, abordamos tres líneas de trabajo convergentes, que aunque distintas entre sí, todas confluyen en el mismo objeto de estudio – la forma tipográfica y su relación con el soporte y con el instrumento que la registra.

En primer lugar, se analiza la forma tipográfica en el espacio bidimensional y el movimiento de la mano que formaliza una letra, concediéndole sentido a los mensajes y a las ideas. De Gutenberg a Didot, de Herbert Bayer a Wim Crouwel, de las repercusiones de los estudios bauhausianos de la letra a las tipografías Lo-res de Zuzana Licko y a las experiencias de J. Abott Miller con las formas tipográficas tridimensionales evolucionando en el espacio, el movimiento continuo de la mano y sustituido por un sistema de elementos distintos y polarizados, abiertos a la manipulación, resultante de la descomposición de la letra en un conjunto de variantes autónomas.

En segundo lugar, se analiza la forma de la letra y su distribución en el plano de la escritura y de la organización espacial. Desde los primeros estudios de Aldus Manutius hasta los dadaístas, constructivistas y futuris-

tas en los que independientemente de la tipografía, las letras evolucionan en el espacio, acentuando el mensaje mucho más allá de la escritura, enfatizando la fragmentación y la explosión de los sentidos, hasta la poética permutatoria de Mallarmé, pergeñando el poema más allá del espacio físico de la página, hasta la supresión de la estructura reticular de Wolfgang Weingart, abriendo camino a April Greiman y a las experiencias gráficas en soporte digital, a las obras aparentemente deconstruidas de David Carson, hasta los estudios de Ben Fry que promueven todo el campo de interacción del texto y de la forma tipográfica con el espacio.

En tercer lugar, se trata la simulación del movimiento de la tipografía evolucionando en el espacio y en el tiempo, patente en el cine, en la televisión y en el espacio virtual. Desde las primeras apariciones en la calle, a las experiencias cinematográficas de Lazlo Moholy Nagy, a las películas de Landow y a los ensayos tipográficos de Yugo Nakamura y Peter Cho. La tipografía en el espacio es utilizada, en la mayoría de los casos como representación de una idea que concede identidad y carácter a un mundo que ya no es, el del plano impreso.

><

INTRODUÇÃO

MARCOS DE REFERÊNCIA

A escrita foi desde sempre condicionada pelo instrumento que a registava e pelo suporte que a acolhia, sendo que foi desta interação que a letra adquiriu a configuração atual. Do mesmo modo que as alterações tecnológicas provocaram alterações no desenho das formas tipográficas, a transformação do suporte físico para um suporte desmaterializado, como o ecrã, dá origem a novos parâmetros de desenho textual. Após a invenção da imprensa, o papel tornou-se o suporte preferencial da escrita convertendo-se na base de toda a comunicação e registo da informação de toda a humanidade. Com o desenvolvimento dos suportes digitais e com a progressiva generalização do uso da tecnologia digital, ecrãs e ambientes virtuais, o papel tem vindo a ser preterido como suporte de escrita.

Na escrita digital, o texto apresenta-se no ecrã como uma grande faixa que se expande no sentido vertical ou horizontal, mas cuja construção/estrutura deixa de ser linear como era no rolo ou na escrita convencional. Este novo texto incorpora elementos de navegação electrónica que facilitam a localização de textos de uma forma muito mais eficiente do que a permitida pelo texto no suporte de papel. A transição de um tipo de suporte para outro coloca o leitor face a um objecto novo que não só lhe permite novos tipos de interação e pensamento como também requer técnicas de escrita e leitura até então inéditas. É interessante ressaltar que estas mudanças estão também ligadas a uma alteração nas características da linguagem escrita privilegiada por esses diferentes suportes.

Com o surgimento do ecrã e das máquinas de reconhecimento de caracteres, ocorreu uma alteração na morfologia da escrita. A perda gradual do gesto e a emergência de uma linguagem mais mecânica e abstracta, re-

sultante da decomposição da letra num conjunto de variantes autónomas estava já patente nas fontes, Sturm Blond de Herbert Bayer, na New Alphabet de Wim Crouwel e no registo do tipo OCR-A, este último claramente motivado pelo código digital.

A fragmentação das formas tipográficas em elementos modulares retira relevância à ligação da escrita ao binómio mão/ cérebro em benefício do órgão da visão tornando a escrita externa ao processo de falar/ escrever. Desenhadas para serem visualizadas em monitores e mostradores de cristal líquido de baixa resolução, estas novas formas obedecem a matrizes regulares de pixels [bitmaps] circunscritos a estruturas modulares reticulares.

A linguagem tipográfica mecânico-digital mimetiza as formas das letras impressas de modo a impor-se como interface privilegiado de comunicação homem/ máquina e permitir uma interação a um nível mais humano. Este percurso atinge hoje a sua máxima expressão quando se desenha letras para visualização em ecrãs, propiciando o gradual desaparecimento da escrita, tal como é reconhecida atualmente. O código algorítmico substitui a mão como principal responsável pela configuração da letra e a sua formalização/ visualização torna-se aleatória e imprecisa.

O projeto interativo de tipografias experimentais Fuse, que se prolongou até 1999, teve por intenção promover e explorar novos territórios formais e intelectuais em torno do desenho tipográfico. Este projeto, iniciado em 1991 e delineado por Neville Brody e Jon Wozencroft, teve por intenção promover um longo debate em torno das novas possibilidades que o meio digital proporcionava. Do ponto de vista conceptual, o projeto teve por intenção libertar a tipografia do seu papel textual e explorar as diversas formas de comunicação que estão embebidas nos códigos algorítmicos que dão forma ao desenho tipográfico em ambiente digital. As tipografias, Blur de Neville Brody e a Caustic Biomorph de Barry Deck, desenvolvidas no âmbito do projeto FUSE, revelam no seu desenho a integração dos processos tecnológicos tornando-se representativas de um tempo e de um momento específico.

Just van Rossum e Erik van Blokland, conhecidos colectivamente como LettError, usam a programação para produzir tipografias com comportamentos dinâmicos. Com o propósito de desenvolver fontes PostScript que se alteram, desenvolveram as tipografias experimentais aleatórias Beowolf, Niwida e Kosmik, o que implicou não só o desenho das suas formas

tipográficas como também a programação para as ativar. Estas tipografias, evocam na sua forma e nas alterações permanentes que ocorrem na sua configuração, um sentido de transcendência da palavra escrita e falada. Em oposição às tipografias tradicionais encaradas como objetos físicos estáticos, as fontes digitais consideram-se programas com características dinâmicas.

ANTECEDENTES DO PROBLEMA

Os movimentos artísticos de finais do séc. XIX estabeleceram uma nova relação entre as Belas Artes, a Tipografia e a Literatura. Novas atitudes sociais, culturais e políticas emergiram e a tipografia tornou-se a sua principal ferramenta. Artistas e designers desenvolveram novas formas de pensar através da linguagem gráfica, onde, estruturas e formas visuais mais apuradas refletem as condições do mundo moderno. Em todos os domínios, as primeiras décadas do séc. XX são marcadas pela emergência de novas fontes geradas pelas transgressões criativas e pela subversão das normas formalistas.

A tipografia transformou-se numa linguagem visual expressiva espelhando os temas políticos e industriais da sociedade moderna. A linguagem da era da máquina usava a velocidade, o ritmo e o tom do discurso para expandir em termos visuais o significado das palavras. A não linearidade do texto e os versos livres de Marinetti, como os *Les mots en liberté*, de 1919 e *Zang Tumb Tuuum*, de 1914 representados em colagens de letras que variavam de tamanho, peso e estilo produziram uma nova sensibilidade estética, permitindo que os textos pudessem ser lidos e vistos de forma ambivalente, como imagem e texto.

Com o mundo digital a interpretação do sentido das palavras reaparece como forma de ênfase e a representação gráfica dos sons das palavras emerge, um pouco à semelhança do que tinham preconizado dadaístas e futuristas. Refutando a integridade uniforme do bloco de texto, os seus trabalhos e ideias tiveram um impacto profundo em Rick Valicenti, Neville Brody, Rudy Vanderlans, Tibor Kalman e David Carson, entre outros. Alguns destes refletem também a influência de Mallarmé e Apollinaire, que procuraram interpretar e enfatizar visualmente o sentido das palavras salientando a importância visual da forma tipográfica e a representação gráfica dos sons.

Antecipando os esquemas típicos da era do virtual, Mallarmé ensaia já a ideia do texto como um processo de construção inacabado, com o poema *Un coup de dés jamais n'abolira le hasard*, de 1897. Esta atitude na conformação da escrita é precursora de uma escrita não linear e multidirecional. A intenção de Mallarmé era desafiar os modelos de escrita convencional, ensaiando novos procedimentos de escrita e, conseqüentemente, novos procedimentos de leitura. As ideias, as palavras e as páginas não teriam uma ordem fixa mas seriam intercambiáveis, permutando-se continuamente até adquirirem sentido numa das múltiplas formalizações possíveis. Apollinaire, por outro lado, desenvolveu as suas experiências tipográficas num volume de poemas, sob os temas da guerra e da paz, denominado *Calligrammes*, escrito entre 1913 e 1916, numa tentativa de unificação do contexto à sua apresentação a partir de contextos da vida quotidiana.

A pop arte, o psicadelismo, a música pop, o movimento hippie e a era espacial foram marcas de uma época de grande prosperidade e euforia onde os avanços tecnológicos facilitaram a produção gráfica mais independente e mais aberta à experimentação e espontaneidade. Para demonstrar as possibilidades expressivas do meio digital, combinando a exploração fotográfica com as estruturas tipográficas, April Greiman [1948_], realizou em 1986, um precursor auto-retrato. Este cartaz realizado com os meios digitais disponíveis na época, foi uma das primeiras realizações gráficas que despoletou o debate em torno do design digital.

Nos anos 90, o trabalho desenvolvido por David Carson [1952_], inscrito na corrente desconstrutivista é muitas vezes comparado a trabalhos futuristas e dadaístas do início do séc. XX. O desconstrutivismo, tal como anteriormente o futurismo e o dadaísmo, vem pôr em causa os fundamentos da tipografia e todo o vocabulário tipográfico, desde a orientação da página até à sua leitura. Esta atitude de criar e definir padrões alternativos com o objectivo de incentivar novos padrões de leitura e de visualização de estruturas gráficas desconstruídas, representava uma negação das práticas tradicionais que se acentuaram, na década de 90, com a emergência das novas tecnologias digitais, campo em que se desenvolvia uma parte importante da atividade tipográfica. As estruturas formais tendem a ser preteridas procurando-se criar novas relações entre a forma e o conteúdo para que o tratamento do espaço servisse fundamentalmente para enfatizar o conteúdo.

De forma semelhante procurava-se uma organização não tradicional da

página através da expressividade do tipo e da utilização da letra como imagem. No entanto, esta abordagem diferia, na relação com a tecnologia, das protagonizadas por dadaístas e futuristas. Contemporaneamente, a tecnologia é um elemento fundamental na produção da página e não apenas impulsionadora do trabalho, participando ativamente na sua construção. Em vez de cultivar o valor da legibilidade e a inteligibilidade da ordem simbólica, como faziam os modernistas, os projetos desconstrutivistas enfatizam a fantasia, reintroduzindo o sujeito idiossincrático do futurismo e do dadaísmo com os seus desejos no campo da criação e da expressão tipográfica.

ÂMBITO E LIMITES DO ESTUDO

Nas culturas orais, quase toda a estrutura cultural estava baseada no uso da linguagem, associada às lembranças dos indivíduos. O relato das histórias e do conhecimento ocorria através das narrativas orais, nas quais, o narrador relatava as experiências passadas ou vividas a ouvintes do mesmo contexto social ou comunicacional. As informações estavam acessíveis aos interlocutores presentes, e apenas enquanto durava a memória de seu conteúdo, requerendo de forma simultânea a presença e a proximidade entre os interlocutores.

Na interação face a face, os participantes estavam fisicamente presentes e partilhavam o mesmo conjunto referencial de espaço e de tempo. Para uma cultura oral, aprender ou saber, significava perceber e verbalizar o conhecimento através de referências próximas do quotidiano. Para reter e recuperar o pensamento, o relato ou experiência vivida era memorizado para posterior repetição oral. Este conhecimento, uma vez adquirido, devia ser constantemente repetido para permitir a sua memorização. O saber e a inteligência identificavam-se com a memória e o mito funcionava como uma estratégia para garantir a preservação de crenças e valores. Nestas culturas a memória individual fundia-se com o coletivo por não dispor de nenhum suporte ou técnica de armazenamento exterior, em oposição às culturas escritas em que o conhecimento podia ser separado da identidade das pessoas.

A escrita transformou de forma indelével, a história humana e com ela, mudaram-se as relações entre o indivíduo e a memória social. Com a escrita, as palavras encerram-se num campo visual e os novos modos de arma-

zenar conhecimento não se verificam por intermédio da memória, mas no texto escrito, que relativiza o papel da memória do sujeito. O saber está lá, disponível, consultável, definitivamente preservado. A memória separa-se do sujeito ou da comunidade e constitui-se de documentos, vestígios, registos históricos, datas e arquivos. A inteligência deixa de ser associada à memória para ser a prática da razão e da capacidade de relacionar termos.

O surgimento e generalização, no século XV e XVI, da impressão tipográfica, transformou profundamente o modo de transmissão de factos e acontecimentos. Numa fase inicial, os manuscritos organizados em perguntas e respostas, discussões a favor e contra, mimetizavam a comunicação oral, mas, a partir do século XVI, generalizaram-se as apresentações sistemáticas, divididas de acordo com um plano coerente, organização da página, sumário, cabeçalhos, índice, etc. Uma vez assimilada e interiorizada a impressão, o livro é percebido como uma espécie de objecto que “contém” informação mais do que uma opinião registada. A verdade passa a estar nos livros impressos não como objecto de decifração, mas como lugar de acumulação do saber. A impressão sugere que as palavras são coisas e que os conteúdos são imutáveis, completos ou coerentes em si mesmo, provocando uma sensação de conclusão.

O conceito de livro como obra acabada quando impresso, é posto em causa pelo hipertexto, que devido à ausência de um suporte definitivo, adquire características de obra em aberto passível de ser sempre alterada. Os media digitais transformaram a noção de texto enquanto realização verbal impressa, fixa e inalterável e permitiram a criação de novas características textuais. A nova escrita hipertextual ou hipermedia, criou novas estruturas discursivas onde a significação é o resultado da associação entre som e movimento. O acesso à informação por meios informáticos banaliza-se com a evolução das tecnologias digitais e a interação entre indivíduos perde o seu carácter imediato libertando-se do ambiente físico. Cada vez mais os indivíduos procuram informação, noutras fontes mais do que, nas pessoas com que contactam no dia-a-dia.

O instrumento informático permite a criação, a circulação e o armazenamento de grandes volumes de informação, antes monopolizado por um número restrito de pessoas. O conhecimento em formato digital permite a criação, a circulação e o armazenamento de grandes volumes de informação, antes circunscrito a um número limitado de pessoas, podendo ser re-

composto, multiplicado, modificado. Mais do que ter ou conservar a informação, o que importa é evoluir incessantemente a partir do conhecimento que esta disponibiliza.

Esta condição constitui, uma das implicações mais determinantes para a reconsideração do texto, já que interfere com uma tradição milenar que desde sempre predispôs o leitor a fruir de uma obra sem intervir na sua materialidade. A leitura de uma obra impressa funciona segundo o princípio dos vasos comunicantes entre o autor e o leitor, na medida em que é das reflexões realizadas pelo autor que o leitor constrói os níveis de interpretação e de produção de sentido necessários à estruturação do seu pensamento. Num artigo impresso, o autor pressupõe que ele será lido na ordem em que foi elaborado, com o hipertexto, as ligações podem ser definidas pelo leitor, na sua qualidade de coautor ou produtor de interpretações, o qual é livre de estruturar o seu pensamento autonomamente com indicadores e argumentos retirados da totalidade da informação disponível na rede.

O hipertexto subverte a linearidade dos textos e a noção de autor e leitor, porque não ocorre num percurso pré-definido e origina novas ligações permitindo estabelecer a sua própria rede. A leitura hipertextual ao estruturar-se autonomamente, converte-se num ato de escrita, acabando com a distinção entre ler e escrever. Um texto interativo adquire sentido pela leitura participativa e pelas conexões que estabelece, uma vez que o texto está necessariamente por realizar, sendo apenas um texto potencial, latente que o leitor realiza quando o determina.

O conhecimento veiculado e apreendido por via digital, pelas suas características operacionais, deve ser explorado de forma interativa. Os desenvolvimentos crescentes de dispositivos aptos a ligarem-se aos módulos cognitivos e sensoriais dos utilizadores, através de múltiplos modos de interação, reconhecimento e síntese vocal, ecrãs tácteis, mesas digitalizadoras para desenhar e escrever, comandos através do movimento dos olhos, da voz ou de gestos da mão, etc., possibilitam a ação mútua e simultânea de utilizadores e sistemas. Ao manipular parâmetros e recriar situações, os utilizadores adquirem um conhecimento por simulação do sistema modelado, que funciona como um módulo externo e suplementar para a faculdade de imaginar, ampliando-a exponencialmente. A simulação auxiliada por computador permite um aumento dos poderes da imaginação

e da intuição. A ampliação da memória, recorrendo a bancos de dados, da imaginação, por via da simulação, da percepção, por via de sensores digitais e realidades virtuais, e do raciocínio, recorrendo à inteligência artificial, proporcionada pelas novas tecnologias, promove o aparecimento de novas formas de acesso à informação e a novos estilos de raciocínio e de conhecimento, incentivando uma redefinição das práticas culturais.

Os meios digitais permitiram a produção simplificada de textos tipográficos que revelam expressividade, dinamismo e significado para além da simples apresentação das palavras e dos textos. A prática tipográfica contemporânea, visível na impressão e no desenho tipográfico, está a experimentar uma evolução que reflete acima de tudo a integração das tecnologias digitais na sociedade. A importância do desenho tipográfico na cultura e em particular na cultura impressa e na sua apropriação/assimilação pela sociedade, visível nas publicações e na publicidade, é um sinal de que a cultura está a integrar e a absorver a complexidade, a alta velocidade, a fluidez e a multimodalidade das tecnologias digitais.

Passou-se de uma estruturação linear para uma estruturação fragmentada, expressa no dinamismo visual/verbal dos diversos interfaces que interatuam com o indivíduo. Rick Poyner salienta que a transposição da atmosfera da televisão e dos novos média para o meio estático da impressão decorre da necessidade desta competir com o ecrã. Por outro, o desenvolvimento e a emergência da prática tipográfica de impressão que reflete a prática dos media dinâmico digitais reorientam a natureza da leitura, da escrita e conseqüentemente da comunicação. Estas mudanças nas práticas tipográficas refletem esta integração na cultura contemporânea tecnológica. A escrita impressa pressupõe um produto revisto, editado e trabalhado antes de ser impresso, característica que não tipifica o hipertexto. Neste caso, a escrita não é mais um produto, mas um processo de construção dinâmico, uma característica inerente à produção da fala.

Do ponto de vista linguístico, a escrita digital traz para o primeiro plano a relação entre a fala e a escrita. É inviável considerar-se dicotomias rígidas entre as duas modalidades, uma vez que o hipertexto se constrói de uma forma híbrida, incorporando não só essas modalidades, mas também as outras linguagens que os avanços tecnológicos potenciam. As tecnologias digitais transformaram as práticas comunicativas e redefiniram as relações visuais que se estabelecem entre o pensamento e o espaço, em

particular no universo da impressão e da visualização textual. Ao introduzir novas técnicas de apresentação e representação, a tecnologia digital, gerou uma revisão plástica e conceptual do texto. Os meios, os suportes e os instrumentos digitais ampliaram a capacidade de construir, manipular e reproduzir textos de forma mais rápida e eficiente que as tecnologias de impressão que as precederam.

O uso de diferentes recursos tecnológicos (hipertexto e hipermédia) para apresentação da informação, gerou grandes mudanças na leitura e na escrita e colocou a língua – falada, escrita e iconográfica – num contexto muito mais rico e amplo do que no texto impresso. Com a possibilidade de articular palavras, imagens e sons, o hipertexto ampliou os recursos expressivos do texto, em que, imagem e som, invadiram o espaço do significante escrito e ganharam o estatuto de “linguagem”. As ligações que se estabelecem em hipermédia permitem que palavras, imagens e sons integradas em unidades de significação múltipla se associem de modo dinâmico a textos e a outros segmentos audiovisuais constituindo-se como um sistema de navegação fluente nos signos que compõem a gramática áudio-scripto-visual. Tanto o significado como o significante das unidades de significação ficam sujeitas à construção de uma rede de relações múltiplas que as conexões dinâmicas admitem.

A leitura de um texto, graças à temporalidade e à dinâmica, é profundamente alterada, com o leitor a dispersar a sua atenção pelos diversos elementos textuais e não textuais e pelos processos de encenação desses mesmos elementos. Os textos animados apresentam uma grande variedade de elementos verbais, imagéticos e sonoros que se apagam, se substituem, se desmultiplicam, deslizam ou se deslocam sob várias formas, interferindo com a significação articulada (verbalidade), o sentido pictórico (plasticidade), o sentido acústico (sonoridade) e o sentido cinético (movimento) da palavra. Com a aceleração da comunicação e dos meios que a disseminam, o espaço implode e converte-se numa forma de tempo, numa, experiência medida em tempo, não se trata mais de distância mas de duração. A separação entre emissor (corpo) e mensagem (signo) consolida a comunicação no espaço e no tempo sem a intervenção humana, dando início aos meios de comunicação contemporâneos.

Os novos meios virtuais estão a alterar a morfologia da escrita bem como a natureza das mensagens. A distorção da morfologia da escrita

para se ajustar às necessidades de comunicação e às características do meio digital, origina uma alteração da natureza da mensagem escrita e promove o surgimento de novos paradigmas tipográficos. A distorção da morfologia da escrita para se ajustar ao meio, origina uma alteração da natureza da mensagem escrita e conseqüentemente da forma tipográfica que lhe dá forma.

Os media electrónicos, que são a base da nossa comunicação global, tornam possível o movimento do homem no espaço global sem que este, no entanto, se efetive. Na fase electrónico digital da revolução pós industrial o corpo não só se desprende do espaço e do tempo, flutuando livremente no espaço dos dados, como anula a sua representação histórica enquanto volume compacto. O sistema histórico de espaço desaparece e o corpo descorporiza-se. A realidade deixa de ser um referente e transforma-se em algo imaterial e o corpo desaparece da sua aparência histórica através da transformação tecnológica do mundo, e com ele desaparece também o mundo histórico e as suas representações.

A realidade deixa de ser definida pelo tempo e pelo espaço, e passa a ser pela compossibilidade, uma vez que a tecnologia permite a ideia paradoxal de estar em todo o lado ao mesmo tempo e de não estar em lado nenhum. O mundo como código digital, ou duplo digital, tal como se apresenta na realidade virtual, constitui a última grande transformação tecnológica do mundo realizado pelo ser humano. Num ambiente que representa o espaço mediante o tempo e o tempo mediante um código binário digital, num processo em contínua aceleração, o mundo histórico, tende a desvanecer-se.

O espaço imaterial das telecomunicações, o espaço virtual desmaterializado da era tecnológica, que descorporiza a presença e que gera o conceito de ausência é também um novo espaço de presença. Espaços de ausência como fios, cabos e redes digitais geram novas formas de presença. O individuo que percorre o ciberespaço projeta a sua identidade e navega nele como se estivesse num espaço real, convertendo-o num lugar social e comunicacional. A presença local do corpo converte-se em presença global no modo de corpos virtuais.

Os estudos tipográficos atuais situam-se entre o desenho analógico e o digital, mas a emergência de modelos reais que utilizam a tecnologia e a biologia e que não se estruturam de forma absoluta em termos digitais vem expandir o conceito de geração de fontes tirando partido da ale-

atoriedade e do acaso, com recurso a interfaces de base digital que geram dinâmicas a partir de dados externos. Estruturas híbridas que se constituem a partir de formas ambíguas ou fractais não constituem um ato isolado, nem limitado a um território intelectual definido, contudo as tecnologias digitais aplicadas ao desenho de formas tipográficas são geradoras de novas formas de criar e desenhar.

METODOLOGIA

Esta investigação sustentada na identificação histórica, formal e conceptual das formas tipográficas e na análise dos factores culturais, sociais e tecnológicos que promoveram as alterações morfológicas evidenciadas no desenho tipográfico, fundamentou-se em reflexões teóricas que permitiram analisar os recursos e as estratégias expressivas para circunscrever a sintaxe e a semântica da forma tipográfica, no contexto digital.

A identificação cronológica e a sistematização da informação, na perspectiva das alterações ocorridas no desenho tipográfico, permitiu enquadrar as transformações ocorridas e proceder a estudos analíticos relacionados com a forma da letra e a tecnologia.

A identificação e análise de experiências de modulação de formas tipográficas, baseadas nos recursos expressivos proporcionados pela tecnologia digital, que influenciaram de forma decisiva os modos de escrita e de leitura, permite identificá-las como casos paradigmáticos representativos da nova sintaxe discursiva. Estes estudos de casos permitem identificar, nomear e caracterizar os projetos e os autores que os desenvolvem(eram) e definir parâmetros qualitativos com o objectivo de traçar os fundamentos do desenvolvimento de formas tipográficas no espaço multidimensional.

Este levantamento permitiu a construção de tabelas para identificação da presença das palavras chave (mutabilidade/ fluidez/ movimento/ implosão/ pixelização/ reprodução perfeita/ aleatoriedade/ iconicidade/ tridimensionalidade) nos diversos estudos de casos, que são reveladoras da transformação formal e conceptual que o desenho das formas tipográficas apresenta no contexto contemporâneo.

A análise dos elementos que fazem parte da linguagem tipográfica, tipografia, movimento, som, espaço, tempo, permitiu validar hipóteses

relacionadas com as consequências formais e conceptuais decorrentes da transposição de um desenho analógico para um meio que viabiliza e promove a utilização de recursos relacionados com as dimensões do espaço e do tempo.

No decurso desta investigação reproduziram-se numerosos exemplos visuais que ilustram os conceitos estudados e se convertem em marcos de reflexão dos conteúdos expostos, promovendo uma leitura mais imediata e dinâmica. Esta abordagem verbal/ visual permite contextualizar e extrair os aspectos visuais específicos da linguagem tipográfica.

Para contextualizar as questões relacionadas com a mutabilidade e a destruturação da forma (tipo)gráfica decorrente da alteração do instrumento e do suporte analógico pelo algoritmo digital e pelos interfaces de visualização, abordamos três linhas de trabalho convergentes, que embora distintas entre si, todas confluem para o mesmo objeto de estudo - a forma tipográfica e a sua relação com o suporte e com o instrumento que a regista.

Num primeiro momento, analisa-se a forma tipográfica no espaço bidimensional e o movimento da mão que formaliza uma letra, atribuindo sentido às mensagens e às ideias. De Gutenberg a Didot, de Herbert Bayer a Wim Crouwel, das repercussões dos estudos bauhausianos da letra às tipografias Lo-res de Zuzana Licko e às experiências de J. Abott Miller com as formas tipográficas tridimensionais a evoluir no espaço, o movimento contínuo da mão é substituído por um sistema de elementos distintos e polarizados, abertos à manipulação, resultante da decomposição da letra num conjunto de variantes autónomas.

Num segundo momento, analisa-se a forma da letra e a sua distribuição no plano da escrita e da organização espacial. Desde os primeiros estudos de Aldus Manutius até aos estudos dadaístas, construtivistas e futuristas em que independentemente da tipografia, as letras evoluem no espaço, acentuando a mensagem muito para além da escrita, enfatizando a fragmentação e a explosão de sentidos, até à poética permutatória de Mallarmé, projetando o poema para além do espaço físico da página, até à supressão da estrutura reticular de Wolfgang Weingart, abrindo caminho a April Greiman e às experiências gráficas em suporte digital, às obras aparentemente desconstruídas de David Carson, até aos estudo de Ben Fry que promovem todo o campo de interação do texto e da forma tipográfica com o espaço.

No terceiro momento, aborda-se a simulação do movimento da tipografia a evoluir no espaço e no tempo patente no cinema, na televisão e no espaço virtual. Desde as primeiras aparições na rua, às experiências fílmicas de Lazlo Moholy Nagy, aos filme de Landow e aos ensaios tipográficos de Yugo Nakamura e Peter Cho. A tipografia no espaço é utilizada, na maioria dos casos como representação de uma ideia que empresta identidade e carácter a um mundo que já não é, o do plano impresso.

><

METODOLOGIA

O surgimento e generalização da impressão tipográfica, no século XV e XVI, transformou profundamente o volume e o modo de transmissão, de factos e acontecimentos e foi responsável pela construção de um novo ambiente cognitivo.

Assimilada e interiorizada a impressão, o livro impresso passa a ser percebido como uma espécie de objecto que “contém” informação. A materialidade do livro atribui veracidade à informação que contém, não como objecto de decifração, mas como lugar de acumulação de saber.

O conceito de livro impresso como obra acabada é posto em causa pelo hipertexto, que devido à ausência de um suporte definitivo, adquire características de obra em aberto passível de ser sempre alterada.

	desenho tipográfico					
TIPOGRAFIA dissolução da forma tipográfica	gutenberg jensen	roman du roi	didot + bodoni	dadaísmo de stijl bauhaus bayer	wim crouwel paramétrico zuzana licko donal d knuth fuse letterror	beowolf twin odede ezer
	suporte livro e suporte ecrã					
SUPORTE linearidade e hipertextualidade	aldus manutius	baskerville	mallarmé appolinaire futurismo construtivismo	micr ocr-a ocr-b emigre letterror	david carson peter cho ben fry	
	movimento e interatividade					
ESPAÇO TEMPO convergência digital			moholy nagy schwitters	saul bass donal d knuth april greiman	kyle cooper david small	
	C01_ evolução..mutabilidade	C02_ iconicidade..ideografia	C03_ linearidade..hipertexto	C04_ propagação..velocidade	C05_ dinâmica..fluidez	

TIPOGRAFIA

C1.C2.C3
dissolução da forma tipográfica

Análise da forma tipográfica no espaço bidimensional e o movimento da mão que formaliza uma letra, atribuindo sentido às mensagens e às ideias. De Gutenberg a Didot, de Herbert Bayer a Wim Crouwel, das repercussões dos estudos bauhausianos da letra às tipografias Lo-res de Zuzana Licko e às experiências de J. Abott Miller com as formas tipográficas tridimensionais a evoluir no espaço, o movimento contínuo da mão é substituído por um sistema de elementos distintos e polarizados, abertos à manipulação, resultante da decomposição da letra num conjunto de variantes autónomas.

SUPORTE

C1.C2.C3
linearidade e hipertextualidade

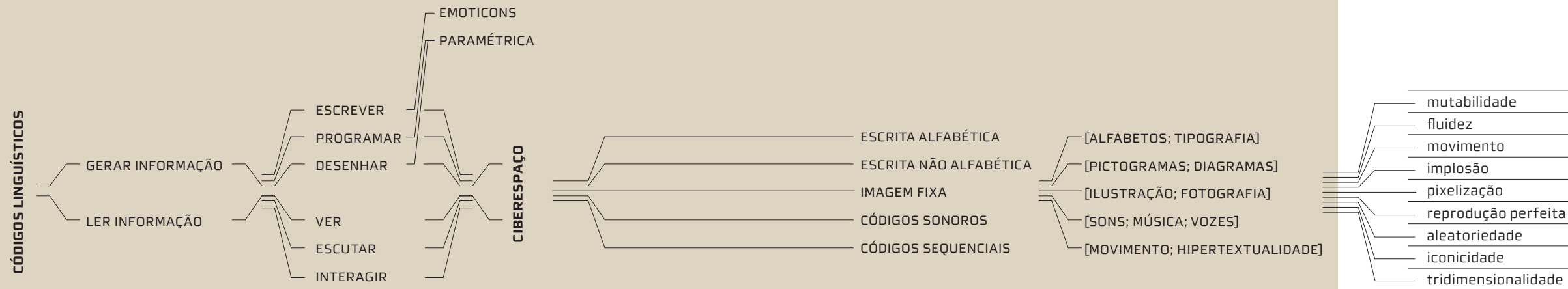
Análise da forma da letra e a sua distribuição no plano da escrita e da organização espacial. De Aldus Manutius às experiências dadaístas, construtivistas e futuristas em que independentemente da tipografia, as letras evoluem no espaço, acentuando a mensagem muito para além da escrita, enfatizando a fragmentação e a explosão de sentidos, até à poética permutatória de Mallarmé, projetando o poema para além do espaço físico da página, até à supressão da estrutura reticular de Wolfgang Weingart, abrindo caminho a April Greiman e às experiências gráficas em suporte digital, às obras desconstruídas de David Carson, até aos estudos de Ben Fry que promovem todo o campo de interação do texto e da forma tipográfica com o espaço.

ESPAÇO TEMPO

C1.C2.C3
convergência digital

Análise da simulação do movimento da tipografia a evoluir no espaço e no tempo patente no cinema, na televisão e no espaço virtual. Desde as primeiras aparições na rua, às experiências filmáticas de Lazo Moholy Nagy, aos filmes de Landow e aos ensaios tipográficos de Yugo Nakamura e Peter Cho. A tipografia no espaço é utilizada, na maioria dos casos como representação de uma ideia que empresta identidade e carácter a um mundo que já não é, o do plano impresso.

METODOLOGIA



CÓDIGOS LINGÜÍSTICOS

gerar e ler informação

Face à emergência de uma visão não alfabética, (re)experienciada desde o aparecimento do cinema e posteriormente pela televisão em que a voz, o som e a imagem em movimento, prevalecem sobre a linearidade do texto escrito, a visão alfabética reconfigura-se. Enquanto que na cultura impressa a utilização da linguagem se reduzia a imagem fixa e texto, no ciberespaço, os meios de comunicação, desmultiplicaram-se em múltiplos códigos linguísticos. Esta mutação coloca o observador face a novos espaços de leitura e de visualização que são explicitados a partir de conceitos como, mutabilidade, fluidez, movimento, implosão, pixelização, perfeição, aleatoriedade, iconicidade e tridimensionalidade.

><



01. EVOLUÇÃO/MUTABILIDADE

a evolução da tipografia ao longo do tempo

Estudo e identificação cronológica do desenho da letra e da sua configuração, na sua relação com o suporte, com o instrumento, e com o conteúdo, ressaltando a importância dos contextos históricos, sociais e tecnológicos para explicar as alterações morfológicas do desenho da letra. Implicações morfológicas na configuração e no desenho do tipo resultante de alterações tecnológicas no processo de produção dos tipos.

01.1

HISTÓRIA DOS SISTEMAS DE ESCRITA

Os primeiros recursos de comunicação, sonoros e visuais, para a emissão de mensagens, a serem utilizados pelo homem a fim de vencer a distância e superar a barreira do espaço e do tempo, foram artefatos de percussão e sinais de fumo. A utilização desses artefatos caracterizava a tecnologia da comunicação nos seus primórdios, já que, através deles a mensagem humana vencia o âmbito local, familiar e grupal. Para que a comunicação humana alcançasse o estágio atual, tanto em volume e formatos, quanto em velocidade, foram necessárias diversas transformações fisiológicas e processos tecnológicos revolucionários.

Ainda que se questione se os primeiros homens começaram a comunicar entre si, por sons ou por gestos, ou pela combinação desses elementos, o homem chegou à associação de sons a gestos para designar um objeto ou ação, dando origem ao signo. Conforme, Bordenave (2006 p.24), os homens encontraram forma de associar um determinado som ou gesto a um objeto ou ação e assim surgiram os signos, algo que faz referência a coisas ou idéias, geradores de significação.

Se no início, o homem comunicava os acontecimentos na mesma ordem em que eles se davam, assim desenhava pictogramas (desenhos ou símbolos) e ideogramas (sinais que exprimem a ideia e não os sons da palavra), foi com a escrita que o homem encontrou uma solução mais definitiva para o problema do alcance, já que a mensagem escrita podia ser levada de um lugar a outro e ser preservada ao longo do tempo.

A criação de signos, impeliu o homem a estruturar e definir um processo de organização, que os combinasse entre si, para que a utilização dos signos facilitasse a comunicação. Segundo Bordenave, foi essa combinação que deu origem à linguagem, quando infere que “na posse de repertó-

rios de signos e de regras para os combinar, o homem criou a linguagem”. Certamente que Bordenave, se refere à linguagem verbal (oral ou escrita) bem articulada e não à linguagem na sua acepção mais genérica que inclui a possibilidade do homem emitir sons guturais a fim de expressar sensações. Não é por acaso que, Ian Tattersall (2006 p. 68-75) recorda que “os humanos tinham um trato vocal capaz de produzir os sons de fala articulada mais de meio milhão de anos antes de surgir a evidência de linguagem.” Sabe-se também que a capacidade humana da fala, para além de todas as considerações decorrentes da capacidade mental de lidar com símbolos e códigos, está também intimamente ligada à estrutura anatômica do



i.: Grande Painel, em Chauvet, França. Grutas descobertas, em 1994, pelos espeleólogos, Eliette Brunel, Christian Hillaire e Jean-Marie Chauvet.

n.: A representação pictográfica baseada na representação de objetos e acontecimentos, desenvolveu-se, sobretudo, entre populações homogêneas relativamente densas de caçadores e de pescadores, organizados em grupos com relações regulares entre si.

aparelho fonador, que lhe permite articular os sons necessários para realizar o discurso verbal. No entanto, o processo de comunicação visual surgiu muito antes da escrita, segundo Peltzer (1991 p.219), “muito antes de quaws, presentes nas paredes de algumas cavernas, datam de 35 mil a.C. (Ong, 1998), mas a coordenação que se exprime no gesto como apoio à palavra e que se repete na escrita como transcrição dos sons da voz (Leroi-Gourhan, 1990), é uma invenção humana recente.

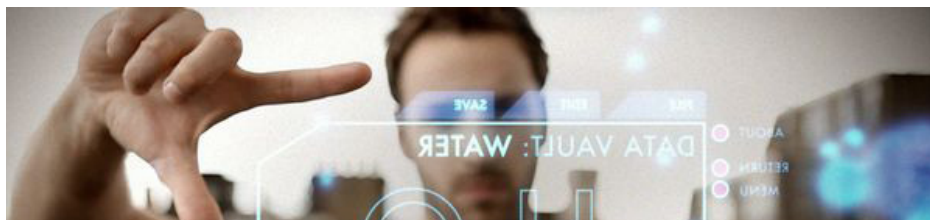
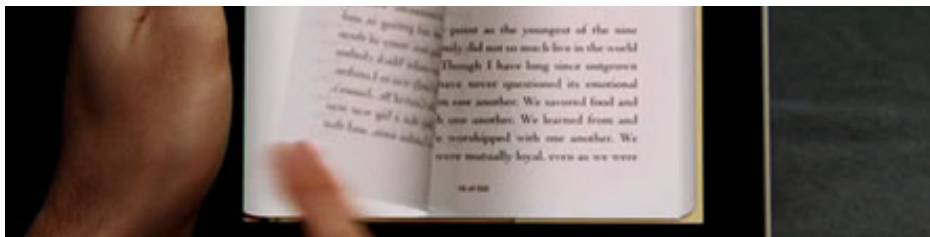
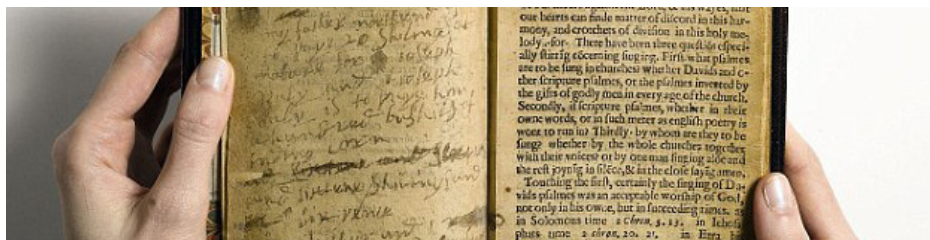
A pictografia baseada na representação de objetos e acontecimentos, desenvolveu-se, sobretudo, entre populações homogêneas relativamente densas de caçadores e de pescadores organizados em grupos com relações regulares entre si. Os primeiros registos de escritas surgem posteriormente em sociedades mais numerosas e menos homogêneas e aparecem em estádios relativamente avançados das civilizações, acompanhando o progresso destas, quer no sistema, quer no uso. A comunicação entre seres humanos, não serviu apenas para obter e transmitir mensagens relacionadas com o mundo exterior, como adquiriu primordial importância na construção de relações comerciais e sociais.

A escrita inaugurou uma nova etapa na história da humanidade e com ela, mudaram-se as relações entre o indivíduo e a memória social. Nas culturas orais, quase toda a estrutura cultural estava baseada no uso da linguagem, associada às lembranças dos indivíduos. O relato das histórias e do conhecimento dava-se através das narrativas orais, nas quais, o narrador relatava as experiências passadas ou vividas a ouvintes do mesmo contexto social ou comunicacional requerendo de forma simultânea a presença e a proximidade entre os interlocutores. Para reter e recuperar o pensamento, o relato ou a experiência vivida, ele devia ser constantemente repetido para permitir a sua memorização e posterior repetição oral. Nestas culturas orais, a memória individual, fundia-se com o coletivo por não dispor de nenhum suporte ou técnica de armazenamento exterior.

Na passagem da oralidade para a escrita perderam-se destrezas mnemónicas e adquiriram-se capacidades de abstracção que inauguraram novos processos de armazenamento de informação. Com a escrita, as palavras circunscrevem-se a um campo visual restrito e a aquisição de conhecimento não ocorre por intermédio da memória, mas pelo texto escrito, que relativiza o papel do sujeito. A escrita, suprime a mediação oral e estabelece a cronologia e a linearização dos acontecimentos. A memó-

ria separa-se do sujeito e da comunidade e constitui-se de registos, documentos, datas e arquivos, passíveis de serem comparados, analisados e categorizados. O conhecimento fica indelevelmente preservado e deixa de estar associado à memória.

O surgimento e generalização da impressão tipográfica, nos séculos XV e XVI, transformou profundamente o volume e o modo de transmissão de factos e acontecimentos e foi responsável pela construção de um novo ambiente cognitivo. Numa fase inicial, os manuscritos mimetizavam a comunicação oral, mas, a partir do século XVI, os manuscritos organizam-se



i.: Leitura de livro
Livro de salmos com hinos religiosos, de 1640. Provavelmente o primeiro livro impresso, no território agora designado de Estados Unidos da América.
i.: Leitura de e-book.
i.: Interface 3D holográfico. (simulação)

n.: O conhecimento em formato digital permite a criação, a circulação e o armazenamento de grandes volumes de informação, antes circunscrito a um número limitado de pessoas, podendo ser recomposto, multiplicado, modificado. Mais do que ter ou conservar a informação, o que importa

é evoluir incessantemente a partir do conhecimento que esta disponibiliza.
n.: O aparecimento de novos paradigmas de acesso ao conhecimento e de novas formas de raciocínio, incentivam uma redefinição das práticas culturais.

segundo estruturas narrativas coerentes e hierarquizadas. Assimilada e interiorizada a impressão, o livro impresso passa a ser percebido como uma espécie de objeto que “contém” informação mais do que uma opinião registrada. A impressão sugere que as palavras são coisas e que os conteúdos são imutáveis e completos, provocando uma sensação de conclusão e autenticidade. A materialidade do livro atribui veracidade à informação que contém, não como, objeto de decifração, mas como lugar de acumulação do saber.

O conceito de livro como obra acabada quando impresso, é posto em causa pelo hipertexto, que devido à ausência de um suporte definitivo, adquire características de obra em aberto passível de ser sempre alterada. O conhecimento em formato digital permite a criação, a circulação e o armazenamento de grandes volumes de informação, antes circunscrito a um número limitado de pessoas, podendo ser recomposto, multiplicado, modificado. Mais do que ter ou conservar a informação, o que importa é evoluir incessantemente a partir do conhecimento que ela disponibiliza.

O aparecimento de novos paradigmas de acesso ao conhecimento e de novas formas de raciocínio, incentivam uma redefinição das práticas culturais. A simulação auxiliada por computador permite a ampliação da memória _por via de banco de dados, da imaginação _pelas possibilidades de simulação, da percepção _com sensores digitais e realidades virtuais e do raciocínio _por via da inteligência artificial.

De acordo com Levy (1994), a cultura digital potencia a atividade cognitiva e amplia as dinâmicas culturais, decorrentes do acesso generalizado às tecnologias da informação e das redes sociais digitais. A cognição humana beneficiada pelos estímulos gerados pelo hipertexto e pela hipermedia, desenvolve a memória e a interrelação de dados, permitindo a construção de novo conhecimento. O conhecimento gerado a partir do acesso seletivo dinâmico a vastas quantidades de informação, disponibilizados por base de dados globais, decorre de modo diferenciado do que ocorre com a informação escrita. Mais do que ler ou memorizar, o conhecimento adquirido pelas múltiplas possibilidades de simulação e interrelação permite gerar novas formas de conhecimento e estimular o desenvolvimento cognitivo.

01.2

A EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS DE ESCRITA

O homem desenvolveu códigos logográficos e ideográficos, que representavam as palavras e as ideias, para registar e perpetuar em sinais gráficos o mundo mental-verbal que o rodeava. Se na escrita ideográfica cada signo se referenciava com um conceito ou ideia genérica de algo, na escrita logográfica, cada signo representava uma palavra, que era verbalizada, estabelecendo-se lentamente uma associação entre a coisa designada e a palavra que a designava. Define-se aqui uma trajetória que estabelece uma relação entre o mundo visual, o mundo conceptual e o mundo oral. Para Bacelar (2003 p.4) a palavra escrita servia para transcrever, não só as coisas físicas _pictografia ou as noções e os conceitos _ideografia ou as palavras utilizadas no discurso _logografia, mas também a matéria física da fala, a linguagem fónica, traduzida visualmente em fonogramas.

Os símbolos ideográficos, foram sendo conhecidos pelos sons que resultavam da sua oralidade e a interpretação conceptual mesclou-se com a sonora, ao ponto do próprio ideograma deixar de significar uma ideia para se tornar a forma pictórica do som que produzia, dando origem ao fonograma.

As imagens começaram por representar o que eram _pictogramas, posteriormente, algumas destas imagens representavam já uma ideia ou conceito _ideogramas e por fim sons. A passagem do pictograma ao ideograma permite o registo cronológico linear (segundo uma linha de tempo), dos acontecimentos, prospetivando os fundamentos daquilo que se entende como história. Se os pictogramas do paleolítico superior são desenhos esquematizados das coisas, figuras e cenas visíveis e tangíveis, o surgimento do ideograma permite o desenho das coisas mentais, dos conceitos, das ideias num esforço de representar qualidades, sentimentos e

construções da atividade imaginativa. Os sistemas de escrita mais antigos, de que há registo, foram precedidos de símbolos mnemónicos e sistemas ideográficos que se desenvolveram de forma autónoma em várias regiões do planeta, em particular no Médio Oriente, no vale do rio Indo, na China, na América Central e na zona oriental do mar Mediterrâneo. Evoluções destas proto-escritas,¹ os hieróglifos egípcios e a escrita cuneiforme suméria, são geralmente considerados as primeiras formas de escrita. Por volta de 4100 a 3800 a.C., os caracteres cuneiformes dos povos assírios

¹ Escrita jiahu, símbolos grafados em cascos de tartaruga encontrados em Jiahu, cerca de 6600 a.C., a escrita vinca (tabletes de Tartaria), cerca de 4500 a.C. e a antiga escrita índica, cerca de 3500 a.C.



i.: O Cilindro de Ciro, 539-538 a.C., é uma peça de argila que contém uma declaração em escrita cuneiforme acadiana babilónica do rei persa Ciro, o Grande (559-529 a.C.).

i.: Registo de mantimentos de cerca de 3000 a.C. A combinação de pictogramas expressa a ideia de comer

que foi posteriormente utilizada para escrever a palavra suméria comer, "ku". As marcas circulares no canto superior direito representam quantidades.

n.: Os acádios utilizaram a escrita dos sumérios para transcreever o seu próprio idioma; os signos adquirem

um valor fonético (silábico), enquanto que, no caso dos sumérios, o valor era ideográfico. Na sua evolução os registos cuneiformes simplificaram-se, permitindo distinguir diferentes períodos da escrita babilónica.

passam a ser inscritos em placas de argila cozida argila e na Índia e no Ceilão em leques confeccionados em folhas de palmeira, para representar registos, de terra, grão ou gado, dando origem a uma língua escrita. Contemporânea destes registos, a escrita egípcia, essencialmente pictórica, era constituída por hieróglifos que com a sua progressiva utilização e simplificação declinou numa variante cursiva, a escrita hierática² e posteriormente numa escrita mais popular, a demótica.

A prática egípcia de usar um pictograma para representar o primeiro som da palavra _acrofonia, junto com o seu sistema híbrido, silábico, fónico e ideográfico, constitui-se como uma das etapas fundamentais para o desenvolvimento de um alfabeto³ precursor do fenício, do grego e do romano.

A escrita hieroglífica assente em pictogramas, fonogramas e outros signos era ora silábica, ora consonântica. Inicialmente, cada signo reproduzia direta ou indiretamente o objeto evocado, progressivamente os signos adquiriram um valor fonético que se sobrepôs ao valor ideográfico, sem contudo o substituir.

Uma representação da escrita hieroglífica desenvolvida pelos egípcios, para escravos de origem semita, terá estado na origem da escrita alfabética para exprimir palavras estrangeiras ou palavras novas em função da sua pronúncia, usando os ideogramas existentes. No entanto, os sistemas de escrita egípcio e mesopotâmico, definham em favor do sistema fonográfico alfabético proto-sinaítico, provavelmente por não se terem expandido para além das suas fronteiras territoriais, perdendo com isso a capacidade de se afirmarem como sistemas de escrita transnacionais. Tal como a escrita cuneiforme foi adoptada e adaptada por outras culturas, também os caracteres egípcios mono-consonânticos serviram de exemplo para a escrita proto-cananita fortemente pictográfica e consonântica que evoluiu, ao longo de quatro ou cinco séculos, de uma escrita de carácter pictográfico para uma escrita linear, o fenício.⁴

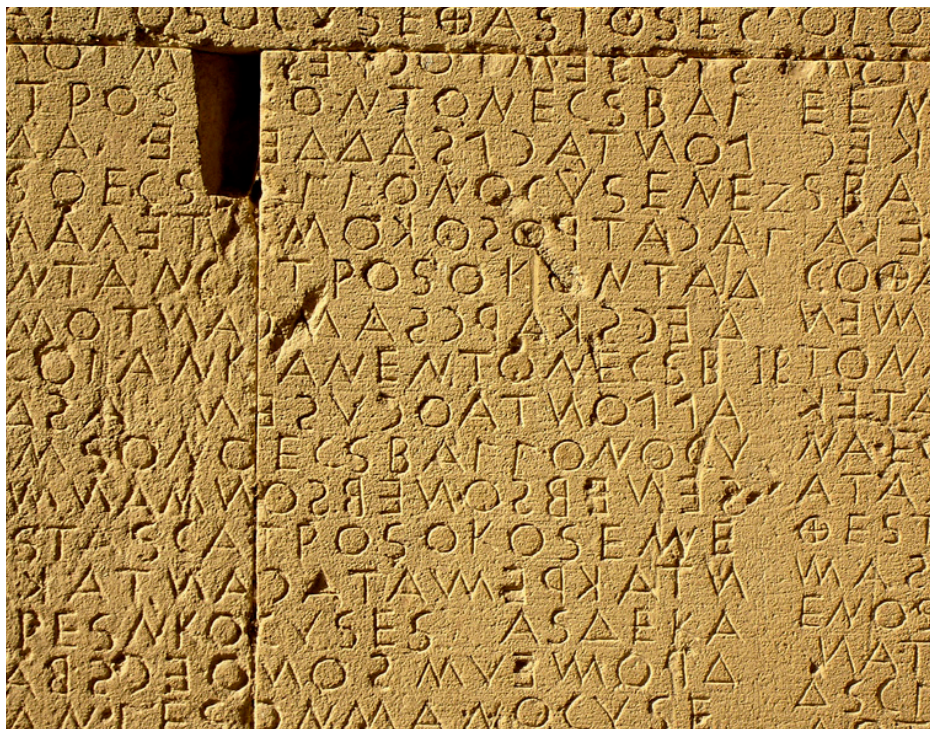
2 O hierático é uma escrita cursiva dos hieróglifos egípcios que começou a ser usada na 1ª Dinastia, 2925 a.C. O hierático era uma forma simplificada e abreviada dos hieróglifos monumentais, escrito com o auxílio de uma haste, usando tinta sobre papiro. Escrita da direita para a esquerda, em linhas horizontais apresentava vários estilos, como o “estilo comercial” e o “estilo livro”. Uma das variações regionais, transformou-se na escrita demótica durante a 25ª Dinastia. A denominação hierático vem do Grego, onde hieratikos significa sacerdotal. University College London (2002).

3 Alfabeto designa o conjunto de signos gráficos, letras e diacríticos, utilizado para representar os sons de uma língua.

4 Os registos mais antigos datam do século XI a.C.

car a escrita contribuindo definitivamente para a constituição e disseminação do alfabeto fónico fenício para territórios que não estavam sob a sua direta influência.

Os gregos ao adoptar o alfabeto consonântico fenício retomaram a escrita silábica destes e criaram um alfabeto reinterpretando certos signos com a finalidade de os adaptar às especificidades da sua língua, nomeadamente transliterar com precisão a articulação dos diversos idiomas falados no território, ajustando-o, ao nível da escrita e dos valores fonéticos que representavam. O valor fonético fenício manteve-se nos



i.: Letras capitais gregas esculpidas em pedra de c. 450 a.C. A inscrição do "Código de Gortina", o mais antigo e o mais completo código legal grego, é também um exemplo de escrita em boustrofédon, em que as linhas alternam numa direcção e noutra.

A escrita em boustrofédon

foi usada durante o período arcaico, mas o seu uso desapareceu antes do período helenístico.

caracteres gregos, mas a língua grega vocálica, requeria caracteres para representar as vogais, que, a língua fenícia consonântica não possuía. O alfabeto grego clássico, com a orientação da escrita, da esquerda para a direita, adaptou alguns símbolos fenícios sem valor fonético em grego e utilizou-os para a representação dos sons vocálicos. Estas alterações morfológicas permitiram distinguir os caracteres gregos dos fenícios e gerar variações geográficas do alfabeto grego, nomeadamente a ocidental (Calcídica) e a oriental (Jónica).

O alfabeto fenício, adoptado pelos gregos e depois pelos latinos, não consistia apenas numa série de signos gráficos, mas na decomposição da palavra em sons simples, em que cada qual é representado por um só signo. A escolha de sons simples e a clareza das formas gráficas permitiu aos fenícios constituírem um alfabeto composto de vinte e duas consoantes. O alfabeto que se constituiu converteu-se no primeiro alfabeto consonântico e vocálico da história e é com base neste que surge o alfabeto latino. Numa evolução posterior, ainda mais sintética, o alfabeto grego manteve o significado sonoro, mas abandonou as referências icónicas. A letra tornava-se assim cada vez mais autónoma como grafismo, assumindo cada vez mais o seu significado convencional fónico. Os caracteres fenícios representavam uma palavra “gimel” e um som “g” e o alfabeto grego adopta um princípio semelhante, embora os seus caracteres não representem palavras mas “nomes” que identificam letras.⁵ Para a reprodução das letras em pedra, os gregos geometrizaram as formas do alfabeto, tornando o registo gráfico mais abstrato.

Os alfabetos gregos ao acompanharem a expansão da cultura grega para além das suas fronteiras geográficas, foram adoptados pela cultura etrusca e mais tarde pela romana, constituindo os fundamentos da escrita latina, donde, por sua vez, derivaram a maioria das escritas ocidentais. A influência da escrita grega não se circunscreveu ao alfabeto latino como veio a influenciar, a escrita copta (séc. I d.C.) e o alfabeto cirílico (séc. IX d.C.)

A variante ocidental do alfabeto grego que esteve na origem do alfabeto etrusco e da escrita latina⁶ criada no início do Império Romano, tem provavelmente a sua origem numa variante do alfabeto grego utilizado por

⁵ Correspondência dos valores fonéticos de algumas das letras dos alfabetos fenício e grego respetivamente; aleph/alpha, betu/beta, gimel/gamma, dalém/delta.

⁶ As inscrições em latim mais antigas, que se conhece, datam do século VI a.C., escritas em várias versões do alfabeto grego.

colonos gregos do sul da Península Itálica. O Império Romano que se expandiu por grande parte da Europa, Norte de África e Médio Oriente transformou as formas simplificadas da escrita grega e atribuiu carácter monumental à escrita latina que era usada em todo o Império como língua oficial da lei e da administração.

A Capitalis Romana ou Capitalis Monumentalis era uma letra modelada de caixa alta, usada na arquiteturas de fachadas e monumentos. Para usos quotidianos recorriam a versões simplificadas da escrita latina, caso da Quadrata, uma letra usada em livros públicos, documentos e situações



i.:Capital romana, séc. I d.C.

i.:Inscrição da Coluna de Trajano, cerca 113 d.C.

formais, mas que se revelava lenta na sua fluidez cursiva e da Rústica Romana, que era uma letra informal com serifas marcadas, mais caligráfica e condensada. A escrita traçada a pincel alterava a configuração da letra mas permitia uma execução mais rápida e contínua que pelo fato de ser executada sem espaços entre palavras, característica que partilhava com a Quadrata, criava um efeito denso de textura.

Paralelamente a estas escritas governamentais, existia a escrita popular, mais rústica e fluente, destinada às transações comerciais, à contabilidade e à correspondência (Mandel, 2006). Derivada da Rustica Romana, a Cursiva Romana escrita com pena de ponta fina, era utilizada quotidianamente e adquiria em função do local e do executante novos detalhes que lhe conferiam carácter diferenciado. A Cursiva Romana, usada do século III até ao século VII, juntamente, com a uncial e a semiuncial romanas, constituem a base das escritas visigótica, merovíngia, rética, etc. (Mallon, 1952).

As invasões bárbaras da Península Itálica marcaram o declínio e a consequente desagregação do Império Romano e deram origem a uma nova era de conflitos, provocando a dispersão da cultura unificada que se tinha constituído durante a época imperial e uma inflexão para as antigas culturas nacionais. No entanto, mesmo após o colapso do Império Romano Ocidental em 476 d.C., o latim continuou a ser utilizado por toda a Europa Central e Ocidental e a antiga cursiva romana foi tomada como modelo para as novas formas escritas. O aumento da velocidade do registo da escrita simplificou cada vez mais as letras, mantendo apenas os movimentos mínimos essenciais ao desenho da letra. Cada região desenvolveu a sua variante escrita pondo em causa a sua legibilidade noutra região. A vida cultural entrou em declínio e a educação e guarda dos livros passou para mosteiros, igrejas e conventos.

><

01.3

A PRESENÇA DO GESTO NA FORMA TIPOGRÁFICA

O gesto e a fala são provavelmente os processos de comunicação mais universais, mas a necessidade de uma forma portátil e duradoura de comunicação deu origem ao uso de objetos e/ou instrumentos especializados que marcaram os suportes em função da sua durabilidade/ ductilidade (pedras, cordas, etc.) com registros pictográficos (desenhados, gravados, riscados, etc.) e numa fase posterior com sinais que representavam elementos linguísticos. A palavra escrita, tendo a letra como símbolo estrutural mínimo que representa os sons e as articulações do idioma, converte-se num dos sistemas mais importantes da comunicação visual. Na evolução da escrita detetam-se alterações gráficas substanciais derivadas de fatores diversos e de múltiplas casualidades que se manifestam de variadas formas. As origens do desenho e da escrita têm uma natureza comum, a mão que os traça. Por isso, interessa compreender o traço como produto gestual intencional, bem como, estabelecer a relação entre o instrumento utilizado e a evolução histórica da escrita, uma vez que a alteração do instrumento e do suporte estão na base da alteração morfológica da letra.

Na utilização quotidiana, o alfabeto é constituído por 26 letras que dão origem a 39 grafias diferenciadas, divididas entre as grafias correspondentes às letras maiúsculas e minúsculas. Assim, e dependendo da fonte utilizada temos 39 grafias distintas, 13 das quais têm a mesma grafia em minúsculas e maiúsculas e 13 diferenciadas. A minúscula [a] tem uma grafia diferente da maiúscula [A] e a grafia da letra [b] minúscula é diferente da letra [B] maiúscula. Esta dualidade na representação gráfica de algumas letras é resultante da necessidade de se escrever rapidamente, resultando numa versão mais informal do alfabeto. As inscrições em pedra

podem ser pintadas e depois escavadas e cinzeladas, mas as relações comerciais precisam de ser registadas rapidamente, dando origem a versões alteradas e conseqüentemente mais económicas da sua versão original.

O instrumento que a mão utiliza para registar o pensamento humano foi sendo substituído para ampliar e explicitar as ideias e ambições humanas. O pau de madeira que vincava na argila as realizações comerciais e culturais foi substituído pelo escopro e pelo cinzel que rasgaram a pedra para formalizar as letras da escrita ocidental. As primeiras utilizações conhecidas do alfabeto romano são formas gravadas cortadas em pedra ou metal com ferramentas aguçadas. Face a suportes mais macios, utiliza-se o pincel, o cálamo e o estilete metálico, prolongamentos óbvios do ato de apontar, que deram origem à pena, mais flexível e de fácil utilização e ao aparo metálico, mimesis dos seus antecessores, que de forma individualizada deram carácter a uma escrita menos monumental mas mais prática e económica.

Estes registos produzidos por instrumentos rudimentares encontram-se nos limites antropométricos e ergonómicos das mãos que os escreviam, enquadrados pelas circunstâncias e limitações em que eram realizados. O lápis, a régua, o esquadro e o compasso fruto do pensamento racional e matemático, esboçaram as primeiras tentativas de simplificação e racionalização do carácter tipográfico que encontra no código matemático a sua última evolução e formalização.

A superfície rugosa do papiro torna o desenho das letras necessariamente rudimentar, mas, o suporte liso do pergaminho permitiu um refinamento do seu desenho. Do mesmo modo que a utilização do pincel sobre papiro, pergaminho ou papel, deu origem a formas tipográficas bem diferenciadas, também a forma inscrita na pedra é a resposta do suporte ao instrumento. Este embate teve as suas sequelas, atribuindo-se-lhe a origem das serifas como forma de eliminar imprecisões e garantir um desenho correto dos términos das letras. Destas inscrições/ incisões epigráficas evoluíram os registos gráficos da Capitalis Quadrata e da Capitalis Rustica. A Capital Quadrata, que se manteve em uso mesmo depois do colapso do Império Romano, foi concebida a partir de inscrições incisas em pedra, adquirindo a sua configuração gráfica final em consequência do uso do pincel e do cálamo em vez do cinzel. Os traços regulares e rígidos da Capital Quadrata traçados com o cálamo num ângulo apertado com a linha

de escrita resulta num ductus que requer um tempo de escrita considerável. Quando se posiciona o corte do cálamo paralelo à linha de escrita, os traços verticais resultantes são grossos e os horizontais são finos, [ex escrita Quadrata], quanto mais inclinado for o corte do cálamo em relação à linha de escrita mais finas se tornam as verticais e mais grossas as horizontais, [ex escrita rústica], tornando mais rápida a sua execução.

A configuração gráfica da escrita imperial das capitulares romanas mantém a sua presença na grafia da escrita ocidental, desde a sua adopção pelos renascentistas italianos que de forma mimética as reproduzi-



i.:O desenho da letra minúscula [a] apenas necessita de dois traços para ser desenhada em oposição à maiúscula que necessita de três, o mesmo ocorre com o [b] minúsculo e o [B] maiúsculo. As letras que mantêm a mesma grafia são aquelas que não podem ser registadas mais rapidamente e

que são realizadas com apenas um traço, caso do [o, O p, P, s, S].
i.:Cálamo. Cana com as extremidades cortadas, era usada para escrever em papiros e pergaminhos, antes da vulgarização da pena das aves.

ram para serem as matrizes da escrita impressa dos caracteres tipográficos e que de forma regular se mantêm em uso independentemente da sua transposição para suporte fotográfico ou digital.

As letras rústicas desenhadas com uma cana de junco ou com um pincel, escrevem-se mais rápido que as capitais quadradas. O ângulo do cálcamo varia e o movimento da escrita é suave e livre; as linhas diagonais são curvas, as linhas verticais são mais largas na base e os arcos são inclinados, resultando num ductus rápido. As maiúsculas apertadas com os seus rasgos terminais muito marcados conferiam à página um aspeto escuro, quase como uma textura. A rústica e a capital quadrata são as escritas formais usadas, mas que por sucessivas transformações do gesto da mão, resultantes da velocidade e da economia que a escrita quotidiana requeria, foi-se simplificando dando origem a algo totalmente distinto das letras em uso, a cursiva romana.

Desde a cristianização do ocidente, em 380 d.C., parte do império romano sentiu a necessidade de uma nova escrita para a difusão dos ideais do cristianismo. A procura crescente de manuscritos religiosos tornava premente a sua produção, mas as escritas romanas não podiam ser usadas por terem sido utilizadas no passado em textos pagãos. Assim nasceu uma nova escrita rápida e legível chamada uncial,⁷ designação derivada da medida romana uncia.

A caligrafia estilizada dos documentos oficiais merovíngios, caracterizada pelas ascendentes e descendentes que evidenciavam, serviu de modelo para os manuscritos dos mosteiros. Estas letras desenhadas com uma pena larga tinham a altura de uma polegada. A letra uncial, redonda, com grandes brancos internos configura uma letra expandida resultante da relação desproporcionada da largura face à altura. Os ascendentes e descendentes são curtos e os brancos entre letras são pequenos dando visualmente a impressão de duas linhas paralelas entre a linha de base e a altura de x. Alguns dos caracteres das unciais latinas descendem diretamente das capitais quadradas mas a influência grega é visível nas formas redondas das letras [d e h m q t].

⁷ As letras unciais com ascendentes e descendentes subteis foram uma evolução das maiúsculas romanas (capitalis quadrata). Decorrente do uso do pergaminho, mais liso que o papiro, o desenho da uncial permite que o calígrafo realize a modulação da escrita de modo mais rápido e contínuo. Embora conservando a forma das maiúsculas, a acentuação dos ascendentes e descendentes nas unciais dá origem às semi-unciais, as quais eram já um prenúncio das minúsculas carolíngias.

A caligrafia dos manuscritos, realizada no interior dos mosteiros, alterava-se em resultado do incremento da velocidade de escrita necessária para satisfazer a procura crescente de manuscritos. Em cada mosteiro desenvolviam-se formas caligráficas específicas de cada Ordem Religiosa, em que cada escriba possuía o seu próprio sistema de notação gráfica, provocando enormes dificuldades na interpretação dos registos. As diferentes morfologias de escrita surgidas após o desmembramento dos impérios, romano e carolíngio, alteraram a configuração e o reconhecimento da letra. O isolamento físico e o conseqüente enfraquecimento do poder, resultante das invasões bárbaras, e a instabilidade social daí decorrente, acentuaram uma certa individualização da escrita, regionalizando-a, provocando um retrocesso na unicidade gráfica.

A existência de uma escrita cursiva no dia-a-dia que usava letras maiúsculas e minúsculas, inclinadas e encadeadas nunca deixou de existir. A combinação da uncial e da cursiva foi responsável pela simplificação das formas maiúsculas dando origem às formas minúsculas.

As minúsculas resultam assim de uma deformação das maiúsculas devido à necessidade do gesto se tornar mais rápido para escrever mais depressa. Uma variante irlandesa de formas angulosas, designada de meia uncial, foi levada para Inglaterra e daí para o continente europeu pelos frades missionários que a desenvolveram de forma marcante e individualizada. O traçado da meia uncial é mais simples e fluído favorecendo uma execução mais rápida. Os traços são menos suaves que nas unciais enquanto os traços ascendentes e descendentes permitem o movimento livre da mão. As meias unciais usadas nas notações das margens dos manuscritos são um ponto de viragem na história da caligrafia. Surgiram como escritas itálicas trocando o alinhamento bilinear por um alinhamento tetra linear composto de quatro linhas paralelas. Porém, nos séculos VIII e IX, a escrita angulosa foi substituída pela minúscula carolíngia, designação derivada do imperador Carlos Magno [768-814]. Caracterizada pela clareza das suas formas simples, a escrita carolíngia propagou-se rapidamente não só no território do reino franco, mas por todo o ocidente cristão convertendo-se na caligrafia oficial do Sacro Império Romano Germânico.

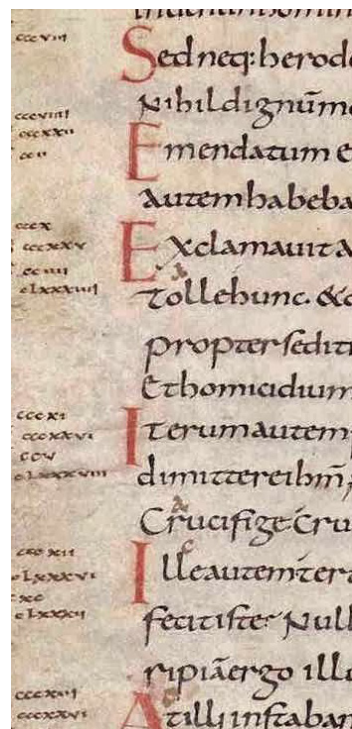
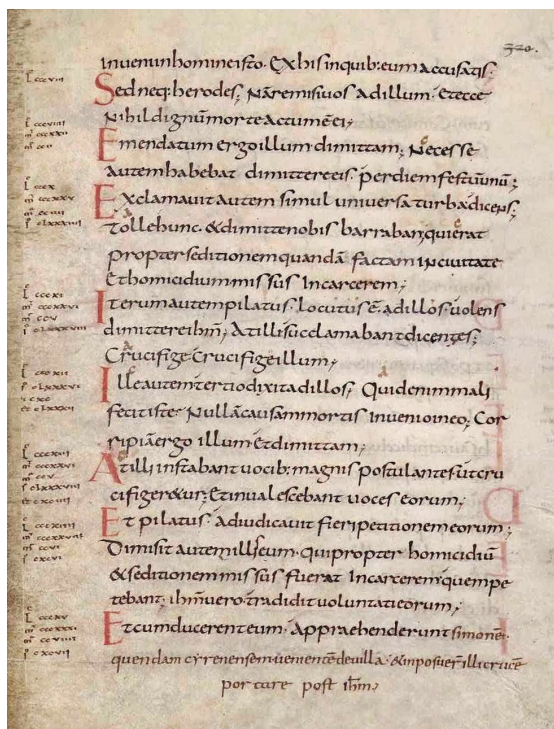
Alcuíno de York, [730-804] com o apoio do imperador, foi o responsável por uma vasta campanha de literacia e impulsionador da “escrita unificada”. À medida que os manuscritos se multiplicavam, crescia a necessidade

de tornar a escrita uniformizada. Esta escrita foi imposta em todas as províncias do reino, a fim de a tornar inteligível para todos, facilitando a leitura e a troca de documentos. Esta normalização e homogeneização da escrita em grande parte da Europa foi de novo praticada 800 anos depois da era imperial romana convertendo-se na nova “escrita universal”. No período de regência de Carlos Magno houve um renascimento da cultura e produção de livros para igrejas, mosteiros, escolas e bibliotecas aumentou impulsionada pelo próprio Imperador, e a escrita maiúscula da antiguidade foi revivida e completada com a minúscula desenvolvida por Alcuíno de York. A minúscula carolíngia com brancos mais pequenos e ascendentes e descendentes mais largos está mais próxima do que entendemos contemporaneamente por minúsculas. Esta alternância de escritas deu grande claridade e articulação à página e ao conceito de hierarquia ainda em uso. A claridade, dignidade e beleza da nova escrita rapidamente substituiu as diversas minúsculas como uma escrita transnacional mesmo em Inglaterra onde a minúscula nacional anglo saxónica tinha presença.

Os tipos latinos de imprensa reproduzem, nas maiúsculas, o desenho das inscrições do império romano e nas minúsculas, os caracteres dos manuscritos carolíngios. Destes registos nasceram novas formas tipográficas, como o itálico e o gótico. As escritas góticas ou proto góticas distintas do modelo carolíngio, todavia bem redondas, tiveram origem provável na Normandia nos finais do século XI, coincidindo com a conquista de Guilherme, o Conquistador [1027-1087], em 1066. A gótica redonda caracteriza-se pelo aspeto quebrado dos traços, pela inclinação das minúsculas, pelo prolongamento dos traços superiores, pela acentuação mais ou menos pronunciada dos traços inferiores e pela configuração das iniciais. Expandiu-se pelo norte e centro da Europa, onde evoluiu e se diversificou em função das épocas e das culturas que as utilizavam. Na sua formação teve grande influência os tipos de pena larga da época que salientavam os pontos de transição entre os traços manuscritos resultando nuns caracteres angulosos caracterizados pelos traços verticais aparentemente fracturados, que conferiam à página um aspeto denso. Ainda no século XV percebeu-se o quanto a letra gótica, caracterizada pela sua exuberante ornamentação, se adequava melhor aos manuscritos litúrgicos. Os impressores do norte da Europa produziam sobretudo livros religiosos e os impressores italianos, compunham essencialmente obras clássicas gregas e romanas resurgidas neste período histórico. Desenvolveu-se, então, a bastarda, uma

derivação gráfica da gótica, condizente com a simplicidade requerida para uso diário. Com Gutenberg e com a impressão de textos com tipos metálicos móveis e reutilizáveis, a escrita sofre uma nova caracterização e um novo impulso. No século XV, os primeiros tipos para impressão tomaram a escrita gótica como modelo, reproduzindo com fidelidade, os manuscritos e os ornamentos feitos pelos monges.

No século XV, durante o Renascimento italiano utilizava-se uma escrita manuscrita redonda precedente da minúscula carolíngia dos séculos IX e XI, denominada de escrita humanista. Quando a imprensa chega



i.: A escrita carolíngia apresentava letras homogêneas, arredondadas, de tamanho uniforme, separadas por espaços uniformes entre as palavras. O desenho da 'minúscula carolíngia' facilitou a escrita e a leitura e permitiu que a Europa emergisse do obscurantismo

cultural secular. As obras clássicas da antiguidade, transcritas pelos monges impulsionaram o desenvolvimento cultural e tecnológico. A utilização da escrita carolíngia generalizou-se a todo o Império Carolíngio e posteriormente a todo o continente europeu. A

escrita carolíngia teve diversas variantes que deram origem a diferentes tipos de letras.

a Itália, os impressores gravam as tipografias, tendo a escrita humanista como modelo, um processo idêntico ao realizado pelos impressores do norte da Europa de cultura germânica, que utilizaram a letra gótica para gravar e imprimir os primeiros tipos tipográficos. De proporções arredondadas abertas com grandes ascendentes e descendentes e brancos generosos entre linhas, estabelece um grande contraste com a textura usada, no norte da Europa e que serviu de modelo para os primeiros tipos de imprensa. Pouco depois de chegar a imprensa a Itália a escrita humanista converteu-se no modelo dos primeiros tipos romanos de imprensa. Os primeiros tipos fundidos usados para impressão, refletem as curvas da letra



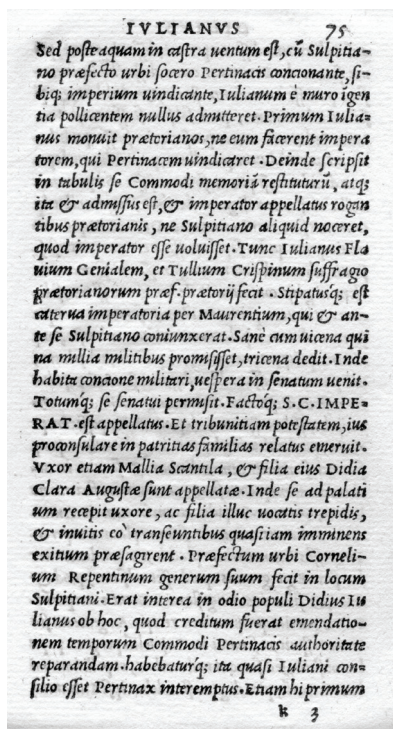
i1.:Nicholas Jenson (1420–1480) e a letra humanista. Primeira página do livro “De Evangelica Praeparatione” de Eusebius Caesariensis [Biblioteca de Bridwell]. O livro, impresso em 1470 por Nicholas Jenson, foi provavelmente o primeiro registo de um tipo de letra romana humanista baseado na

caligrafia da época. i2.:Livro de Ludovico Vicentino degli Arrighi (1475–1527). A figura do mestre calígrafo e o surgimento dos primeiros tratados sobre o tema “La operina”, de (1522), realizado por Ludovico de Arrighi, secundado pelos tratados realizados por Giovanni Antonio

Tagliente (1465/70–aft. 1527), em 1524 e Giovanni Battista Palatino (c.1515–c.1575) em 1540. O “La operina” é o primeiro manual de caligrafia impresso que generalizou a escrita “cancellaresca cursiva”, que se iria converter nos tipos itálicos.

manuscrita, formadas pela tinta a fluir do bico de uma pena mimetizando estas raízes orgânicas em artefatos reproduzíveis. Mas como o livro impresso se torna o meio de informação dominante, o desenho das tipografias cresce gradualmente mais abstrato e formalizado, distanciando-se do desenho manuscrito.

Em 1470, vinte anos depois dos primeiros tipos de Gutenberg, Nicolas Jenson, impressor da Renascença Francesa, desenhou em Veneza um tipo metálico de letras romanas que combinava as maiúsculas lapidares da capitalis quadrata com as minúsculas humanistas derivadas da letra carolín-



DO GESTO À LINGUAGEM MATRICIAL

70

n.:Aldus Manutius introduziu o itálico como um tipo de letra minúscula com a impressão em 1501 da "Opera" de Virgílio. A letra itálica projetada por Francesco Griffo (c. 1450-1518), foi baseada na cursiva Humanista e nas capitulares romanas.

gia, dando origem à forma atual das letras romanas humanistas. Em 1501, o impressor veneziano Aldo Manutius (1449-1515) em parceria com o gravador Francesco Griffo (1450-1518), utiliza pela primeira vez na história da tipografia um carácter cursivo inspirado na escrita manuscrita dos letrados do seu tempo para uma série de pequenos livros clássicos que requeriam uma grande otimização do espaço do texto. O novo tipo era composto de minúsculas inclinadas e condensadas, o que proporcionava essa otimização, porém não apresentava maiúsculas – eram usadas versões comuns romanas para as capitulares. Esta forma de escrita baseava-se numa caligrafia utilizada na chancelaria apostólica para escrever cartas e que se caracterizava por ser uma escrita humanista mais rápida e informal que a usada nas bulas. A itálica é hoje uma subdivisão do tipo romano, no entanto, durante o século XVI produziam-se tantos livros em letra itálica como em romana. A partir do século XVII já não se gravou nenhum tipo romano sem a correspondente versão itálica.

O uso do itálico, como tipo secundário ao romano, surge a partir do século XVIII com o tipo Romain du Roi (1702), gravado por Phillipe Grandjean em França. Já o primeiro tipo itálico que se assemelhava a uma forma romana inclinada foi desenhado por Firmin Didot, também em França, em 1784. Durante o século XX, coexistem versões inclinadas das romanas, designadas de oblíquas e versões com formas cursivas designadas de itálicas.

A partir do século XVI, como reação à generalização da impressão e ao que esta originou, em particular junto daqueles que até então eram responsáveis pelos manuscritos, surgiram os calígrafos que desenvolveram uma escrita mais rápida e decorativa. A impressão passou a reproduzir estas escritas como ilustrações, a partir do processo de gravação em placas de cobre, já que este processo permitia resultado mais delicados, executados com um buril e/ou uma ponta seca. Entre 1850 e 1900, a litografia, afirma-se rapidamente como o meio mais eficaz de difusão das imagens. Os textos dos cartazes e de outras obras publicitárias, ao serem desenhados adquirem grande liberdade criativa, libertados que estavam das limitações dimensionais e constrangimentos técnicos dos caracteres móveis da tipografia.

01.4

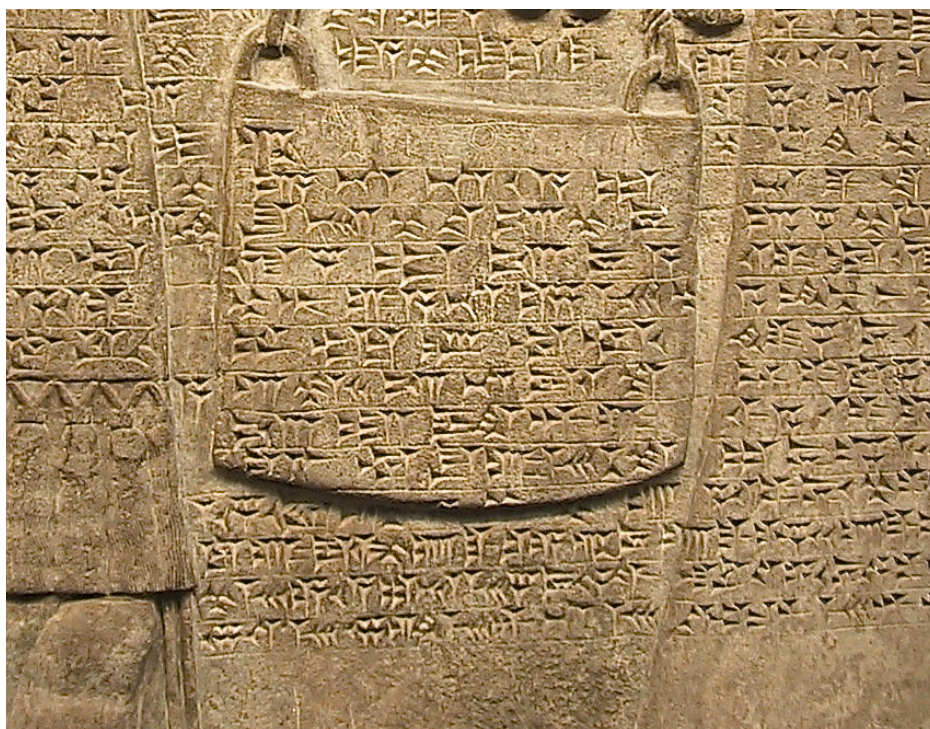
A LINEARIDADE DA ESCRITA

Os primeiros registos escritos gravados em tábuas de argila eram realizados com um estilete feito de cana que inscrevia sobre uma massa mole de argila, formas pictográficas e/ou traços verticais, horizontais e oblíquos, organizados em sequências verticais. Mais fáceis e mais rápidos de extrair o seu significado, os desenhos pictográficos, convertem-se em signos e as marcas lineares representam palavras, coisas, animais, pessoas. A repetição e o uso continuado destas formas, sistematiza o desenho das gravuras e os símbolos assemelham-se cada vez menos ao objeto que representam.

O aumento demográfico e a complexidade das relações comerciais numa estrutura social em mudança, requer escritos e suportes de maior dimensão, bem como, maior velocidade de execução da escrita. A execução rápida e eficiente dos registos gráficos provoca alterações/ adulterações do seu desenho, aumentando de forma gradual a complexidade da escrita, requerendo um novo estilete em forma de cunha para marcar a argila. O ajustamento gráfico imposto pelo novo estilete e pela posição do suporte, implica uma mudança na orientação dos textos e da forma como os signos são executados. Os pictogramas sofrem uma rotação no processo de adaptação e os signos organizam-se em sequências horizontais da esquerda para a direita e de cima para baixo à semelhança da escrita ocidental atual.

Este sistema de escrita designado cuneiforme, do latim, *cuneus* (cunha) e *forma* (forma) palavra composta que significa “em forma de cunha” regista incisões num estilo triangular sobre placas de argila húmida, que imediatamente e após de realizada a inscrição eram endurecidas e convertiam-se num manuscrito indelével. O sistema cuneiforme disse-

mina-se e é adoptado por povos e culturas diversas enquanto a complexa “escrita sagrada” egípcia se circunscrevia ao seu espaço cultural. Gravados em baixos ou altos relevos sobre uma matéria dura, pedra, madeira ou metal, os signos hieroglíficos desenhados em linhas verticais e horizontais, cuja leitura pode ser feita da esquerda para a direita ou da direita para a esquerda. Composto de pictogramas, ideogramas e elementos fonéticos, o complexo sistema de escrita egípcio foi por muito tempo do domínio dos escribas para uso exclusivo de faraós e sacerdotes, dificultando a sua generalização e uso por outros povos e outras culturas.



i.: A linearidade da escrita cuneiforme. A execução rápida e eficiente dos registos gráficos provoca alterações/adulterações do seu desenho, aumentando de forma gradual a complexidade da escrita, requerendo um novo estilete em forma de cunha para marcar a argila. O ajustamento gráfico

imposto pelo novo estilete e pela posição do suporte, implica uma mudança na orientação dos textos e da forma como os signos são executados. Os pictogramas sofrem uma rotação no processo de adaptação e os signos organizam-se em sequências horizontais da esquerda para

a direita e de cima para baixo à semelhança da escrita ocidental atual.

Resultante da união das vantagens gráficas dos caracteres egípcios às vantagens funcionais da escrita cuneiforme, os fenícios desenvolvem o seu alfabeto. Para facilitar a compreensão e a aprendizagem, os fenícios nomeam cada figura que compunha o alfabeto fenício e, destes, mantêm apenas o primeiro som para obter a letra e o fonema (Mandel, 2006). A simplificação do processo de escrita permite a sua adaptação e a sua disseminação generaliza-se, popularizando a escrita fenícia.

Ao utilizarem um estilete de escrita, feito de metal, osso ou marfim, no registo de tábulas, os Gregos aproximaram a pena do papel e a escrita autonomiza-se dos retratos cinzelados em pedra ou dos pictogramas gravados na argila molhada. O registo em tábulas para proteger a informação generaliza a escrita e o envio de mensagens pessoais entre indivíduos.

A escrita grega e as suas sucessoras convencionaram um padrão de escrita linear orientada da esquerda para direita, do topo até à base da página, outras, como o árabe, convencionaram o registo da direita para a esquerda e algumas escritas orientais, tal como a chinesa e a japonesa, convencionaram a escrita de cima para baixo e da direita para a esquerda da página.

A escrita fenícia apropriada primeiro por gregos e depois por romanos, ganha vogais, aumenta o número de letras e o alfabeto latino ganha forma.

><

01.5

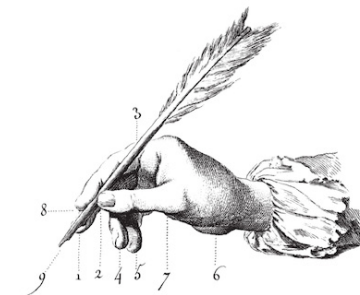
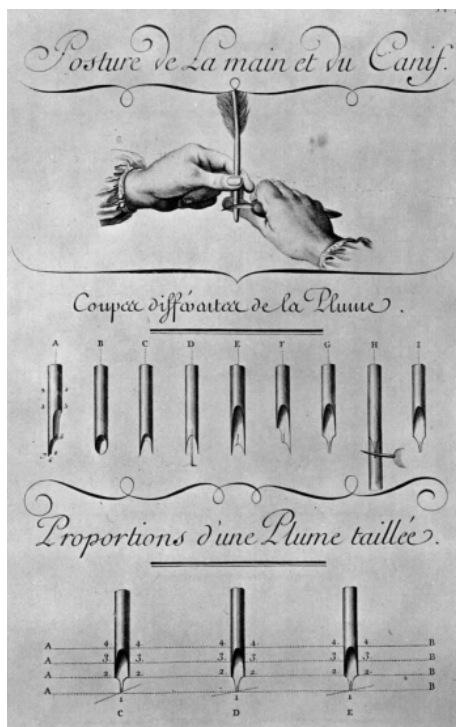
ELEMENTOS CONSTRUTORES DA ESCRITA

No tratado de caligrafia *L'Art d'écrire*, de 1760, Charles Pallaissou (1718-1789), escreve “tudo o que compõe a escrita é produzido pelo movimento dos dedos e dos braços. O movimento dos dedos que serve para desenhar as letras médias e pequenas, não tem mais que dois efeitos; a flexão para descer em todos os sentidos e a extensão para subir...” (o qual determina a espessura do traço pela pressão nos traços descendentes e o adelgaçamento das linhas nos traços ascendentes. “... o movimento do braço, tão necessário para as letras maiúsculas e para os traços, tem quatro efeitos, afasta-se para fazer os traços descendentes, desvia-se para a direita, aproxima-se do corpo para a esquerda e dobra o cotovelo para descer. Estes quatro movimentos da mão e do braço são mais ou menos amplos segundo o tamanho das figuras que se desejam realizar/ executar...”⁸

O gesto que produz a escrita origina-se no cérebro e manifesta-se através dos órgãos musculares, redundando em sinais individuais, pessoais e inconfundíveis decorrentes de particularidades grafocinéticas dos indivíduos. A forma das letras depende da sua estrutura e configuração arquetípica e esta depende do modo como o traço é executado. Para registrar a escrita têm de ser realizados um conjunto de movimentos físico anatómicos que não comprometam a correta realização dos traços mínimos, nomeadamente ao nível da motricidade ampla do tronco e do braço, que pressupõe orientação no espaço, ter mobilidade independente dos mem-

⁸ “Todo lo que compone la escritura está producido por dos movimientos: el de los dedos y el del brazo. El movimiento de los dedos, que sirve para las letras pequeñas igual que para las medianas que se hacen más rápidas, no tienen más que dos efectos: la flexión para descender en todos sentidos y la extensión para remontar (lo cual determina el grosor del trazo por la presión en los trazos descendentes, y la finura de la línea en los trazos ascendentes). (...) el movimiento del brazo, tan necesario para las letras mayúsculas y los trazos, tiene cuatro efectos. Se aleja para descender, se desvía para ir a la derecha, se aproxima al cuerpo para la izquierda y se pliega al codo para descender (...)” Artigo homenagem a Blanchard, *El ductus en la escritura, la caligrafía y la tipografía*, Joan Costa.

bros, em particular o movimento do braço em relação ao ombro e da mão em relação ao braço, preservando a capacidade de individualizar os dedos, expressa na motricidade fina requerida para a execução de traços mais delicados. Os mestres calígrafos, decompõem as letras, em traços mínimos, segundo o esquema corporal que os movimentos da mão, do braço e do tronco executam para as traçar. Esta segmentação dos traços mínimos constitui a forma do signo alfabético e o seu número difere segundo se trata de letras maiúsculas ou minúsculas e do movimento próprio da escrita, em que as manuscritas recebem e evidenciam no seu desenho mais contribuição do movimento gestual, que as romanas retas.



i.: Tratado de caligrafia L'Art d'écrire, de 1760, Charles Pallasson (1718-1789). Pallasson difundiu a utilização da escrita manuscrita através da Enciclopédia de Diderot e D'Alembert.

O desenho da letra tipográfica referencia-se pelo modelo morfológico da escrita gestual caligráfica. A caligrafia ou o traço gestual caligráfico tem referência, direta ou indireta, no processo de desenho de uma fonte tipográfica. A caligrafia baseada em movimentos ritmados do antebraço e da mão, em que o dedo-polegar controla os movimentos verticais e o pulso os movimentos horizontais, revela na sua configuração a relação existente entre movimento e escrita. O movimento gráfico e conseqüentemente a escrita, decorre de múltiplos fatores essenciais como a direção, dimensão, forma, ordem, continuidade, pressão e velocidade, daí que, o bom desempenho da escrita, resulte da coordenação dos movimentos e do ritmo.

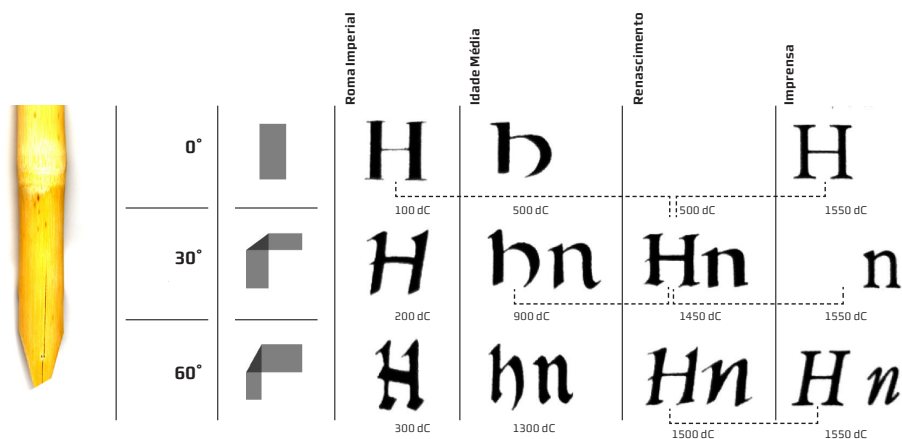
A tradição caligráfica identifica e diferencia dois registos gráficos referenciados com a notação tipográfica que são determinantes para a morfologia da letra, o *cursus* e o *ductus*. Segundo Enric Tormo (2007)⁹ a Escola Latina de Tipografia distingue como elementos construtivos do grafismo da forma gráfica da letra, o *cursus* e o *ductus*. O *cursus* entendido como o percurso predeterminado que o instrumento de escrita percorre sobre um suporte ao conformar cada uma das letras e o *ductus* faz referência aos atributos formais, como a intensidade, a elegância e a destreza que se atribui ao traço. Estes registos representam a morfologia da letra, determinando-a e caracterizando-a.

O registo gráfico que permite reconhecer de forma inequívoca uma dada letra do alfabeto denomina-se de *cursus*, neste sentido, falamos do percurso percorrido pelo instrumento, que se articula numa sequência de traços que dão origem a uma forma reconhecida como uma letra. As formas arquetípicas que estão associadas ao registo gráfico, que representa a morfologia do grafismo da letra e que determina a sua configuração estão na origem de uma forma estabilizada, “universalmente” reconhecida, como o desenho de uma letra. Este registo representa a morfologia da letra, de forma abstrata, no sentido de que é simultaneamente uma ideia

⁹“Siguiendo nuevamente la Escuela Latina de Tipografía podemos asegurar que, dos son los determinantes constitutivos del grafismo o forma gráfica, el *cursus* y el *ductus*”. “[...] y es factible establecer, por el momento, tres niveles diferentes de “*cursus*”; “*cursus*” físico. Hace referencia a la conformación físico-espacial del grafismo. Es cuando el “*cursus*” actúa como paradigma formal y define el modelo tipográfico el alfabeto, “*cursus*” perceptivo. Íntimamente ligado con las teorías góticas y perceptivas. Hace referencia al recorrido que sigue la vista cuando lee un discurso gráfico e “*cursus*” utilitario, al que se le podría definir como la conjunción de los dos anteriormente anunciados, el físico y el perceptivo.” [...] “*ductus*” atiene a las posibles adjetivaciones que puede disfrutar un “*cursus*”. De esta manera se podrán obtener distintos niveles de formalización alfabética, partiendo de un solo “*cursus*”. Con sólo variar el “*ductus*” se pueden lograr distintos niveles de dicción al discurso gráfico.”

e uma representação que tem por relação um conjunto de fatores como a inclinação axial, os espaçamentos e as ligaturas, a dimensão e amplitude dos traços dos caracteres, a proporcionalidade gráfica dos traços, os alinhamentos com as linhas que estruturam a escrita e os valores angulares e curvilíneos dos traços que constituem a escrita.

Os elementos decorrentes das forças aplicadas no ato de escrever, como o movimento e a pressão são designados ductus e determinam a configuração tangível da letra. Os aspetos formais, perceptíveis da letra, decorrem da dinâmica gerada pelo instrumento ao nível da progres-



i.:Quadro cronológico da alteração da escrita em função da época em que ocorre e da inclinação do instrumento de escrita.

n.:Os principais instrumentos de escrita eram o pincel ou as penas de aves que possibilitam a realização de vários movimentos antes

de mergulhar novamente o utensílio na tinta. O ensaio do movimento contribuiu para a união dos caracteres na escrita cursiva. Os instrumentos de escrita permitem variações de espessura num mesmo traço conforme a força utilizada, o que propicia espessuras diferenciadas

nos traços dos caracteres e acabamentos diferenciados nas extremidades. A variação do ângulo e a posição da pena no registo caligráfico, determina as características das diversas escritas.

in *Sinais & Símbolos* de Adrian Frutiger, 2007, Martins Fontes, São Paulo.

são/ movimento simultâneo e da trajetória seguida e da pressão exercida sobre o suporte. A combinação dos movimentos produzidos pelo gesto gráfico, linhas retas e curvas descritas, com os registros produzidos pelo instrumento de escrita, caracteriza o registro da letra. As forças e os movimentos produzidos pelo gesto gráfico, estão evidenciados nos grafismos, tais como os inícios dos movimentos, os pontos de inflexão e de pausa, as mudanças de direção e as inversões dos sentidos, as alterações de velocidade, o encadeamento da escrita, os pontos no qual as linhas mudam, o sentido e a inclinação, a transição da linha, a modulação das hastes e os ritmos, a velocidade e a aparência tipográfica, o atrito e as deformações resultantes das interações entre o instrumento riscador e o suporte, os níveis de entintamento e todos os aspetos formais e perceptíveis que dão forma à letra e que a caracteriza.

A palavra escrita registada com uma pena ou um estilete é do domínio do analógico, do registro, enquanto que a palavra gerada no computador é do domínio do digital, no qual, uma listagem de números descreve um registro. A pena que traça uma palavra realiza um percurso contínuo e indivisível, enquanto que, a escrita digital, a decompõe em pequenas unidades constituintes. As tipografias digitais utilizam como método a fragmentação e a sobreposição das partes para descrever o registro escrito. O registro da escrita manuscrita recorre da linha durante uma sequência de gestos até corporizar a palavra. A permanência do contato da pena sobre o papel, reforça a proximidade da mão, com o instrumento e o suporte. A mão apoia-se sobre o papel e o olhar fixa-se no traçado. A atenção disponibilizada ao espaço onde vai ser imposto o registro gráfico é preterido pela concentração que é dedicada ao registro da letra, à sua temporalização.

A linha e a gestualidade efetuada no ato de escrever, permanece evitando que o contato visual se perca na relação entre o instrumento que risca e o suporte que o acolhe. O olhar define o caminho e a expressividade do registro. A linguagem escrita/oral baseada na visualização e na audição, permite a apreensão rápida e genérica da informação. A velocidade de apreensão da escrita possibilitada pela imagem tipográfica que tem agregado um som (fonético), apresenta-se como a característica mais evidente desta articulação dos sentidos. A interação da percepção visual e auditiva, foram fundamentais à sobrevivência do homem, determinando a dependência visual/ auditiva da espécie humana, onde a imagem age di-

retamente sobre a percepção do cérebro impressionando primeiro, para posteriormente analisar. Retira-se informação do que nos rodeia por via dos sentidos, sendo que a visão é o sentido preponderante para a apreensão rápida de uma comunicação ou de uma informação, seguida da audição e dos outros sentidos. Os sentidos permitem estabelecer conjuntos de interações fundamentais para a existência e são interfaces comunicativos essenciais entre o exterior e o interior tendo um papel fundamental no estabelecimento de relações inter humanas e inter ambientes.

No Oriente, o calígrafo recorre do pincel, para registar a plasticidade e a relação espacial dos elementos em que cada ideograma evidencia uma totalidade, configurando a sua espacialidade. A caligrafia oriental, ultrapassa os limites da escrita ao libertar o signo do sentido preciso do contexto verbal, atribuindo-lhe expressividade e plasticidade em que a composição dos elementos e as casualidades dos registos evidenciam a sua espacialização. No Ocidente, abandonou-se o pincel e outras ferramentas à procura de instrumentos que possibilitassem traços mais precisos e normalizados, que favorecessem a legibilidade. Os modelos que inspiraram o manuscrito atual decorrem das múltiplas representações que o signo escrito adoptou, sendo que, as gravações em pedras lhe atribuíram monumentalidade, o estilete proporcionou o estilo, a rigidez do cálamo revelou-se adequada para a execução do carácter retilíneo e esquemático e o talhe da pena, determinante na conquista do valor construtivo e consciente do desenho.

As tipografias digitais desencadeiam reflexões sobre traços, instrumentos, suportes, em que o ato de traçar uma letra não é apenas uma configuração mas é acima de tudo uma construção algorítmica. Na letra romana, o cinzel deixa a sua marca na forma das serifas, do mesmo modo que, o digital evidencia na estrutura matricial do signo tipográfico, o seu “rasto”. Criar letras em suporte digital define uma atitude, uma nova forma de construção modular. O instrumento analógico regista uma linha, o digital deixa um rasto binário, construído de 0's e 1's, que estabelece um novo tipo, uma nova interpretação curvilínea de uma letra que lhe define o contorno e a manipula como se fosse nova.

A tipografia digital, para Maclhuan (1997), estabelece paralelismo com os textos islâmicos da Idade Média na medida, em que, as palavras sagradas se tornam tão importantes que se redesenham as suas formas até

se tornarem ilegíveis, requerendo tempo para serem descobertas e decodificadas, promovendo tempo de meditação e análise visual cuidada. A letra digital converte-se numa imagem que se transforma numa nova iconografia.

O desenho tipográfico digital fecha um ciclo que se inicia nos primórdios da escrita, quando os pictogramas se transformam em ideogramas e estes se transformam em signos combináveis. Segundo Blanchard (1988), os pictogramas transformam-se em signo que, se transformam em elementos abstratos, mutabilizando-se de um sentido pictográfico a um sentido fonético mais ou menos arbitrário, para culminar num signo do nosso alfabeto.

><

01.6

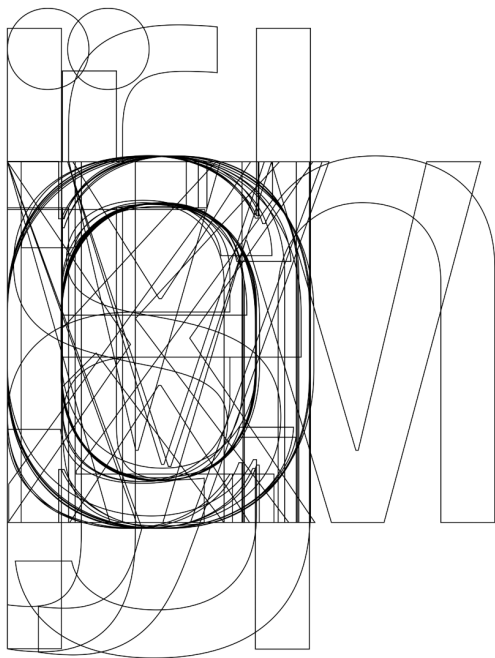
CLASSIFICAÇÃO TIPOGRÁFICA

A designação tipografia, do gregos *typos* de forma e *graphein* de escrita, engloba hoje conceitos díspares, desde o processo de impressão, ao local onde se imprime, aos desenhos das letras, à organização tipográfica, dos tipos móveis à fotocomposição, até às letras de código binário e “layouts” digitais. Esta pluridade de significados, atenua a génese da introdução do termo no vocabulário ocidental, referenciada com o processo de impressão tipográfico desenvolvido, no século XV, por Johannes Gutenberg e generaliza o uso do termo que por significação ou analogia, abrange um vasto território teórico e material.

No contexto desta reflexão, circunscreve-se a designação, à grafia da letra impressa, como reflexo da mão que a desenha, do instrumento que a regista e do suporte que a retém e adota-se a definição de tipografia proposta por Farias (2000, p.11-12) como o conjunto de práticas subjacentes à criação de símbolos visíveis relacionados com os caracteres ortográficos (letras) e para ortográficos (tais como números e sinais de pontuação), independentemente do modo como foram criados, à mão livre, meios mecânicos ou algoritmos ou reproduzidos, impressos em papel ou visualizados em suporte digital. De acordo com Gruszynski (2008), a tipografia é um conjunto de signos de função notacional, cujo significante não é a palavra, semema, morfema ou fonema mas o desenho das letras do alfabeto que converte a fala, em signos tipográficos.

A tipografia que se expressa no desenho das letras e no seu uso, com a função de preservar em formas permanentemente tangíveis, as evidências da civilização, foi objeto de inúmeras alterações formais que alteraram a relação do leitor com a escrita e com a leitura. A análise destas re-

configurações bem como dos contextos históricos, sociais e tecnológicos em que estas ocorreram, permite antever e interpretar a sua posterior evolução num contexto que está em reconfiguração por via de alterações radicais no universo da escrita e da leitura. O ambiente digital alterou profundamente o suporte material da escrita, substituindo o plano impresso do papel com rugosidades e imperfeições, por ecrãs, tornando a escrita etérea, resultado de um processo de emissão lumínica em que a grafia da letra já não reflete a mão, como instrumento de escrita, que lhe deu forma, sendo “substituída”, “recriada”, “emulada” pelo código algorítmico.



01.6.1

TIPOLOGIAS TIPOGRÁFICAS

Existem inúmeras famílias tipográficas, algumas delas com mais de quinhentos anos, outras surgiram na grande explosão criativa, gerada a partir do século XIX, outras são decorrentes do desenvolvimento tecnológico digital de meados do século XX, pelo que foram criados critérios para as classificar. As formas verbais tipográficas podem ser classificadas de acordo com as propriedades gráficas que as caracterizam, expressas no seu estilo (humanista, gotesca, geométrica, decorativa, manuscrita, etc), na inclinação dos eixos, (redonda, cursiva ou inclinada), na variação das espessuras dos traços (ultrafina, fina, regular, média, semi-negra, negra e ultra-negra), na proporção dos eixos (condensada, regular ou expandida) ou na forma do traçado (perfilada, sombreada, etc).

No que concerne às utilizações históricas a tipografia divide-se em fontes decorativas (display) e fontes de texto. As fontes decorativas (display) criadas habitualmente para títulos e utilizadas sobretudo em publicidade sempre existiram na história do desenho tipográfico, com particular evidência, nas capitulares da época medieval, que eram excessivamente ornamentadas e com um estilo muito peculiar, que são na sua utilização contemporânea, mais livres em relação aos padrões clássicos de legibilidade.¹⁰ O seu uso ocorre geralmente em tamanhos superiores a catorze pontos, embora muitas vezes possam ser usados em tamanhos menores. A publicidade do século XIX e o “desktop publishing”, da década de 80, do século XX, impulsionou a pesquisa e o desenho de letras decorativas com forte expressividade e identidade visual. As fontes de texto seguem os padrões clássicos, por relação à forma dos caracteres, uma vez que a sua intenção é proporcionar boa legibilidade e garantir níveis de conforto adequados. O seu uso dá-se principalmente em tamanhos que variam entre os 6 e os 14 pontos.

Na tipografia dos tipos móveis, um conjunto de caracteres, num único estilo, considerava-se uma fonte diferente, no sentido de que era necessário cortar e fundir matrizes diferentes para cada um destes conjuntos. Na tipografia digital, uma fonte é uma “matriz” virtual que pode ser atua-

¹⁰ O vocabulário técnico mantém, em língua inglesa, uma distinção entre readability e legibility. A primeira, refere-se à facilidade de ler textos e associa-se ao arranjo dos tipos e à sua organização no espaço, a segunda, às qualidades e atributos inerentes à tipografia que possibilitam ao leitor reconhecer e compreender as formas com maior facilidade, sendo relacionada com o desenho dos tipos.

lizada em qualquer corpo de forma automática e ser definida pelas suas características visuais. Uma família tipográfica é um grupo de signos com traços próprios que partilham traços de desenho comuns e que se constituem como uma unidade formada por todas as variações de uma fonte, por exemplo, ultrafina, fina, regular, média, semi-negro, negro e ultra-negro, etc. As famílias tipográficas também designadas de famílias de fontes podem ser de metal, película fotográfica ou codificação digital.

A diversidade de registos, agravada pela explosão de estilos tipográficos da era digital é geradora de inúmeros e intensos debates, em torno da descrição e classificação tipográfica, com pouca unanimidade entre eles. Existem diversas classificações tipográficas, no entanto, no âmbito deste estudo não se pretende destacar ou valorizar nenhuma, apenas evidenciar o elevado número de classificações e nomenclaturas e tomar como referência a classificação da Atypl_ Association Typographique Internationale, que utiliza uma derivação da classificação tipográfica de Maximilien Vox (1894-1974),¹¹ proposta na década de 50. A Atypl incorporou as nove classes de Vox e criou a classificação tipográfica Vox/Atypl¹² que está dividida, desde 2010, em doze classes com a inclusão do gaélico, com algumas subclasses, sendo que as classes desta classificação se subdividem em clássicas, modernas, caligráficas e não latinas. Esta classificação tipográfica generaliza as designações e agrupa-as de acordo com as suas principais características, baseada numa série de critérios formais como os alinhamentos descendentes e ascendentes, configuração das serifas, eixo do traçado da letra, altura de x, etc. Embora a classificação Vox-ATypl defina arquétipos de fontes, muitas fontes tipográficas podem apresentar características de mais do que uma classe.

.:CLÁSSICAS

As tipografias Clássicas Humanistas, Garaldas e Transicionais, evidenciam, no desenho das letras a posição do instrumento de registo do calígrafo e as formas e os traços desenhados com a pena ou o cálamo. As letras romanas clássicas, apresentam uma modulação oblíqua, possuem o eixo inclinado para a esquerda, apesar de variarem entre si nas inclinações dos eixos, apresentam traços ascendentes oblíquos e traços terminais

¹¹ Samuel William Théodore Monod (1894-1974)

¹² A classificação tipográfica Vox-ATypl, de 1962, baseada na proposta efetuada, em 1954, por Maximilien Vox, acrescida das fraturas e orientais/não latinas, foi adoptada como norma, em 1967, pela British Standards Classificação das Fontes (BS 2961: 1967)

nas letras de caixa baixa, amplitude e espessura no desenho das letras, ápices pronunciados e traços oblíquos no “e” de caixa baixa, serifas ligadas às hastes por curvas, evidenciam grandes aberturas e variações no desenho dos termos e apresentam contrastes suaves embora diferenciados entre as hastes e as barras. A utilização continuada, durante séculos, destes tipos em livros consolidou a percepção de que estas formas verbais são as que evidenciam melhor legibilidade e se revelam as mais adequadas para a leitura.

.:Humanista

A letra romana clássica humanista, designada também como romano renascentista veneziano, replica os manuscritos renascentistas, realizados pelos humanistas da época e evidenciam no seu desenho estrutural a pena inclinada do calígrafo. Em resultado de questões políticas e da influência que a Itália exercia como centro artístico, o desenvolvimento dos tipos móveis deslocou-se da Alemanha para aquele território. Entre 1460 e 1470, surgem em Veneza, à época principal centro de impressão europeu, os primeiros tipos de letra redonda que por oposição aos góticos utilizados na Alemanha pelos primeiros impressores, que espelham as influências das minúsculas carolíngias.¹³ Em 1470, Nicolas Jenson (1420-1480) tipógrafo e impressor veneziano, criou um tipo de proporções elegantes que superou claramente todos os desenhos executados até então e serviu como referência para muitos desenhadores de tipos. Os tipos desenhados, em Veneza, por Nicolas Jenson (1420-ca. 1481) e Francesco Griffo (1450-1518) (ou Francesco da Bologna), converteram-se em arquétipos do desenho tipográfico humanista e influenciaram todo o desenvolvimento tipográfico posterior em particular os tipos desenhados pelos franceses, Claude Garamont (ca. 1480-1561), Robert Granjon (1513-ca. 1590) e Jean Jannon (1580-1658), no século XVI. Os tipos clássicos humanistas, também designados por “venezianos”, por Veneza ser o lugar de origem dos gravadores de tipos humanistas, evidenciam baixo contraste entre traços horizontais e verticais, serifas triangulares ligadas às hastes por curvas, remates encrespados ligeiramente desproporcionados e ascendentes com serifas inclinadas.

.:Garalda

A letra romana clássica garalda também designada aldina ou estilo an-

¹³ Carlos Magno (742-814) no decurso do Império Carolíngio (800-888 dC.)

tigo, resultante da junção dos nomes Claude Garamond (1480-1561) e Aldus Pius Manutius (1449-1515), distingue-se do tipo clássico humanista (romano renascentista veneziano) por apresentar maior contraste entre as hastes, mas preservar as serifas triangulares e o eixo inclinado para a esquerda. Dentro deste período distingue-se claramente uma linha temporal que começa em Itália e acaba em Inglaterra. Em 1490, Aldo Manucio estabelece-se em Veneza e funda a Imprensa Aldina, e nesse mesmo ano publica *De Aetna* do Cardeal Pietro Bembo, utilizando um tipo gravado por Francesco Griffo que apresentava uma modulação oblíqua e um contraste maior entre os traços, constituindo uma clara mudança face aos tipos clássicos humanistas existentes.

Em geral, as principais características que melhor identificam os tipos romanos clássicos garaldos são as proporções mais finas do que as romanas clássicas humanistas e um contraste mais acentuado entre os traços ascendentes e os descendentes. Em França, no reinado de Francisco I (1494-1547), a letra romana clássica garalda, contribuiu para a fixação oficial da gramática e da ortografia francesa. A tipografia de Garamond foi utilizada em todos os documentos oficiais do reino e tornou-se um símbolo do conhecimento francês assim como se transformou na primeira tipografia propriedade de uma nação. Entre 1530 e 1585, no que se designa de Idade de Ouro da tipografia francesa, foram desenhados os tipos mais populares utilizados para a impressão e leitura de texto.

Os Países Baixos, até finais do século XVI, beneficiam do declínio da Idade de Ouro tipográfica francesa provocada pela censura, em França, que provoca uma diminuição drástica na produção de livros e o êxodo de impressores franceses para os Países Baixos, incluindo, Christopher Plantin, dono de uma das maiores e mais influentes editoras europeias. Numa primeira fase, os impressores importam os punções e as matrizes de Garamond e de Granjon de França, mas em meados do século XVII surgiram vários gravadores independentes como Dirk Voskems e Christoffel van Dijk que paulatinamente foram desenvolvendo a letra romana clássica garalda que se caracterizou por letras com um contraste mais acentuado entre os traços grossos e finos, uma maior altura de x e uma maior largura da caixa baixa.

Em Inglaterra, a letra romana clássica garalda, estabeleceu-se de forma definitiva, no início do século XVIII, após um grupo de impressores ter

encomendado a William Caslon (1692-1766) o desenho e o corte de um novo tipo. O tipo desenhado por Caslon, que evidenciava uma forte influência holandesa, com uma modulação mais vertical e com maior contraste, pode considerar-se já uma letra romana clássica transicional.

.:ITÁLICOS

A letra romana clássica do tipo itálico, surgiu, em 1501, com Aldus Pius Manutius (1449-1515), editor e tipógrafo veneziano, que definiu os padrões estéticos dos novos livros impressos com tipos móveis. Pela necessidade de inclusão de mais caracteres no mesmo espaço de impressão, o editor Aldus Manutius, utilizou uma escrita mais estreita que o redondo, designado itálico, gravado por Francesco Griffo, em 1499, que passou para os tipos metálicos a letra cursiva das chancelarias italianas, aliando a economia de espaço da letra aos pequenos formatos de edição. Aldus Manutius publicou edições in octavo, tornando os livros portáteis e neles utilizou, os caracteres itálicos feitos por Griffo, os quais contribuíram para a divulgação da literatura humanista no século XVI, em particular das obras da Antiguidade grega. O itálico, de Francesco Griffo, denominado na época por aldino, era constituído por mais de 150 glifos, 60 com punções de ligaturas. Inicialmente, era apenas uma versão grifada da letra romana clássica, posteriormente apareceram alfabetos exclusivamente itálicos, distintos das formas de escrita regular, que se desenvolveram com a caligrafia.

.:Transicional

A letra romana clássica transicional, realista ou real, incorpora o espírito racional do Iluminismo. Os transicionais resultam da vontade do rei Luís XIV requerer novas formas tipográficas, para encontrar um sucessor da Garamond e rivalizar com as impressoras pertencentes às casas reais dos restantes países europeus. O termo realista deriva de um tipo de letra, lançada por Christophe Plantin, para o rei Filipe II de Espanha.

Na última década do século XVII, depois do domínio, de mais de duzentos anos da letra romana clássica, foi encomendado, a produção de um novo tipo romano real, o Romain du Roi, para a Imprimerie Royale.¹⁴ Este tipo desenhado sobre uma quadrícula, apresentava uma série de características novas que rapidamente foram copiadas pela maioria das fundições europeias, caso dos traços terminais planos, uma largura menor e

¹⁴Francisco I ajudou a difundir o Renascimento em França e fundou a Imprimerie Royale.

um maior contraste entre os traços. Estes tipos conhecidos como de Transição apresentavam características mistas, da letra romana clássica e da letra romana moderna. A letra romana clássica transicional, do século XVIII, reflete uma maior precisão, obtida graças às ferramentas de gravação de cobre e à disponibilidade de papéis mais lisos, que reproduziam melhor os traços finos e os traços terminais. O gravador Pierre Fournier (1712-1768) também cortou uma fonte muito semelhante ao Romain du Roi e contribuiu significativamente para o desenvolvimento e uniformização da tipografia com a invenção do sistema europeu de pontos como unidade de medida para os tipos, sistema que foi retomado posteriormente por Firmin Didot (1730-1804).

Em Inglaterra, John Baskerville (1705-1775), melhorou ferramentas, tintas, papéis e acabamentos para a indústria tipográfica, bem como desenvolveu um novo desenho de tipo de fonte redonda. O tipo Baskerville é um desenho de transição dos tipos antigos para os modernos com a intenção de aumentar a legibilidade dos primeiros e a clareza dos segundos. A Baskerville é considerada um exemplo desta categoria onde o contraste entre as hastes é mais acentuado, o eixo aproxima-se do centro e as serifas são planas e triangulares. Os tipos romanos de transição denotam o afastamento do efeito do instrumento sobre o desenho tipográfico e classificam-se entre o modelo clássico humanista e a tipografia moderna didona. Os tipos de Baskerville não foram plenamente apreciados até ao início do século XX, quando Bruce Rogers (1870-1957), os redescobriu.

.:MODERNAS

As tipografias romanas Modernas Didonas, Mecânicas e Lineares, surgidas no período da Revolução Industrial, sob a influência da máquina e desenhadas até ao final do século XIX, constituem-se como a trilogia de tipos modernos. Estas tipografias, com e sem serifa, caracterizadas pela simplicidade e funcionalidade, ganharam impulso durante o período de consolidação do modelo industrial.

.:Didona

A letra romana moderna didona, com serifa linear, surge no final do séc. XVII e início do séc. XVIII, com Firmin Didot (1764-1836), em França e Giambattista Bodoni (1740-1813), em Itália. O nome didona surge da fusão dos nomes Didot e Bodoni.

O surgimento de novos materiais e o desenvolvimento de novas tecnologias, permitiu um maior refinamento na criação de tipos. Em 1784, Firmin Didot, desenvolveu um tipo que embora semelhante ao de Fournier, evidenciava a influência dos tipos de Baskerville, com um contraste abrupto entre os traços, forte modulação vertical e traços terminais retos, pode ser considerado o primeiro de estilo moderno.

Em 1768, em Itália, Giambattista Bodoni foi nomeado diretor da Stamperia Reale (Oficina de Imprensa do Duque de Parma). Fortemente impressionado pelo desenho dos tipos de Baskerville, trabalhava baseado nos tipos criados por Didot, se bem que mais tarde tenha desenhado um tipo original que pode considerar-se a última expressão do estilo Moderno onde ressaltam o forte contraste dos traços, uma acentuada modulação vertical e traços terminais finos e quadrados. No desenho destes tipos, Bodoni, valorizou a elegância e o estilo neoclássico, relegando para um plano secundário, questões como a legibilidade e a adequação do tipo a diferentes tipos de utilização. A tipografia Bodoni revela-se desadequada para textos, pela suavidade dos traços e pelo fato da forte modulação vertical interromper o movimento horizontal natural da visão, requerendo um entrelinhamento maior. No entanto, é em cartazes e textos curtos que o tipo Bodoni revela abertamente as suas qualidades e beleza clássica. As fontes desenhadas no século XVIII semelhantes entre si mas distintas das existentes, seguem algumas tendências evidenciadas já nas Transicionais nomeadamente o contraste acentuado entre as hastes e o eixo centrado.

As serifas¹⁵ normalmente alinhadas pela linha de base são lineares, finas e perpendiculares às hastes que no caso de versões mais negras são mais grossas. A reprodução e desenvolvimento destes tipos só foi possível devido a evoluções tecnológicas ao nível das técnicas de impressão e dos acabamentos de papéis, que permitiam um nível de detalhe maior na reprodução tipográfica, em particular de corpos tipográficos de menor dimensão. O desenho das letras romanas modernas didonas, reflete a modulação flexível do desenho efetuado com pena, acentuando o contraste entre traços finos e grossos, parecendo “mais desenhada que escrita”.

¹⁵ Serifa é o nome que se atribui ao traço existente nas terminações do desenho de algumas letras, por oposição ao desenho das letras sem qualquer traço nos terminos das hastes, as designadas sem serifa. Costuma-se atribuir à serifa a função de melhorar a continuidade na leitura de uma linha de texto, de modo a que as terminações serifadas deixam os caracteres mais unidos. Estudos comprovam que, quando se lê um texto, o cérebro não regista as palavras letra a letra, mas reconhece-as pelo conjunto, pela sua “mancha” e nesse pressuposto as serifas facilitam esse encadeamento visual.

.:Mecânica

A letra romana moderna mecânica com serifa quadrada também designada de “Egípcia”, “Mécana” ou “Slab Serif”, surgiu, no início do século XIX, após a Revolução Industrial. O aumento da velocidade de impressão e do número de jornais, a par da publicidade que emergia de forma expressiva, ditou a necessidade dos tipógrafos criarem novas fontes. Resultante das necessidades impostas pela publicidade, as letras romanas modernas mecânicas com hastes grossas e serifas quadradas em ângulo reto com a linha base, eram tipos pesados vocacionados para terem impacto visual e serem visíveis à distância. A sua estrutura pesada assim como os seus traços terminais quadrados, conferiam-lhes maior impacto que os tipos romanos modernos exageradamente engrossados, que se utilizava até então em cartazes e comunicações publicitárias.

Do conjunto das letras romanas modernas mecânicas integradas nesta classificação destacam-se a Fat Face, a Slab Serif, a Sans Serif, a Decorative e a Wood Type. A Fat Face de traços grossos, vertical e serifas suaves foi utilizada para a publicidade, a Slab Serif, também conhecida como Egípcia ou Square Serif, foi introduzida por Vincent Figgins, e disponibilizada apenas em caixa alta, só mais tarde é que foram desenhados os caracteres minúsculos ou de caixa baixa. A Sans Serif, uma fonte sem serifa, foi desenhada na época e largamente utilizada hoje em dia. Embora as maiúsculas sem serifa aparecessem já nas primeiras inscrições gregas, as tipografias sem serifa surgem como uma ruptura com as formas do passado.

A Decorative é uma tipografia mais ornamentada, de fantasia e a Woodtype, como o próprio nome indica, eram tipos concebidos em madeira, inspiradas nos grafismos do oeste americano. O tipo Clarendon, desenhado por, William Thorowgood (?_1877), em 1845, chegou a representar um pequeno subgrupo dentro dos tipos deste estilo. Esta tipografia apresentava terminais ligados e contraste médio entre os traços.

.:LINEAR

A letra romana moderna linear sem serifa é composta por quatro subgrupos designados de grotescos, neogrotescos, geométricos e humanistas. Embora a origem das letras sem-serifa venha das épocas grega e romana, só houve um ressurgimento no desenho e utilização desses tipos no século XIX, em particular para aumentar o impacto das mensagens expres-

sas nos cartazes e nas imagens utilizadas em publicidades e anúncios. Os tipos sem-serifa são conotados com modernidade e dinamismo e os tipos serifados com tradição, sofisticação e refinamento. Os tipos serifados, associados a uma melhor fluidez em leituras extensas, continuam a ser largamente produzidos, utilizados e estudados, na forma de revivalismos ou de desenhos com formas mais contemporâneas como no caso da TheAntiqua (1999-2001), de Luc(as) de Groot. Uma prática contemporânea comum é desenhar um tipo serifado e a partir dele desenhar-se a versão sem-serifa, caso das famílias Eureka (1998) e Fedra (2001-2003), de Peter Bilak e a Scala (1999), de Martin Majoor.

.:Grotesca

A letra romana moderna linear grotesca é um tipo sem serifa produzida no século XIX, também conhecida como gótica nos Estados Unidos. A letra romana moderna linear grotesca sem-serifa era já, no final do século XIX, conhecida como novo estilo e datam dessa época as tipografias, Akzidenz Grotesk (1898), da fundição alemã Berthold e a Franklin Gothic (1903), de Morris Fuller Benton, vertentes europeia e norte-americana, respetivamente, do que se consolidou como modelo grotesco. Os primeiros desenhos tipográficos com estas características, foram criados para títulos e trabalhos publicitários e mais tarde os que dispunham de caixa baixa, foram aperfeiçoados para se adequarem a texto corrido. Nestes tipos, existe um certo grau de contraste entre traços grossos e finos e os terminais das letras curvas são geralmente horizontais.

.:Neo-grotesca

A letra romana moderna linear neo-grotesca é derivada da letra romana linear grotesca mas, apresenta menos contraste e um desenho mais regular. Ao contrário das grotescas, as neo-grotescas têm um elevado grau de subtilidade e variação de larguras e pesos para se ajustarem aos diferentes meios de produção. Na década de 50 do século XX, houve um ressurgir dos tipos grotescos com dois desenhos emblemáticos da história da tipografia e classificadas como neo-grotescas, a Neue Haas Grotesk (1957), desenhada por Max Miedinger, posteriormente rebatizada de Helvetica (1960) e a tipografia Univers (1959), desenhada por Adrian Frutiger, constituída por 21 pesos, introduzindo de forma significativa o conceito de família de tipos que se consolidaria alguns anos mais tarde.

.:Geométrica

A letra romana moderna linear geométrica evidencia as características mais marcante do movimento moderno do século XX, a racionalidade e a geometrização, as quais são entendidas como a via para a funcionalidade. Mais do que responder a uma questão de legibilidade, que tem em conta fatores, como a deformação óptica e o conforto visual, esta letra transporta uma nova filosofia - ela representa um ideal. A partir de 1920 e como consequência das propostas estéticas e postulados dos movimentos de vanguarda da Europa e da Bauhaus, na Alemanha, surge um estilo sem serifa austero e funcional conhecido por geométrico.

As primeiras letras sem serifa geométrica, foram desenhadas, por Willian Caslon IV, por volta de 1816, mas sem aceitação na época e só no decurso de novas experiências nas artes e no desenho industrial, que ocorreram no início do século XX, como as manifestações do futurismo, construtivismo e em particular do impacto dos princípios veiculados pela Bauhaus, é que surgem novos estudos tipográficos, como a fonte Erbar Grostek (1922-1930), de Jakob Erbar (1878-1935) e a Futura (1927-1929), de Paul Renner, cujo desenho geométrico, económico e inovador comprovava a sua relação com a ideologia artística e arquitetónica da Bauhaus. Ainda que não se trate de uma fonte especialmente indicada para a composição de textos contínuos, a numerosa diversidade de pesos, tornou-a muito popular para publicações educativas.

Esta classe tipográfica caracterizada pela estrutura formal e pelas formas geométricas usa o círculo, o quadrado e o triângulo como estruturas básicas para o desenho das suas letras. A ausência de serifas e de contraste a par da monolinearidade dos traços são as principais características que melhor identificam os tipos romanos modernos lineares geométricos sem serifa. Diferenciação mínima entre as letras devido à repetição das mesmas curvas e linhas.

.:Humanista

A letra romana moderna linear humanista surge a partir da década de 50 do século XX e diferencia-se dos romanos lineares sem serifa geométricos pela modularidade e contraste das hastes, uma característica que é uma espécie de redesenho do traço humanista da pena do calígrafo que remonta à escrita manual dos humanistas do Renascimento. Os ti-

pos, Underground (1916), criado por Edward Johnston para o Metropolitano de Londres e Gill Sans (1927-1930), criado por Eric Gill, apresentam características estruturais de legibilidade ótimas e modulações delicadas entre as hastes. Baseados nas letras romanas humanistas com serifa evidenciam nos seus traços a influência caligráfica. O modelo humanista, em comparação com os modelos grotesco, neo-grotesco ou geométrico, é marcado por uma variação mais visível nas espessuras das hastes e nas formas mais abertas. Desenvolveu-se ao longo do século XX, em fontes como a Optima (1958) de Hermann Zapf e a Syntax (1967), de Hans Eduard Meier. A partir dos anos 70, serviu de referência para a Frutiger (1973-1976), de Adrian Frutiger, a Myriad (1992), de Carol Twombly e Robert Slimbach e a TheSans (1994), de Luc(as) de Groot, cada um deles introduzindo à sua maneira, formas mais contemporâneas que visavam atribuir maior legibilidade ao modelo humanista.

.:CALIGRÁFICAS

As tipografias caligráficas podem ser divididas em incisadas, gráficas, manuscritas, góticas ou fraturas e gaélicas e são caracterizadas por sugerirem serem manuscritas.

.:INCISAS

As tipografias caligráficas incisadas são caracteres tipográficos que evocam a letra gravada em pedra ou metal e ao contrário da caligrafia, apresentam serifas triangulares pequenas e traços verticais adelgaçados ou pontiagudos. Algumas destas fontes não contêm minúsculas por privilegiarem as letras maiúsculas.

.:GRÁFICAS

As tipografias caligráficas gráficas ou manuais são baseadas em originais desenhados à mão ou escritas com um pincel, caneta, lápis ou outro instrumento de escrita e apresentam vários ornamentos. Habitualmente não são desenhadas para serem utilizadas como fontes de texto, mas para publicidade.

.:MANUSCRITAS

As tipografias caligráficas manuscritas de inspiração caligráfica, evocam a caligrafia formal ou a escrita cursiva. Os tipos caracterizados como manuscritos são distintos dos tipos classificados como itálicos embora,

apresentem inclinações acentuadas e pareçam escritos com pena ou aparo ou imitem a forma de escrita sobre cobre.

.:GÓTICAS ou FRATURAS

As tipografias caligráficas góticas ou fraturas são caracterizadas por formas pontiagudas e angulares inspiradas em modelos manuscritos medievais modeladas com um aparo de ponta larga. Desde o final do séc. XII, os copistas começaram a quebrar as curvas harmoniosas das letras para que as letras adquirissem o aspeto quebrado que caracterizam as letras góticas. Divididas em textura, rotunda, bastarda, fraktur e variantes, as letras góticas, têm em comum o estilo tipográfico germânico antes do surgimento do processo tipográfico na Europa.

.:GAÉLICA

As tipografias caligráficas gaélicas também designadas de caráter irlandês ou tipo irlandês são fontes tipográficas inspiradas em manuscritos medievais, como variantes “insulares” do alfabeto latino. Amplamente utilizadas a partir do século XVI até meados do século XX são hoje raramente utilizadas. As fontes gaélicas são por vezes designadas de célticas ou unciais, embora a maioria dos tipos gaélicos não sejam uncial. Os tipos “anglo-saxões” do século XVII estão incluídos nesta categoria, porque também derivam da manuscrita Insular.

.:NÃO LATINAS

As letras tipográficas não latinas, reúnem, sem distinção de estilo, os sistemas de escrita não latinos, ex grego, cirílico, hebraico, árabe, chinesa, etc.

.:MONO-ESPAÇADAS

As tipografias monoespaçadas, designadas de não-proporcionais ou largura fixa, contrastam com as proporcionais ou de largura-variável em que as letras diferem de tamanho e têm espaçamento variável entre caracteres. As primeiras fontes mono-espaçadas foram criadas para máquinas de escrever e posteriormente para os sistemas digitais OCR_ Optical Character Recognition. Uma das fontes mono espaçada mais conhecida é a Courier (1955), projetada por Howard “Bud” Kettler (1919-1999), para se assemelhar à “batida” da máquina de escrever.

.:PIXEL ou BITMAP

As letras tipográficas pixel ou bitmap construídas em unidades de pixels e que visam uma aparência otimizada nos ecrãs de computador, são ainda objeto de análise porque inscrevendo-se num ou noutra estilo existem grandes divergências quanto à sua classificação e inscrição. Pixel fontes ou fontes bitmap são fontes projetadas para uso em ecrã, em que cada parte de cada carácter corresponde aos pixels do monitor. Desenhadas em diversos tamanhos e em diferentes resoluções de ecrã visam a claridade e a legibilidade.

.:DINGBATS

Os dingbats, são caracteres, desenhos ou pictogramas usados para ilustrar ou referenciar objetos, logomarcas, imagens ou sinais no formato de fonte, que remontam na sua essência aos clichês ilustrados e aos ornamentos, dos tipos fundidos em metal. Desenhados com objetivos pictográficos ou ideográficos não possuem qualquer vínculo com a escrita fonética daí que em muitas classificações não surjam classificados, embora a sua codificação e utilização se processe de forma análoga aos tipos de letra.

Os suportes e os instrumentos da escrita definem e determinam a fisicidade e a plasticidade do desenho tipográfico. Desenhar uma letra é expressar a plasticidade da forma, enquanto escrever é percorrer uma estrutura organizada de pequenos desempenhos que articula os recursos materiais, dos suportes e dos instrumentos, com a capacidade dinâmica, gestual do registo que confluem para atribuir sentido e coerência ao texto escrito. Os registos revelam nos seus detalhes, a materialidade dos instrumentos, dos suportes e a expressividade do seu autor. As dinâmicas executadas pela gestualidade e pelo movimento do corpo evidenciam-se no registo, que permite reconhecer e identificar as diversas formas tipográficas. A escrita utiliza automatismos e negligencia o ato de desenhar, o (per)cursus que leva à execução da forma tipográfica recorre da memória e mimetiza-o de forma repetida. Concentrado no desempenho e alheado do detalhe, o percurso é efetuado de modo automático e sempre igual, em que direção, expressão, dimensão, tensão e pressão ocorre de modo simultâneo.

A gradual transformação do registo que expressa a manualidade cali-

gráfica, evidenciada no desenho das tipografias clássicas (humanistas e garaldas), para o desenho de cariz mais geométrico evidenciado nas tipografias modernas em particular nas mecânicas, reflexo da crescente industrialização dos processos de impressão e da diversidade de meios que requerem a presença da tipografia (promoção e publicidade) em contextos urbanos densamente povoados é nas vanguardas artísticas do início do século XX posta completamente de lado. Esta abordagem depurada e minimalista da forma tipográfica encontra eco nos primeiros desenhos de Wim Crouwel em particular na New Alphabet e nos desenhos tipográficos de matriz bitmap. Salientando a importância dos processos de reprodução e de produção tipográfica, na reconfiguração formal do desenho tipográfico evidenciado nos desenhos hiperbólicos das serifas das letras (Fat Face e Square Serif) e na visualização escadeada das tipografias Lo-res de Zuzana Licko, o aprofundamento da presença da tecnologia digital em todos os processos de concepção e desenvolvimento permite antever transformações substantivas no modo de construção e leitura da forma tipográfica derivado da hipertextualidade e do cinetismo das inscrições.

><



02. ICONICIDADE/IDEOGRAFIA

desenhar com algoritmos

A tipografia como um processo ligado especificamente à colocação das palavras sobre papel e ecrã e as implicações da sua transformação para código digital. Fontes para ecrã, caracterização e identificação dos seus autores. O desenho tipográfico na sua interação com um meio ativo e multidimensional em oposição aos meios passivos do papel e ecrã. Análise do seu desenvolvimento num meio virtual e interativo como o da rede. A adaptação da letra ao espaço virtual.

02.1

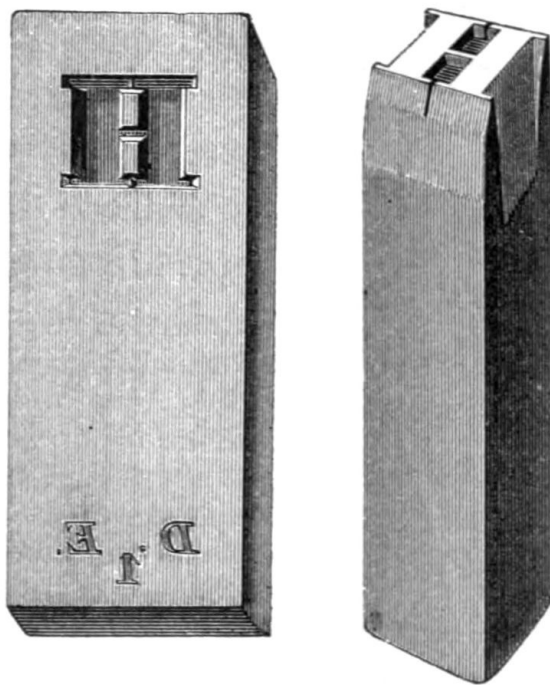
DESENHO TIPOGRÁFICO E TECNOLOGIA

O desenho tipográfico está ligado à tecnologia do seu tempo, dependendo desta para se desenvolver e ter espaço onde operar. Assim, a cada novo meio que surge, consequência direta de uma determinada tecnologia, emerge um novo espaço de ação no qual o desenho tipográfico (re) coloca as suas ferramentas físicas e conceptuais. No caso do desenvolvimento da escrita, quando o homem mesopotâmico descobriu a maleabilidade da argila _tecnologia, por um lado e a dureza do punção _instrumento, em forma de cunha por outro, surgiu a placa onde escrever _ação, como um espaço de comunicação _meio. Cada evolução ou alteração tecnológica no universo da escrita impulsionou o desenvolvimento de novos desenhos tipográficos motivados não só pelas novas possibilidades técnicas, mas também pelas ferramentas e materiais que foram sendo utilizados para produzir as suas matrizes.

O processo de impressão tipográfico desenvolvido, no século XV, por Johann Gensfleisch Gutenberg, decorre de dois fatores distintos e distantes no tempo; a gravura em relevo, que permitia repetir desenhos e caracteres a partir da mesma matriz e a invenção do papel, no extremo oriente, por volta do século VI a.C. Ao adoptar o princípio dos tipos móveis chineses aos caracteres metálicos, Gutenberg, definiu um dos princípios basilares da reprodução mecanizada do ato manual de escrever, a normalização da escrita. Um sistema através do qual caracteres em metal reutilizáveis, armazenados em caixas de madeira com vários compartimentos, eram montados manualmente em blocos de texto e a tinta espalhada na superfície das letras era transferida para o papel com o auxílio de uma prensa.

O sistema (re)criado por Gutenberg, associado às possibilidades oferecidas pelo alfabeto latino, composto de poucas letras quando compara-

do com os inúmeros ideogramas chineses, possibilitou o aumento exponencial da produção de livros e a disseminação do conhecimento por via da leitura e da reflexão individual, conceito que volta a ser objeto de reflexão e recontextualização com o meio digital. Quando Gutenberg, realizou os primeiros caracteres para a impressão da Bíblia, adotou a escrita gótica como modelo e seguiu as convenções estéticas do seu tempo, reproduzindo com fidelidade os manuscritos e adotando as capitulares e os ornamentos feitos pelos monges. A letra gótica textura que Johannes Gutenberg utilizou quando moldou em metal os primeiros tipos móveis, permitia colocar mais letras por linha e mais linhas por página. Esta forma



i.: Ilustração de um punção e de uma matriz tipográfica. in *The Practice of Typography: Modern Methods of Book Composition* (1904), de Theodore Low De Vinne (1828-1914). <http://archive.org/details/practiceoftypogr1904devi>

compactada de colocar os textos foi potenciada pelo uso combinado de ligaduras, contrações e abreviaturas.

A mecanização do sistema de produção de textos e de livros proposta por Gutenberg e a normalização da escrita pela utilização repetida e continuada dos glifos utilizados, constitui o primeiro método viável de disseminação de idéias e informações a partir de uma única fonte, sendo por isso considerado o precursor da moderna comunicação massificada. O sistema proposto por Gutenberg, composto de duas fases mútuamente dependentes, a composição e a impressão, instituiu a moderna tecnologia de comunicação e antecipou, o que seria um dos desígnios da Revolução Industrial.

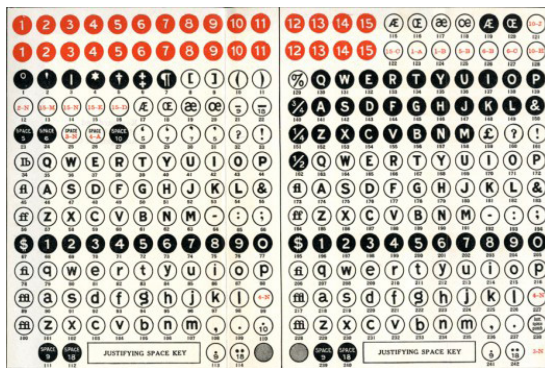
A Revolução Industrial caracterizada por grandes avanços tecnológicos, em particular nas áreas das energias (vapor, petróleo, eletricidade) e das comunicações (telefone, fonógrafo, fotografia), foi responsável por uma grande transformação nas atividades relacionadas com a impressão. Dentro destas inovações tecnológicas,¹ destacam-se o fabrico mecânico de papel, em 1798, as prensas rotativas, em 1803, a utilização de máquinas de impressão a vapor, em 1814,² os sistemas fotográficos de gravação de matrizes, em 1859, a rotativa de impressão, em 1868, e o aparecimento dos métodos mecânicos de composição de tipos móveis, da Linotype, em 1886, de Ottmar Mergenthaler (1854-1899) e da Monotype, em 1887, de Tolbert Lanston (1844-1913). Estes processos mecanizados de construção de textos tipográficos surgiam assim para eliminar a composição manual e reduzir o tempo de impressão.

Durante quase quatrocentos anos, a composição de textos foi exclusivamente manual, o compositor retirava as letras uma a uma dos seus caixotins e depositava-as no compositor formando paulatinamente as linhas de texto e submetia-as a uma série de ajustes para evitar erros e/ou defeitos de impressão. Quando a produção editorial conheceu o seu auge, no século XIX, especialmente nos Estados Unidos, e eram necessários milhares de pessoas para compor e paginar jornais que saíam para a rua diariamente, a composição manual, foi substituída por um processo de produção industrial, a composição mecânica. O texto era composto a partir de um teclado e a fonte tipográfica era escolhida a partir da matriz reutilizada, evitando todo o processo de composição manual. Estes processos embora

1 Meggs, P., 1998

2 Friedrich Gottlob Koenig (1774-1833)

servissem o mesmo fim diferiam entre si, a Linotype consistia num teclado que construía uma linha de texto que quando finalizada permitia a sua função completa e a Monotype consistia na construção e posterior fusão de caracteres isolados que se constituíam posteriormente como linhas de textos. Este último processo repartia-se entre uma unidade independente de fusão de tipos e um teclado que perfurava uma fita, sistema idêntico ao que foi inventado pelo francês Joseph-Marie Jackard (1753-1834) para a área têxtil e que posteriormente veio a ser a base funcional/ conceptual dos primeiros computadores.



i.: Teclado de 276 teclas da Monotype. Semelhante a uma máquina de escrever, o teclado controla a perfuração da bobina e assemelha-se a cinco teclados QWERTY reunidos num só com cores diferentes a que correspondem letras romanas maiúsculas e minúsculas, e itálicas maiúsculas e

minúsculas e versaletes, com teclas adicionais para ligaturas, números e sinais de pontuação.

02.1.1

A COMPOSIÇÃO MECÂNICA DE TIPOS MÓVEIS

A Linotype e a Monotype revolucionaram o método de composição mecânica de tipos móveis, ao compor linhas de textos a partir de matrizes já existentes. A composição mecânica de tipos móveis permitiu configurar de uma forma fácil, rápida e económica linhas de texto justificadas automaticamente para impressão, induzindo um grande avanço na comunicação escrita e na difusão da imprensa periódica. A transcendência da composição mecânica de tipos móveis como invento, equipara-o em importância ao sistema de impressão de Gutenberg. Associada aos baixos custos de impressão, a composição mecânica acelerou a velocidade de propagação da informação e promoveu a alfabetização e a disseminação do conhecimento, despoletando significativos avanços sociais e culturais.

A Linotype tinha por interface um teclado ligado a um depósito de matrizes posicionado no topo da máquina para compor linhas de texto justificadas que se ajustavam às medidas da página da publicação. O teclado da Linotype com 90 teclas replica o alfabeto duas vezes; as teclas negras com letras minúsculas situadas à esquerda e as teclas brancas com as maiúsculas à direita e no centro as teclas azuis com os números, os caracteres acentuados, os espaços brancos, os sinais de pontuação e os espaçamentos fixos.

Para a composição do texto, o operador utiliza o teclado para soltar uma matriz³ do magazine⁴ que se desloca através de canais específicos até ao componedor onde as matrizes são alinhadas lado a lado na ordem que foram tecladas/ soltas. Uma vez composta a linha de texto a máquina ajusta as matrizes à caixa de metal de forma automática para justificar à margem segundo o tamanho da coluna definida. Uma vez concluído o texto de uma linha, o operador desce o módulo de fundição montado na parte frontal direita do teclado e eleva a linha completa do componedor até ao “canal de entrega” que transporta a linha até à secção de fundição da

³A matriz contém a forma de um carácter de uma fonte num único tamanho gravada numa face da matriz. Os tamanhos vão até os 14 pontos ainda que algumas matrizes permitam tamanhos de 16 a 24 pontos.

⁴O magazine é uma caixa plana com separadores verticais com “canais” que armazena as matrizes das letras. Quando o operador pressiona as teclas do teclado as matrizes são libertadas uma por carácter do tipo de letra. O magazine contém um tipo de letra particular num tamanho específico. Sempre que necessário um tipo ou tamanho de letra diferente, o operador muda o magazine sendo que alguns modelos Linotype podem ter vários magazines a funcionar em simultâneo.

máquina. Esta secção recebe as linhas completas do componedor que servem de molde para o metal fundido que endurece rapidamente formando um lingote metálico constituído por uma linha de caracteres de imprensa.

Com esta ação o operador termina uma linha e inicia a introdução do texto para construir a linha seguinte. A secção de fundição ativada pelo operador funciona automaticamente através de uma série de alavancas e suportes que movem as matrizes através desta secção e controlam a sequência de passos que produzem os lingotes.⁵ Após terem servido de molde as matrizes são recolhidas e levadas de novo até ao magazine posicionado no topo da máquina, distribuindo-se de forma automática ficando acessíveis e dispostas para serem utilizadas novamente. Depois de utilizadas as linhas de textos, o material utilizado é reutilizado e fundido novamente.

A Monotype, pressupôs um avanço no método de composição mecânica, ao permitir compor texto letra a letra, linha a linha até ao parágrafo, evitando a substituição da totalidade da linha em caso de ajuste ou erro. O sistema Monotype⁶ era composto por um teclado, onde o operador compunha os textos, que perfurava uma fita de papel que se assemelhava a um rolo de piano e por uma fundidora que recebia a fita de papel e descodificava os furos feitos pelo teclado, os quais correspondiam a letras e sinais correlacionados com a posição das letras no texto que iriam servir de molde à fundição das mesmas. Neste sistema cada tecla batida converte-se numa combinação de duas perfurações sobre uma fita de papel que transmite à fundidora quais as matrizes a serem fundidas, saindo os tipos organizados em letras palavras e linhas justificadas, podendo estes serem corrigidos letra a letra e em separado.

O teclado de 276 teclas só adquiriu a sua configuração definitiva em 1908, com o aperfeiçoamento das bobinas de perfuração. Semelhante a uma máquina de escrever, o teclado que controla a perfuração da bobina assemelha-se a cinco teclados QWERTY reunidos num só e apresenta cores diferentes a que correspondem letras romanas maiúsculas e minús-

⁵ O composto usado para produzir os lingotes é constituído por chumbo a 85%, antimónio a 11% e estanho a 4% capaz de produzir mais de 300 000 impressões. Após este número de impressões o lingote deve ser fundido de novo pois pode começar a desenvolver deformações e imperfeições, que impossibilitam uma boa impressão.

⁶ O primeiro modelo do sistema de composição mecânica Monotype, formado por uma fundidora de tipos e um teclado independentes, patenteado em 1887, por Tolbert Lanston (1844 - 1913) não chegou a ser construído em série e só em 1896 surgiu a primeira Monotype funcional.

culas, itálicas maiúsculas e minúsculas e versaletes, com teclas adicionais para ligaturas, números, sinais de pontuação e acentuação e espaços e quadrados, para separar ou espaçar as palavras e justificar palavras ou linhas. A sofisticação do conjunto Monotype radicava num sistema de 18 unidades, criado por Tolbert Lanston que permitia o desenvolvimento do mecanismo de cálculo no teclado. A cada carater e espaço de uma fonte era atribuído um valor submultiplo de 18 que correspondia à sua largura, sendo que, uma letra minúscula como o “i” teria cinco unidades de largura e uma maiúscula como o “W” dezoito.

Este sistema determinava automaticamente as medidas dos caracteres e dos espaços para a justificação das linhas convertendo-o no dispositivo mecânico adequado para definir tabelas para livros de matemática ou de texto. A composição individual dos tipos, no sentido de que os erros se podiam corrigir mais facilmente assim como a capacidade de combinação de diversos tipos de fontes e tamanhos na mesma linha de texto, revelou-se uma vantagem competitiva da Monotype. No entanto, a Linotype foi o sistema adoptado para a produção de jornais e publicações de grande tiragem pelo facto da composição em linha das Linotype/Intertype ser mais rápida e económica.

02.1.2

O PROCESSO LITOGRAFICO NO DESENHO TIPOGRAFICO

A invenção e o desenvolvimento do processo de impressão litográfica, por Alois Senefelder, por volta de 1796-1799, trouxe novas possibilidades de reprodução de imagens e deu origem a novas formas de comunicação. A litografia⁷ permitia o desenho livre e fantasioso de letras de grandes dimensões que se baseavam mais na plasticidade do desenho do que aquele executado por fundidores de tipos. O desenho livre e fantasioso das letras que o processo litográfico permitia exerceu uma grande pressão sobre a impressão tipográfica que se exacerbou com o aumento exponencial do consumo, ocorrido no sec XIX.

O processo de impressão tipográfica vocacionado para a reprodução de texto e o processo de impressão litográfica vocacionada para a reprodução de imagens procuravam superar-se mutuamente enquanto meios de reprodução. No entanto, a natureza dos processos e a capacidade in-

⁷ Litografia, do grego lithos, que significa pedra e graphien, que significa escrever (escrever na pedra).

ventiva, adaptada a cada um dos processos, impedia que houvesse supremacia de qualquer um deles. A litografia recorria de ilustrações e desenhos livres de letras e palavras ornamentadas, enquanto que os tipógrafos inseriam xilogravuras nas suas composições. A emergência de uma sociedade centrada na comunicação recorria dos meios de reprodução litográficos e tipográficos para conjugar texto e imagem e comunicar com públicos gradualmente mais atentos e exigentes.

Esta emergente e dinâmica forma de comunicação popular e urbana recorria a cartazes e anúncios de grandes dimensões, o que impulsionou/



i.:Cartaz litográfico de 1897 impresso a sete cores para a revista de fotografia *Photographic Times*. Exemplar do espólio da Biblioteca do Congresso em Washington DC.

impresa segundo o processo litográfico, datada de 17 de Agosto de 1888.

i.:Capa da revista "*The Photographic Times and American Photographer*",

pressionou o fabrico e o uso de letras de grande formato, pela indústria de impressão tipográfica. No entanto, estas formas tipográficas eram bem maiores do que as usadas na composição de livros e o material utilizado para fundir tipos metálicos revelava-se inadequado para formas de grande dimensão e para suportar a pressão das máquinas de impressão, tornando necessário desenvolver processos e materiais para produzir estas letras em grandes quantidades para a indústria de impressão tipográfica.

A produção de tipos de madeira resistentes e mais leves que os de metal foi testada inicialmente por Darius Wells (1800-1875) que teve um desenvolvimento posterior significativo quando William Leavenworth (1799-1860), adaptou o pantógrafo à tupia fresadora, em 1834, permitindo a produção industrial de tipografias em madeira, a partir de um só desenho⁸. Letras de grande formato com pesos, comprimentos e profundidades, sombreadas, facetadas, contornadas e floreadas foram desenhadas, a partir de um desenho original, distorcendo os elementos anatómicos das letras clássicas. Este entendimento da escala mecânica das formas alterou a noção de alfabeto, convertendo-o num sistema flexível, que possibilitou o surgimento de numerosas variantes tipográficas; condensadas, expandidas, extrudidas, etc. Esta aproximação ao desenho mecanizado trata o alfabeto como um sistema flexível distante da tradição caligráfica em que os diversos componentes das letras abandonam a função de detalhe para se autonomizarem da estrutura da letra.

A procura do arquétipo perfeitamente proporcionado das formas das letras fez com que a tipografia fosse encarada como um sistema de formas independentes (peso, tensão visual, hastes, travessões, serifs, ângulos, curvas, ascendentes e descendentes) que viria a estar patente nos alfabetos realizados por supematistas e racionalistas, com repercussões no ensino da Bauhaus.

Preconizando novos modos de organização do mundo, futuristas, dadaístas e supematistas, reagiram às transformações tecnológicas, comerciais e sociais enfatizando o poder da tipografia como importante via de comunicação e rejeitaram práticas e convenções tipográficas e criaram

⁸Linn Boyd Benton (1844 - 1932) was an american typeface designer who invented the Benton Pantograph, an engraving machine which was capable not only of scaling a single font design pattern to a variety of sizes, but could also condense, extend, and slant the design. Mathematically, these are cases of affine transformation, which is the fundamental geometric operation of most systems of digital typography today, including PostScript.

uma nova linguagem visual dinâmica, contrastada, funcional, assimétrica na qual as palavras se convertem em formas abstratas.

A tipografia⁹ predominava como reflexo do paradigma do traço puro, da harmonia visual da era da máquina e da beleza associada à simplicidade da geometria. A destruturação do desenho tipográfico realizado pelos vanguardistas, terá implicações profundas no desenho de letras realizados posteriormente por Hermann Zapf (1918- 2015) e Donald Ervin Knuth (1938-) para Metafont (1979) e nos sistemas de construção tipográfico baseados na modularidade e no desenho paramétrico.

02.1.3

A INFLUÊNCIA DA FOTOGRAFIA NO PROCESSO TIPOGRÁFICO

Os princípios da impressão tipográfica mantiveram-se praticamente inalterados desde o seu aparecimento, por volta de 1450, até ao aparecimento do processo fotográfico, no início do sec XIX, que possibilitou uma alteração profunda no processo de criação de matrizes para impressão e propiciou em meados do século XX, uma abordagem completamente nova de compor os textos, que colocava de parte os caracteres metálicos e utilizava a luz como meio para obter as matrizes de impressão, a fotocomposição. Os processos de impressão/ reprodução de texto e imagem funcionaram desde sempre de modo independente e distinto entre si. Enquanto que, o processo de impressão de textos evoluiu no sentido da mecanização, os processos de impressão de imagens, como a xilogravura, a ponta seca e a água-forte, permaneceram com uma grande componente artesanal e artística. A primeira aplicação da fotografia à reprodução de ilustrações, consistia na sensibilização da superfície dos blocos de madeira usados na xilogravura, para posteriormente ser talhada à mão, segundo a matriz que tinha sido transferida para o bloco de madeira. Por ser gravada fotograficamente, a matriz era uma réplica exata do original e as imagens deixavam de ser transformadas pelo traço do artista que as reinterpretasse.

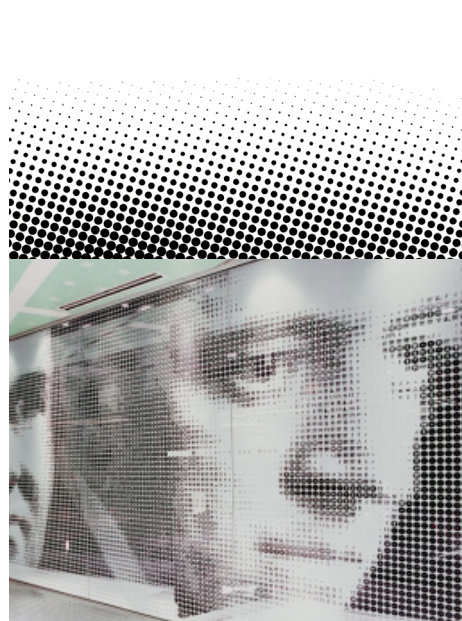
A fidelidade da reprodução da imagem aumentava em detrimento da expressividade da reinterpretação do desenho original. Um segundo processo, denominado colotipia, que servia para reproduzir várias cópias de uma mesma fotografia, foi substituído pela fotogravura, um processo de

⁹Tipografia, do grego typos (forma) e graphein (escrita).

entalhe que permitia reproduzir diversos tons. Uma chapa de metal coberta com uma gelatina fotossensível e sensibilizada com o desenho original de matriz fotográfica, era mergulhada em “água forte”, de maneira a “corroer” o metal e assim gravar o grafismo, em que as zonas mais escuras ficavam mais profundas e as mais claras menos profundas. À fotogravura, sucedeu a gravura tipográfica¹⁰ para reproduzir grafismos a traço.

O processo de gravação era semelhante ao da colotipia, uma zona co-

10 Os clichês gravados em relevo usando técnicas como a galvanotipia (quando o metal é depositado eletricamente), fotogravura (processo fotoquímico) ou estereotipia (quando uma matriz de gesso ou cartão molda o metal líquido).



11.:Primeira foto impressa num jornal periódico americano, usando meios tons. Dezembro de 1873.

n2.:Centro estudantil do Illinois Institute of Technology, no edifício Mies van der Rohe's, realizado pelo coletivo 2x4. O sistema de ícones está integrado num sistema mais

amplo de sinalética que utiliza as tramas de meios tons da impressão offset para recriar retratos iconográficos de grande formato, incluindo um de Mies Van der Rohe que é parte integrante da coleção permanente do Museum of Modern Art.
<http://2x4.org/work>

berta por uma matéria fotossensível era exposta a um original fotográfico e à luz, fazendo com que as partes referentes ao grafismo dilatasse e ficassem em relevo, posteriormente era feito um molde, que servia para obter o grafismo final, que se montava sobre um bloco de madeira. Este desenvolvimento tecnológico induzido pelo processo tipográfico possibilitou a reprodução de imagens pelo processo de impressão tipográfica.

A impressão de tons contínuos só foi possível, com o uso de tramas, que transformavam a imagem fotográfica numa retícula de pontos, que variavam em tamanho, forma e densidade. As diferenças de tom eram obtidas pela concentração e dimensão dos pontos. Numa primeira fase, a matriz reticulada gravada fotomecanicamente permitia a reprodução de tons contínuos a preto e branco e posteriormente a impressão de originais fotográficos a cores passa a ser possível. Estes desenvolvimentos proporcionaram o surgimento e o desenvolvimento da impressão offset¹¹, o processo de impressão mais generalizado, a partir da segunda metade do século XX.

02.1.4

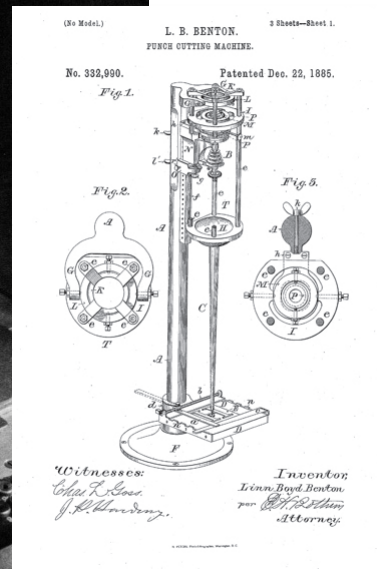
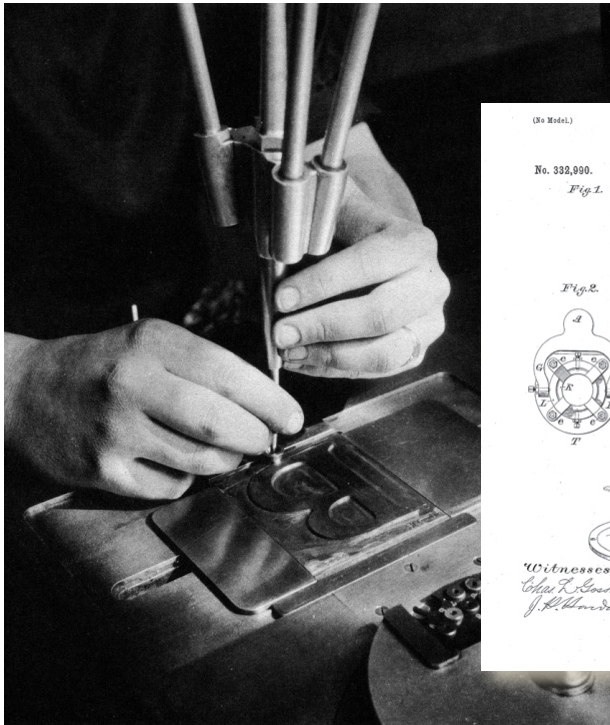
O GRAVADOR PANTOGRÁFICO NO DESENHO TIPOGRÁFICO

A revolução industrial despoletou um crescente e exponencial desenvolvimento tecnológico com repercussões significativas nas estruturas produtivas e na organização do trabalho. No contexto da indústria gráfica a crescente mecanização das máquinas de impressão aumentou de forma abrupta a capacidade de produção. As prensas a vapor aceleraram o processo de produção e substituíram a impressão manual, realizando o mesmo trabalho em menos tempo e reduzindo os custos inerentes aos materiais produzidos, tornando-os acessíveis a um maior número de pessoas. A pressão para que os processos se tornassem mais expeditos e eficientes aumentava na direta proporção do crescente acesso de pessoas a jornais, revistas e outros materiais decorrentes da expansão económica. Enquanto a composição de tipos e a velocidade de impressão crescia, a produção de tipos metálicos mantinha-se como uma atividade morosa e dispendiosa. Quase todos os processos a frio utilizados requeriam trabalho manual intensivo e a pressão para aumentar a velocidade da composição mecânica aumentava, especialmente na imprensa periódica.

¹¹ Impressão offset é um meio de impressão planográfico em que a imagem tintada é transferida da chapa para um rolo, que a transfere para o papel.

A composição mecânica dos caracteres protagonizada pela Linotype e Monotype vem colocar em causa a produção manual de tipos móveis. O método manual de produção individual de tipos moveis manteve-se praticamente inalterável desde Gutenberg até à Revolução Industrial, quando máquinas de produção automática foram inventadas.¹² Produzidos manualmente até meados do século XIX, a reprodução mecânica de tipos móveis aumentava a produção de tipos ainda que continuasse a requerer a gravação e a fabricação manual de punções e matrizes. A produção industrial

12 A Pivotal Typecaster desenvolvida, em 1838, por David Bruce da fundição Bruce, foi patenteada em 1845. (Meggs, 1998)



i.:Gravador de punções tipográficos de Linn Boyd Benton.

i.:Patente do gravador de punções tipográficos de Linn Boyd Benton.

de tipos móveis, manteve-se dependente do gravador de punções tipográficas até à invenção do pantógrafo tipográfico por Loyd Boyd Benton. Embora o pantógrafo já tivesse sido inventado no séc. XVII¹³, o dispositivo pantográfico que Linn Boyd Benton inventou em 1885, automatiza o processo de gravação de matrizes de tipos móveis, permitindo que os desenhos e os caracteres fossem ampliados ou diminuídos nas proporções desejadas, criando versões condensadas, expandidas ou inclinadas da mesma fonte, industrializando o processo de produção de punções de tipos. A operação geométrica fundamental da maioria dos sistemas de desenho tipográfico digital atuais, incluindo o PostScript, recorrem dos mesmos processos que o dispositivo pantográfico de Benton utilizava.

O gravador pantográfico de Linn Boyd Benton promoveu a cópia de desenhos históricos e facilitou o desenho de tipos aumentando exponencialmente o seu número e a sua diversidade. No entanto, de forma perniciosa permitiu que pessoas com pouca formação técnica criassem desenhos tipográficos e produzissem caracteres móveis que negligenciavam a execução dos ajustes ópticos necessários para produzir uma fonte com boa legibilidade. Este erro era particularmente evidente nos caracteres de menor dimensão os quais eram reduzidos e engrossados para preservar a legibilidade da letra.

Este desenvolvimento tecnológico e novos processos de produção provocaram mudanças drásticas na organização do trabalho que levaram à criação da ATF_ American Type Founders Company. Linn Boyd Benton co-proprietário de uma pequena fundição de tipos em Milwaukee, a Benton, Waldo & Co. que fazia parte do grupo original do consórcio constituído por 23 pequenas fundições que formou em 1892, a ATF virá a ter uma influência decisiva no desenvolvimento económico e tecnológico na indústria de tipos móveis.

Tanto Linn Boyd Benton como o seu filho Morris Fuller Benton dedicaram as suas vidas profissionais à liderança da ATF convertendo-a na maior fundição de tipos do mundo até que a fotocomposição os tornou obsoletos. A tipografia moderna norte-americana foi impulsionada de forma de-

13 A invenção do primeiro dispositivo de cópia pantográfico atribui-se ao astrónomo alemão Christoph Scheiner (1573/5-1650) que o desenvolveu entre 1603 e 1605, ainda que só tenha sido documentado em 1631 quando publicou *Pantographice, seu ars delineandi res quaslibet per parallelogrammum lineare seu cavum mechanicum mobile*, Rome, 1631.
in <http://galileo.rice.edu/Catalog/NewFiles/scheiner.html>

cisiva pelos desenvolvimentos técnicos e tecnológicos criados por Linn Boyd Benton e Morris Fuller Benton. M. F. Benton foi o principal designer da ATF_ American Type Founders, de 1892 até 1937, sendo considerado um dos mais prolíficos desenhadores de fontes.¹⁴ Baseado em extensos estudos histórico-tipográficos, M. F. Benton introduziu fontes clássicas e modernas no design norte-americano dos anos 20 e 30 do séc. XX e terá realizado mais fontes e famílias de fontes que Frederic W. Goudy (1865-1947) um dos mais proeminentes colaboradores da ATF.

02.1.5 DA MATÉRIA À LUZ. A FOTOCOMPOSIÇÃO

A construção e o desenho de tipos altera-se significativamente com a primeira geração de fotocompositoras. Embora a utilização de meios fotográficos para compor textos, fosse objeto de experiências, desde 1894, quando E. Porzsol¹⁵, projetou a primeira máquina de fotocomposição, foi só por volta de 1950, que a primeira geração de fotocompositoras se tornou comercialmente viável. A composição fotomecânica que mimetiza o processo de linotipia, representa o fim da composição a quente e o início da composição a frio executada pelas tecnologias fotográfica e eletrônica. Estas máquinas substituem os sistemas mecânicos que utilizam tipos em metal e criam imagens de letras sobre papel ou película fotográfica, por via da projeção de feixes de luz através das formas das letras. A fotocomposição baseada no processo fotográfico e vinculada ao desenvolvimento tecnológico da impressão offset, passa a ser, na década de 60 e 70 do século XX, controlada por computador, eliminando as montagens em película.

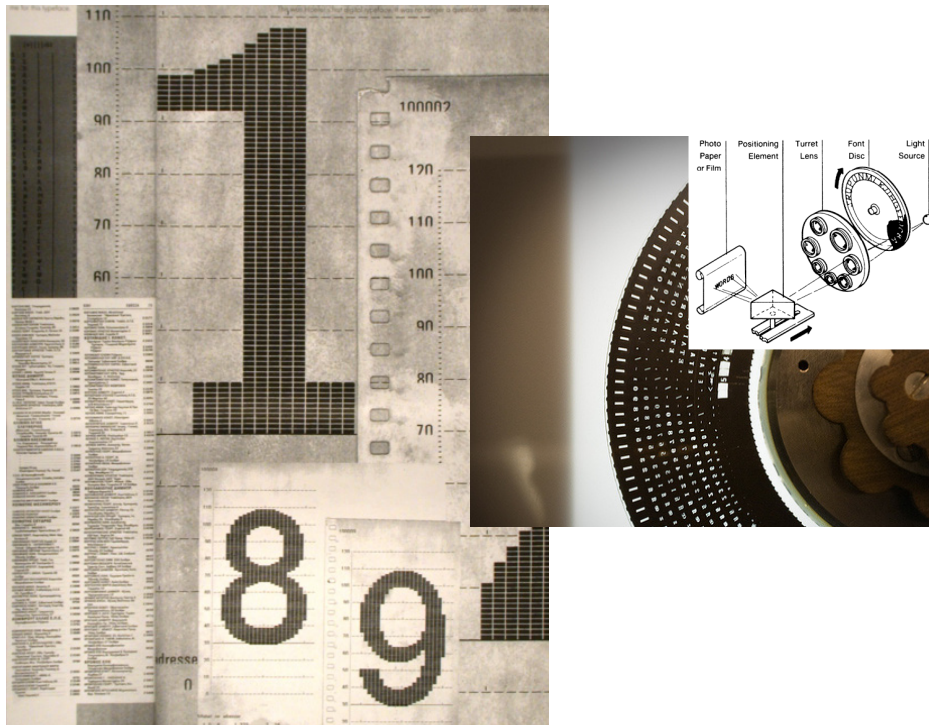
No início do século XXI, a impressão digital elimina a etapa das montagens em filme e o uso de chapas de alumínio, sendo a impressão feita diretamente do computador (CTP_ Computer To Plate). A fotocomposição é um sistema de preparação de matrizes para impressão, através da projeção de caracteres sobre papel ou filme fotossensível para posterior montagem final. Neste sistema o texto é gravado em papel ou fita magnética a partir de um teclado que depois é transferido para a unidade de fotocom-

14A Morris Fuller Benton é considerado o autor de 252 fontes, entre elas a Agency Gothic, Alternate Gothic, American Text, Bank Gothic, ATF Bodoni, Broadway, Bulmer, Canterbury Old Style, Century Schoolbook, Cheltenham, Civillite, Clearface Gothic, Cloister, Commercial Script, Engravers Old English, Franklin Gothic, Garamond No. 3, Hobo, News Gothic, Poster Bodoni, etc...

15 O primeiro sistema de fotocomposição foi patenteado em 1896, por E. Porzsol e William Freise-Greene, que expuseram imagens a um cilindro de papel fotossensível em movimento com um feixe de luz.

posição, que o transpõe para papel fotográfico ou película (fotolito) para ser utilizado na montagem da arte-final e posterior produção das chapas de impressão.

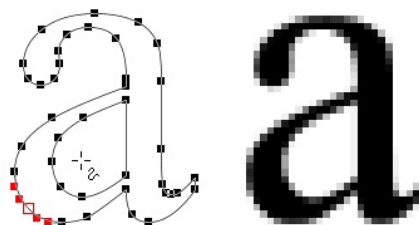
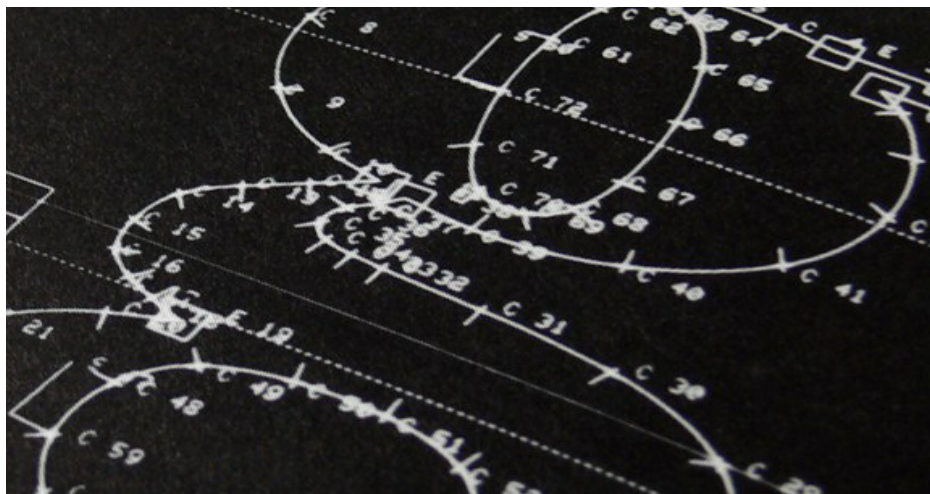
Os modelos tipográficos para fotocomposição eram arquivados em filme e posteriormente projetados em papel fotossensível. Neste processo as matrizes metálicas eram substituídas por uma película com os glifos das letras, que se colocavam diante de uma fonte de luz estroboscópica que as fotografava sequencialmente para formar linhas ou colunas de texto que eram depois utilizadas na montagem da arte-final.



i.: A empresa JT Hellas, de Atenas encomendou a Karlgeorg Hoefer um novo tipo de letra sem serif “*Programm-Grotesk*” para as listas de telefone gregas. Esta foi a primeira a fonte digital de Hoefer. Nesta tipografia cada letra tinha de ser constituída por um conjunto de pequenos quadrados (pixeis) e os

carateres bitmap produzidos de acordo com o tamanho de visualização.

Este sistema, porém, era mais adequado para a composição de textos em corpos de menores dimensões, do que na ampliação dos caracteres pelo facto das fontes serem geradas a partir da mesma matriz. O uso de lentes especiais permitia aumentar ou distorcer os caracteres, alterando o desenho da fonte. Este processo, por oposição aos tipos de metal, permitia expandir, condensar e distorcer os tipos criando uma nova expressividade tipográfica e conseqüente acréscimo de novos desenhos tipográficos. A adopção do sistema de fotocomposição permitia ajustar com maior precisão o espaçamento e o “kerning”, superando as limitações físicas dos tipos metálicos e compensar o espaço entre pares de letras dando



i.:Os sistemas digitais de fotocomposição, transformaram de modo radical, o desenho tipográfico.

maior legibilidade e mais precisão ao texto. Entre as numerosas inovações que a fototecnologia permite destaca-se o desenho de novas tipografias por via da distorção óptica e da manipulação fotográfica com letras contínuas ou sobrepostas. A possibilidade de gerar novos desenhos tipográficos, por dimensionamento óptico e posteriormente num processo digital, aumentou exponencialmente o número de fontes disponíveis exclusivas para fotocomposição.

A substituição dos sistemas analógicos pelos sistemas digitais de fotocomposição, transformou de modo radical, a indústria de impressão das décadas de 60 e 70. Esta mudança tecnológica obriga a que a totalidade das fontes existentes fosse reconvertida para os novos meios digitais. A conversão das formas tipográficas de suporte analógico para a forma digital e a conseqüente edição passa a requer o desenvolvimento de modelos alternativos de “escrita” e “leitura”. Historicamente os primeiros equipamentos de fotocomposição¹⁶ evoluíram de adaptações dos antigos equipamentos de composição mecânica, nos quais uma fita perfurada, ativava o teclado da fotocompositora, até à eliminação total da materialidade dos tipos convertidos em informação binária armazenada na memória de um computador. Os caracteres em baixo-relevo, utilizados numa primeira fase, foram substituídos por matrizes com a imagem dos glifos que evoluíram para matrizes fotográficas gravadas em discos giratórios e a unidade de fundição foi trocada por uma unidade fotográfica, composta por um dispositivo óptico móvel com prismas ou espelhos, que direcionavam o feixe de luz. Nos anos 60, as fotocompositoras com tubo de raio catódico, eliminaram os dispositivos ópticos móveis e utilizavam um princípio análogo ao da televisão em que um feixe de eletrões rasterizava a matriz com os tipos e transferia a imagem para um ecrã para ser reproduzida em papel fotográfico.

A fotocompositora, Digiset, pioneira na utilização da tecnologia digital aplicada ao desenho de tipos, construída na Alemanha, em 1965, pela empresa Hell (Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH), suprimiu integralmente a matriz com a imagem dos tipos, utilizando informação binária de caracteres armazenados na memória. A Digiset, controlada de forma direta por computador, permitia a reprodução de um desenho sobre uma retícula ortogonal digital e auxiliava na hifenização e justificação dos textos. Os sistemas di-

¹⁶ Em 1946, René Higonnet e Louis Marius Moyroud apresentaram, a Lumitype, a primeira máquina funcional de composição de texto por meios fotográficos, impondo a fotocomposição na indústria gráfica.

gitais posteriores¹⁷ permitiam uma conversão automática da representação de glifos em mapa de bits para linhas de contorno Bézier e curvas B-spline permitindo uma definição mais precisa das formas das fontes.

Quando as matrizes de pontos e a tipografia digital tomaram forma, deslocando o desenho de letras do processo analógico para o digital, a utilização de matrizes de pontos para formar os tipos era a solução mais co-

17O programa Ikarus, desenvolvido em 1974, por Peter Karow, da URW, que permitia desenhar os contornos dos glifos e a sua edição em ambiente digital foi fundamental para a digitalização e vetorização das primeiras fontes e esteve na gênese do posterior desenvolvimento do desenho tipográfico em suporte digital.



i.: Letra de decalque, Compacta Light 120pt, 1968, da empresa Letraset U.S.A Instant Lettering.

n.: A empresa Letraset Type Lettering System, foi fundada, em 1959, em Londres.

mum. As fontes desenhavam-se como séries de pixels, na medida específica em que se iam visualizar/ utilizar e instalavam-se mapas de fontes, na sua maioria de 9, 10, 11, 12 e 14 pontos, formatos habituais na impressão de livros, jornais, revistas e outros suportes de leitura mais individualizada, que permitia criar imagens de tipos no ecrã. Texto e imagem passaram a ser assumidos como matérias semelhantes, passíveis de serem manipulados ao mesmo tempo e no mesmo plano, permitindo, melhorar a sua integração e conjugação.

As possibilidades decorrentes deste processo de geração de fontes, favoreceu o surgimento de um número crescente de fontes baseadas em recursos ainda não totalmente explorados e promoveu o surgimento de novas editoras tipográficas dedicadas à criação de tipos, caso da ITC_ International Typeface Corporation, criada em 1970, por Herb Lubalin e Aaron Burns.

A composição de tipos viria a ser ainda mais enriquecida pela introdução de letras de decalque, como a Letraset ou Mecanorma, que permitiam compor títulos e outros pequenos textos, que podiam ser facilmente fotografados e integrados na composição gráfica.

><

02.2

SISTEMAS PARAMÉTRICOS

As tecnologias digitais influenciaram o processo de concepção de novas formas tipográficas e desempenharam um papel fundamental no processo de construção de interfaces (tipo)gráficos que promoveram a interligação entre o homem e a máquina¹⁸, nomeadamente com as tipografias MICR e OCR, geradas nas décadas de cinquenta e sessenta. O desenho tipográfico, está desde então, estreitamente dependente da tecnologia digital não só na óptica do utilizador, mas como, ferramenta de desenho ou de edição. Mais do que uma ferramenta computacional utilizada para a modelação e desenho de glifos e alfabetos, a programação digital permite que o designer recorra da capacidade de processamento dos meios para gerar novas ferramentas de design e as utilize na concepção de novos desenhos.

Neste contexto tecnológico, os conceitos de algoritmo, código e parametrização emergem associados ao processo de conceptualização e desenvolvimento de formas tipográficas, tais como as que ocorrem nas soluções que recorrem do design paramétrico e do design generativo.

A articulação de parâmetros¹⁹ tem a sua génese nos algoritmos matemáticos, os quais são encarados como soluções que decorrem de um conjunto de questões lógicas. Os algoritmos organizados de modo sequencial constituem a solução ao problema formulado. Nesse sentido, para Cruz e

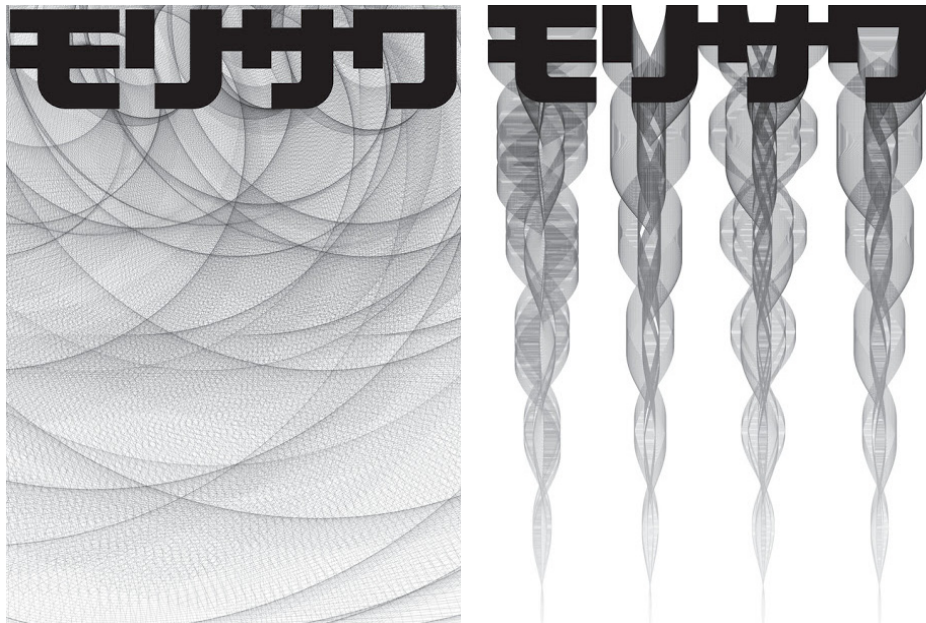
18 No âmbito do desenvolvimento de equipamentos digitais que relacione o homem com a máquina salienta-se o projeto Sketchpad, o primeiro programa interativo de desenho assistido por computador (CAD_ computer-aided design), desenvolvido, por Ivan Sutherland, em 1963. O Sketchpad recorre de uma caneta de luz para “desenhar linhas e arcos que se relacionavam entre si”, baseadas no mesmo princípio das equações paramétricas, sendo que, o designer podia modificar os parâmetros livremente para obter formas variadas e relações diversas como paralelismo, ortogonalidade e coincidência. (Davis, 2013)

19 Em linguagem de programação, um parâmetro é uma variável que pode ser recebida por uma função ou um subprograma (que utiliza os valores associados a um parâmetro para modificar o seu comportamento no tempo de execução).

Knopman (2001)²⁰ um algoritmo pode ser entendido como uma sequência de procedimentos matemáticos que permitem resolver algo de modo automático e repetitivo.

O uso de desenho paramétrico para a construção de fontes tipográficas

20 "...em matemática, parâmetros são valores que podem ser atribuídos a uma determinada variável, permitindo o cálculo de diferentes soluções para um problema." (Celani, 2003, p.21). Celani propõe esta definição vinda da matemática para explicar a questão dos parâmetros dentro do design, ou da atividade de criação. Esta definição precisa que os parâmetros "são utilizados na geração de formas diferentes, porém com as mesmas características fundamentais" (Celani, 2003, p.22). Estas alterações não consistem apenas nas formas plásticas, mas outras características do design podem ser afetadas quando alteramos algum parâmetro de um projeto.



i.: Cartazes desenhados por John Maeda para a editora de tipos Morisawa, Japão, em 1996, utilizando o conceito de parametrização.

n.: Foram gerados dez cartazes a partir de um programa de computador que repetia o logótipo da empresa Morisawa

diversas vezes a partir de três parâmetros: largura do layout, altura do layout e fator de progressão aritmético. A largura da composição define a dimensão do primeiro logótipo; a altura define o máximo de linhas a serem preenchidas e o fator de progressão define quantos logótipos serão adicionados a

cada nova linha.
http://tdctokyo.org/eng/?award=96-97_john_maeda

cas, tem a sua génese, na desconstrução do desenho da letra em elementos construtivos e elementares, identificados como fundamentais para o reconhecimento da forma tipográfica. Na construção do desenho alfabético existem variáveis presentes nos glifos das letras que se interrelacionam e que se definem por parâmetros fazendo com que a alteração de um tenha repercussões nos restantes.

Os parâmetros definem codificam e quantificam as opções e limitações de todos os elementos dentro de um sistema coerente. No design paramétrico, são os parâmetros de um projeto particular que são declarados, não a sua forma. Variando os valores dos parâmetros, podem ser obtidos diferentes objetos e/ou configurações.²¹ A representação paramétrica mais do que uma ferramenta de visualização de questões plásticas converte-se num instrumento que organiza dados numéricos, viabilizada por meios digitais.

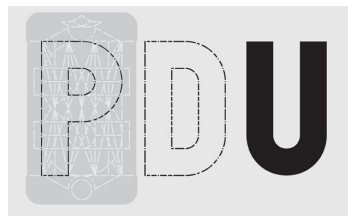
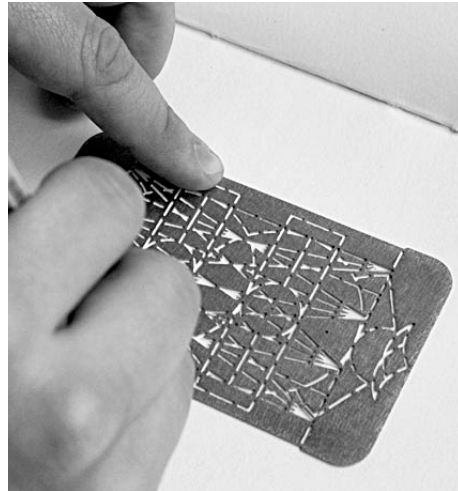
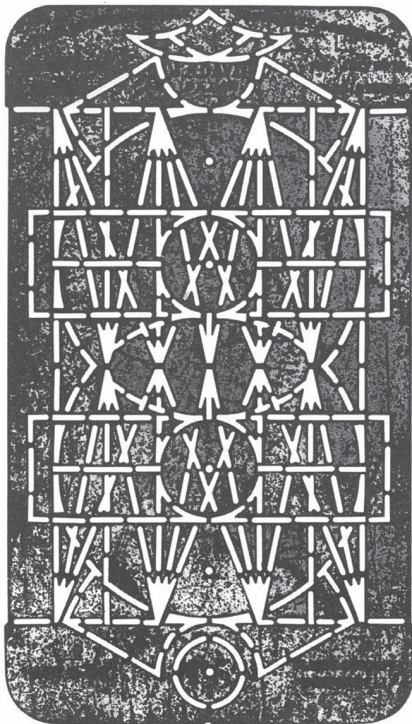
Antes do aparecimento das tipografias em formatos digitais, desenvolveram-se precursoras ferramentas de parametrização de fontes tipográficas, como a Plaque Découpée Universelle (placa de corte universal), desenvolvida por Joseph A. David, em 1876, que antecede os futuros desenvolvimentos no domínio tipográfico modular. As matrizes modulares propostas permitem desenhar a totalidade das letras do alfabeto, como maiúsculas, minúsculas, números e pontuação bem como outras combinações de signos. Encarada mais como uma curiosidade, a placa permitiu comprovar a validade do projeto, quando Joseph A. David desenvolveu, em 1876, uma tipografia sem serifa geométrica, que influenciou o movimento moderno e os posteriores alfabetos modulares geométricos, de Josef Albers, entre outros.

A ideia subjacente a estes sistemas modulares está relacionada com a organização de um sistema complexo, como um conjunto de componentes distintos, que se podem autonomizar e articular. A eficácia do modelo depende da identificação e caracterização dos componentes e dos programas definidos entre si. Os programas de edição e construção de letras, podem ser classificados segundo os conceitos associados ao seu desenho. Desde o aparecimento dos primeiros formatos digitais a opção pela defini-

²¹"In parametric design, it is the parameters of a particular design that are declared, not its shape. By assigning different values to the parameters, different objects or configurations can be created. Equations can be used to describe the relationships between objects, thus defining an associative geometry - the 'constituent geometry that is mutually linked'." (Kolarevic, 2009)

ção de contornos tipográficos baseado nas linhas bézier, executadas por programas como o Fontographer, FontLab, RoboFont, Glyphs, etc, foi dominante pelas vantagens que apresentava face a outras abordagens. No entanto, existem programas de interpolação²², que geram novas fontes tipográficas interpolando duas ou mais fontes master, ex. Multiple Master, Ares Font Chamelon, Superpolator, etc, programas que modificam parâmetros de fontes existentes para gerar novas tipografias, ex. Infinifont, Incubator, Prototipo, etc. e os que trabalham com módulos como o sistema Coueignoux, Fontstruct, Font Constructor, etc.

²² Interpolação é a criação de fontes intermédias a partir de duas ou mais fontes-mestras.



i.: "Plaque Découpée Universelle"
ou placa de corte universal,
cortada como um stencil,
desenvolvida por Joseph A.
David, em 1876.
<http://www.colophon-foundry.org/fonts/pdu/about-font>

A parametrização no âmbito do desenho tipográfico serve para dotar de coerência e consistência o processo de trabalho, assim como otimizar os tempos de execução. O uso de parâmetros e variáveis desenvolvem-se em função da tecnologia existente adaptando-se às condicionantes formais de cada estilo. A parametrização de variáveis permite poupar tempo de trabalho e possibilitar que o designer se concentre nos aspetos criativos do processo de conceptualização.

O design tipográfico paramétrico engloba conceptualmente o design tipográfico generativo e modular, no sentido de que todos recorrem da



i.:RUHA Stencil, ferramenta pedagógica para o ensino de design tipográfico.
<http://www.tiposdasletras.com/index.php/stencil/ruha-stencil/>

geométrico, Panopticon, Intersect, Nine e Interact. Os novos desenhos surgem na sequência do sistema tipográfico óptico geométrico ThreeSix.

i.:Nine Typefaces de MuirMcNeil são quatro novos sistemas tipográficos de cariz

utilização de parâmetros para definir as soluções finais. O programa gera inúmeros resultados possíveis aparentemente aleatórios, através da definição de um conjunto de parâmetros vinculados a atributos, porém, as soluções são geradas a partir de um conjunto de restrições paramétricas que determinam as transformações/ mutações possíveis.

Dos sistemas paramétricos desenvolvidos desde a introdução dos sistemas digitais, destaca-se, o ITSLF_ InTeractive Synthesizer of LetterForms, de 1967, de H. W. Mergler e P. M. Vargo, o CSD_ Character Simulated Design, de 1975, de Philippe Coueignoux, o Metafont, de Donald Knuth, de 1977/1979 e na década de noventa, surgiram várias editoras de tipos independentes, que desenvolveram aplicações acessíveis que permitiam a utilização de definições paramétricas para o desenho digital de tipografias como o Robofog, o LetterModeler, o Elementar ou o SuperPolator, entre outros.

O projeto ITSLF resultou de uma tentativa de misturar os conceitos associados à fotocomposição da indústria de impressão com o desenvolvimento da computação gráfica assistida por computador, utilizando as capacidades de manipulação de dados dos computadores para auxiliar os esforços do designer tipográfico.

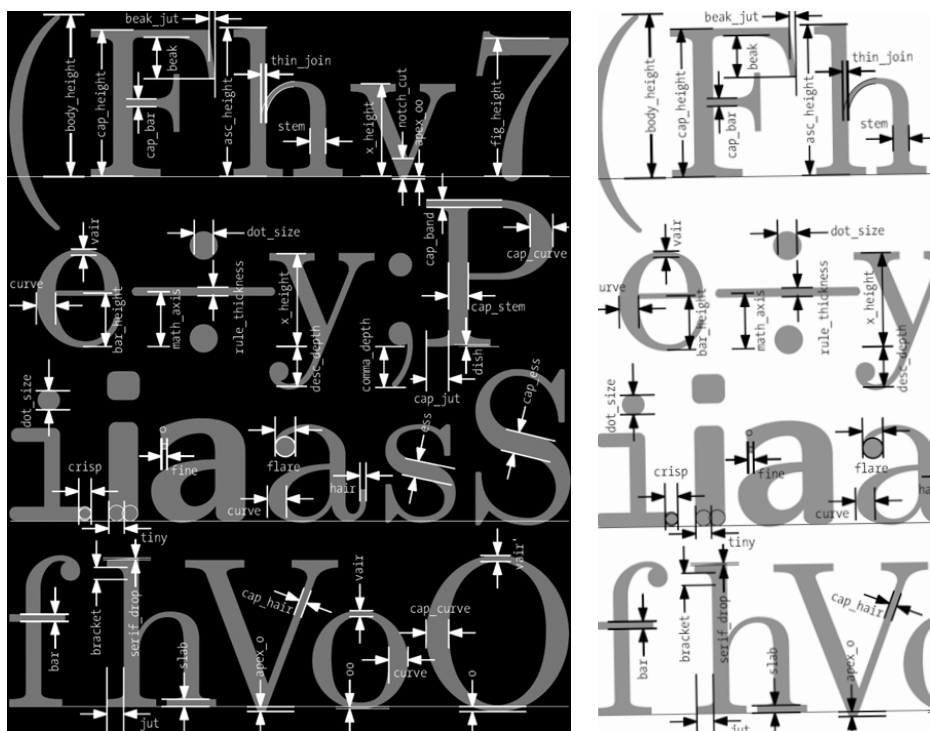
O ITSLF utiliza as especificações dos valores dos parâmetros da letra “E” para os utilizar na construção coerente das restantes letras do alfabeto. O trabalho quantitativo realizado pelo computador define a largura, altura e profundidade das hastes, permitindo que o designer incidia a sua atenção sobre as características do desenho tipográfico. O ITSLF nunca foi produzido mas, foi um dos primeiros sistemas projetados especificamente para o desenho paramétrico de fontes. Apesar das suas limitações, a premissa básica da sua concepção era válida no pressuposto de que existia um conjunto de parâmetros que podiam ser usados para controlar a componente geométrica do desenho tipográfico.

A linguagem CSD_ Character Simulated Design ou desenho simulado de caracteres, de Philippe Coueignoux, utiliza um conjunto de primitivas ou módulos, combinados entre si por regras e parâmetros, que permitem, através do controlo da proporção e da disposição dos módulos, a construção de letras e caracteres do alfabeto. O CSD utiliza informações armazenadas sobre partes características do alfabeto para que o designer as junte para formar letras. Os programas ITSLF e CSD, ambos desenvolvidos num ambiente de computador, demonstram uma abordagem inovadora ao

desenho tipográfico ainda que nem sempre sejam bem sucedidos na criação de bons desenhos tipográficos.

02.2.1 METAFONT

A maximização da racionalização na construção de tipos no meio digital foi protagonizada, no início dos anos 80, por Donald Knuth com o projeto Metafont. Neste projeto, o desenho tipográfico é gerado a partir da especificação de um conjunto de 62 parâmetros (Knuth, 1986), como altura de x, comprimento, espessura do bastão, característica da serifa, configu-



i.:Metafont, de Donald Knuth (1938_). O desenho do alfabeto tipográfico paramétrico é gerado a partir da especificação de um conjunto de 62 parâmetros.

ração dos aparos, inclinação e dimensão dos caracteres, entre outros, que permite controlar as relações entre as letras que constituem um alfabeto.

O sistema Metafont utiliza informação pré codificada de um alfabeto genérico, que contém listagens de instruções que definem quais os pontos que devem ser ligados entre si e em que ordem, para criar conjuntos de caracteres coerentes. Metafont permite que o designer especifique os parâmetros a utilizar para modificar ou produzir fontes distintas a partir de uma determinada família. No entanto, o sistema Metafont não dispõe de qualquer tipo de interação visual de apoio para a especificação do desenho tipográfico, o resultado só é visível no final, segundo um mapa de bits com a resolução adequada. O sistema Metafont, mais do que restringir o sistema tipográfico a um conjunto fixo de formas e arcos de circunferências, cria descrições matemáticas, para que novas fontes possam ser geradas definindo ou alterando parâmetros. Este sistema de construção paramétrica digital de formas tipográficas introduziu, a noção de abstração no desenho digital de tipos e deu origem, nos anos subsequentes, a outros projetos com os mesmos pressupostos.

02.2.2

FONT CHAMELEON

A Ares Software Corp²³, empresa fundada por Larry Applegate, Robin Brock e Ernie Henson, desenvolveu um conjunto de programas²⁴ para manipulação de tipografias digitais destacando-se entre estes o programa de manipulação de fontes Font Chameleon de 1990. O programa Font Chameleon, permite criar novos tipos a partir de modelos pré existentes, graças a parâmetros ajustáveis pelo utilizador. Usa uma nova forma de representação de fontes e recorre de uma tecnologia patenteada designada por Difference Descriptor utilizada para identificar e extrair a informação de um desenho tipográfico já existente para posteriormente interpolar as extremidades de cada descritor para gerar uma tipografia PostScript ou TrueType para Mac ou Win. A manipulação destes parâmetros permite o controlo direto da edição de contornos e a visualização em tempo real das modificações enquanto se deslocam as barras de controlo para ajustar o peso, largura, altura de x, a inclinação e rastreamento de fontes, bem como a mistura de uma fonte com outra. Explorando a consistência esti-

²³ A Adobe comprou a empresa em 1996.

²⁴ FontMonger, Font Chameleon, FontMinder, FontFiddler e FontHopper

lística de uma fonte, os reposicionamentos do mesmo conjunto de pontos de controlo poderiam ser parametrizados de modo a que cada tipo de letra fosse expresso como um conjunto de parâmetros para formatos de fonte padrão. Este sistema apresenta níveis de ajustamento rigorosos para visualização em ecrã (auto-hinting²⁵) e gera ficheiros significativamente mais pequenos do que aqueles que são produzidos por outro sistemas.

02.2.3 MULTIPLE MASTERS (MMS)

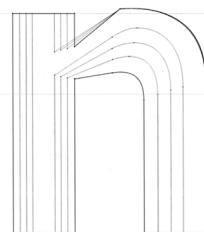
O sistema de interpolação, Multiple Masters (MMS), desenvolvido pela Adobe, em 1991, propõe um nível de abstração para a construção de fontes PostScript. Uma fonte MMS é definida por um conjunto de dois contornos de letras, representando os limites da sua representação visual criando instâncias simples na interpolação dos extremos, permitindo criar variações ilimitadas de um tipo de letra, através de diferentes eixos. Na tecnologia Multiple Masters (MMS), cada variação é definida por duas (e apenas duas) fontes-padrão. Esses eixos podem ser usados para gerar variações de peso, largura, tamanhos ópticos, estilos, etc. O eixo referente aos pesos da letra, por exemplo, pode gerar qualquer variação a partir da interpolação ou extrapolação entre as fontes-padrão, fina e negra. As tipografias MMS resultam de algoritmos/ equações matemáticas que alteram as características das linhas de contorno das letras.

02.2.4 ELEMENTAR

Elementar é um sistema de fontes bitmap paramétrica, desenvolvido, por Gustavo Ferreira e concluído em 2002, projetado para proporcionar maior flexibilidade tipográfica e melhor visualização de fontes em monitores e ecrãs de dispositivos móveis. O sistema permite ao utilizador controlar os parâmetros tipográficos de altura, largura, peso e estilo e gerar um número exponencial de fontes de diferentes estilos, tamanhos, pesos e larguras que se adaptam a diferentes situações e tiram partido das características de visualização em monitores e ecrãs de dispositivos móveis. O sistema aumenta as possibilidades ao explorar a retícula de pixels utilizando de forma sistemática combinações de parâmetros básicos. Tendo o pixel, como alternativa à curva, como base do desenho tipográfico,

²⁵ Hinting, processo para ajustar as tipografias às retícula dos ecrãs dos monitores

este sistema permite que as fontes não necessitem de hinting, tecnologia que preserva o mesmo nível de visualização das fontes independentemente dos dispositivos. Esta abordagem que contraria a prática habitual de projetar fontes usando a definição matemática de curvas, permite melhores resoluções em dispositivos de baixa resolução, como monitores de computador e outros ecrãs eletrónicos, embora os métodos convencionais apresentem melhores resultados em dispositivos de alta resolução, tais como impressoras. O sistema permite a troca da definição pixel por percentagem, para resoluções mais altas, ou a troca da configuração do pixel quadrado por outra forma ou desenho.

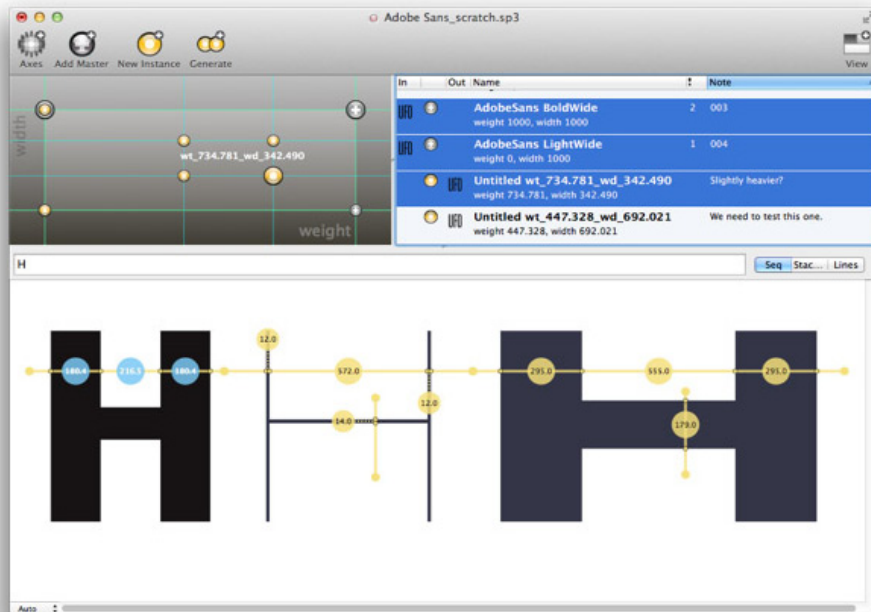


i.: Sistema de interpolação, Multiple Masters (MMS), desenvolvido pela Adobe, em 1991, propõe um nível de abstração para a construção de fontes PostScript.

02.2.5 SUPERPOLATOR

Com o intuito de superar as limitações do projeto Multiple Masters (MMS) da Adobe, a empresa LettError apresentou em 2004, o Superpolator, um programa de interpolação de fontes. A versão Superpolator2, de 2007, otimiza a versão anterior e a versão do Superpolator3, de 2014, tinha uma interface gráfica mais simples e intuitiva, que facilita a sua utilização por utilizadores não familiarizados com programação.

>>



i.:Software de interpolação de fontes tipográficas. A versão do Superpolator3, de 2014, foi apresentada em 2012, com uma interface gráfica mais simples e intuitiva, que facilita o seu uso por utilizadores não familiarizados com programação.

02.3

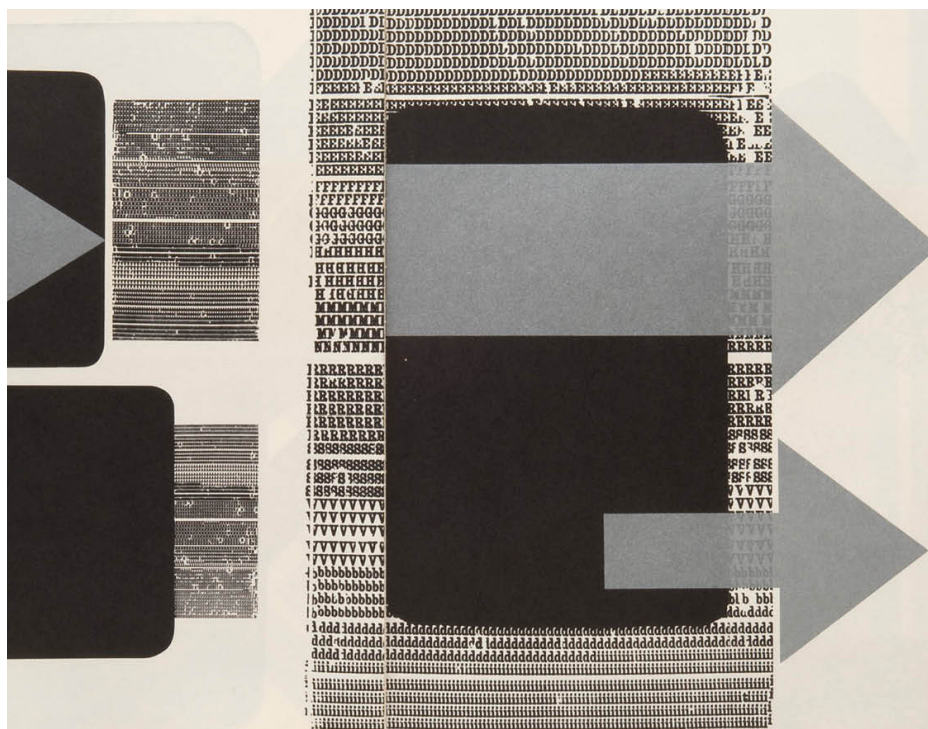
RECURSOS EXPRESSIVOS DO DESENHO TIPOGRÁFICO

A introdução de novos meios digitais no fluxo de desenvolvimento do trabalho gráfico e tipográfico, impulsionou uma nova era na comunicação gráfica e trouxe consigo uma maior liberdade artística, estimulando toda uma geração de designers que baseando o seu trabalho na tipografia influenciaram o design produzido nos anos 90. Se bem que a IBM tenha lançado o modelo de computador pessoal que se generalizou no início dos anos 80, foi o computador Apple Macintosh com o seu interface gráfico GUI_Graphical User Interface, que despoletou uma intervenção sem precedentes na história da comunicação e no desenvolvimento tipográfico.

A combinação, em 1985, da visualização WYSIWYG, dos computadores Apple Macintosh com o programa de edição PageMaker, da Adobe e a impressora Laserwriter, da Apple, deu origem à auto edição digital e à transferência de documentos entre computadores. O realismo das simulações WYSIWYG, permitia que o resultado de qualquer decisão ou manipulação fosse imediatamente visível no ecrã, para ser aceite ou rejeitado, promovendo a realização de experiências e ensaios, sem grandes custos ou penalizações. A combinação destes recursos, associados à tecnologia PostScript, criada pela Adobe e utilizada nas impressoras LaserWriter, tornou possível o controlo de desenhos, fotografias, tipografias, gráficos e outros atributos visuais para posterior impressão em impressoras laser domésticas ou de alta resolução e converteu-se numa alternativa viável à combinação da fotocomposição com a fotogravura. As alternativas de ação, passíveis de execução a qualquer momento, foram-se tornando mais complexas, na justa medida da evolução dos programas e dos equipamentos.

A complexidade dos recursos, a heterogeneidade dos elementos visuais processados, a fragmentação da criação e a possibilidade de modifi-

car cada vez mais detalhes, leva os designers a libertarem-se de paradigmas, concebidos em épocas em que a manipulação gráfica e tipográfica ainda era muito limitada, dispendiosa e sujeita a restrições de ordem física. A proliferação de software e hardware promoveu a consolidação da computação gráfica pessoal e tornou premente o desenvolvimento de uma linguagem comum para a transferência de informação entre arquivos informáticos. Ainda que se tenham desenvolvido várias linguagens, o PostScript da Adobe é a linguagem adoptada como standard. Antes da introdução da linguagem PostScript, a impressão e a visualização em ecrã das tipografias era executada como uma representação designada bitmap



n.: O realismo das simulações WYSIWYG, permitia que o resultado de qualquer decisão ou manipulação fosse imediatamente visível no ecrã.
i.: Design experimental de Wolfgang Weingart (1941_) com colagens resultantes de sobreposição de películas de meios-tons, antecipando

a abordagem digital pós-modernista da "New Wave". Nestas abordagens experimentais esbateu as fronteiras entre o design analógico e as técnicas digitais.

que não se adequava à reticula dos ecrãs dos monitores, dando origem a inconsistências do desenho dos traçados tipográficos e dos espaços entre eles. Para minimizar este efeito, foi desenvolvido o “hinting” para corrigir essas falhas e permitir a sua adequada adaptação às retículas dos ecrãs. Quando o sistema comercializado pela Adobe se generaliza, as limitações de visualização e impressão impostas pelos bitmaps, acabam, ainda que a sua utilização permaneça para visualização em ecrã. Em lugar de usar uma imagem bitmap, descrita ponto a ponto, a linguagem PostScript permite que os utilizadores, desenhem as curvas que descrevem as formas mediante vetores e convertam em formas editáveis as formas tipográficas.



i.:Fontes tipográficas “bitmap” desenhadas por Susan Kare para o primeiro computador Apple Macintosh, 1983.84.

cas gerando alfabetos e famílias tipográficas completas. Esta linguagem permitia manipular fontes, alterar tamanhos, inclinar, expandir, condensar, etc., em que cada glifo era representado como uma listagem de dados a duas dimensões ligados por segmentos retos e curvos, como veio permitir a realização de efeitos de sombra, transparência, fusões, distorções, deformações, fragmentações, hibridizações, texturizações e composição de palavras em linhas curvas e em espirais que permitiram valorizar a expressividade das fontes e dos textos. Ao superarem-se os limites de baixa resolução, com a tecnologia das impressoras laser e a rápida popularização da tecnologia PostScript o desenho de tipos, ficou ao alcance de todos



i.:Capas da revista Emigre Inc.,
Rudy VanderLans, Zuzana Licko.

n.:Emigre 1, The Magazine That
Ignores Boundaries, de 1984.
© 2015 Rudy VanderLans &
Zuzana Licko.

os que possuísem um computador pessoal. Estes desenvolvimentos estimularam a experimentação visual e conferiram uma grande liberdade de criação e de controlo e de mistura de medias.

O PostScript possibilitou a produção de páginas com resolução de impressão variável, dependente apenas do dispositivo final de saída, assim como, o controlo individual dos “layouts” pela manipulação repetida de detalhes gráficos como cores, fotos, contornos e texturas em escalas cada vez menores.

Os primeiros interfaces Macintosh utilizavam um tipo, desenhado por Susan Kare, com uma altura de apenas 5 pixels. Estas letras evidenciavam uma rápida assimilação do processo de desenho tipográfico digital, em que o peso visual, o espaço e a velocidade de impressão e visualização eram atributos essenciais para a sua construção. O ambiente posterior oferecia já, como parte do seu software uma lista de fontes como a Geneva, a Mônaco, a New York e a Chicago, que era utilizada por defeito no próprio sistema. O tipo New York desenhado por Susan Kare veio proporcionar ao novo meio, a possibilidade de gerar tipografias digitais semelhantes às utilizadas no meio impresso. A migração da composição manual à auto-edição doméstica, criou as condições para a tipografia digital atingir o seu atual desenvolvimento. O fluxo de trabalho digital expandiu-se com o aparecimento de novos periféricos como o scanner que possibilitou o controlo individual de imagens, desenhos e tipografias de forma mais rápida e económica.

02.3.1

EMIGRE. A EMERGÊNCIA DOS MEIOS DIGITAIS

O surgimento do computador Macintosh em 1984, provocou uma mudança não só nos métodos de trabalho mas também nas concepções estéticas, pois possibilitou uma série de usos que permitiram a exploração de novos recursos formais. Tipografias deformadas, letras tridimensionais com e sem sombreados, imagens sobrepostas, borratadas ou pixeladas definem a estética tipográfica da segunda metade dos anos 80 e uma boa parte da década de 90.

A evolução tecnológica dos meios digitais democratizou a criação de tipos e possibilitou o controlo individual da edição gráfica e tipográfica. Até meados dos anos 80, os designers utilizavam as tipografias mais do

que as desenhavam e o desenho tipográfico era executado por fundições e editoras de tipos ou por fabricantes de equipamentos de composição, como a Linotype e a Letraset. A combinação de meios e um ambiente digital que favorecia a experimentação, permitiu que uma nova geração de designers utilizasse os suportes e os meios mais adequados para testar as suas ideias, abstraindo-se das regras impostas pelo desenho tipográfico analógico. A influência de uma abordagem desconstrutivista evidencia-se nos desenhos de tipos que rompem radicalmente com os princípios básicos da morfologia e anatomia tipográfica, colocando em causa as convenções históricas do desenho tipográfico e da legibilidade da forma tipográfica. A letra deixa de ser um veículo funcional da escrita e assume-se como forma gráfica evocativa e/ou conotativa na construção de “ambientes tipográficos”. Editoras de tipos (type foundries), dedicadas ao desenvolvimento de novas fontes tipográficas, emergiram e promoveram uma aproximação democrática ao desenho e distribuição de tipos de letras. Estas pequenas produtoras independentes de tipos digitais, desenhavam formas tipográficas expressivas singulares num esforço de compromisso entre a preservação das formas tradicionais das letras analógicas e a restrição das grelhas matriciais bitmap de baixa resolução.

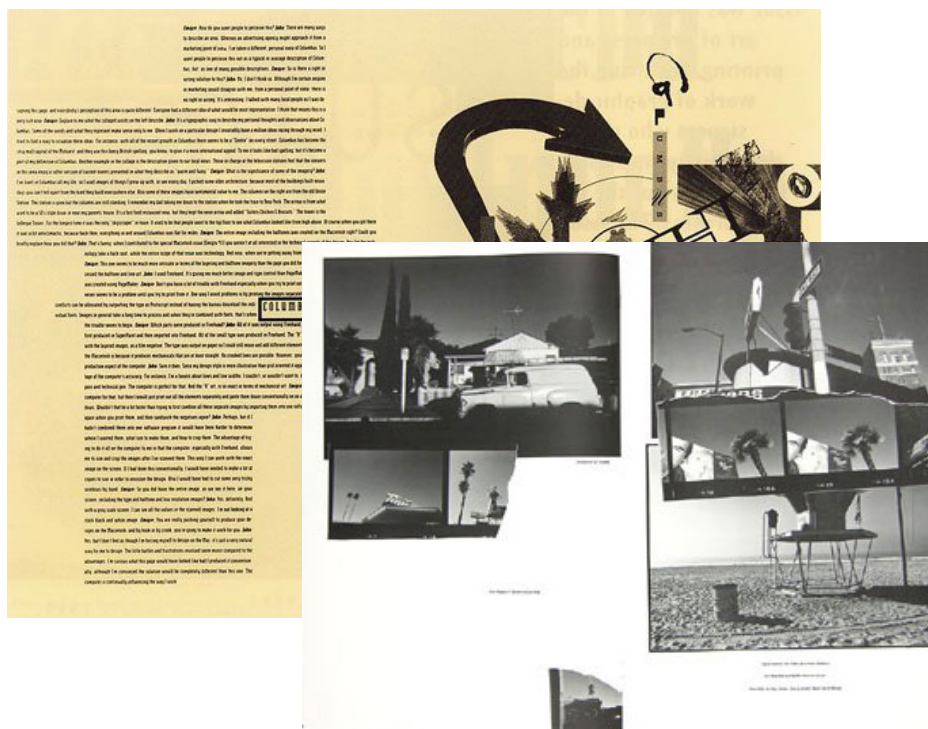
Rudy Vanderlans em parceria com Marc Susan e Menno Meyjes, em 1984, desenha, edita e publica a revista *Emigre*, dedicada ao trabalho de fotógrafos, designers gráficos e tipógrafos estrangeiros a residir nos Estados Unidos. Depois de alguns números, Marc Susan e Menno Meyjes renunciam e Rudy VanderLans continua a editar a revista com Zuzana Licko.

A primeira edição da revista *Emigre*, realizada na sua totalidade com o recurso a máquinas de escrever e imagens fotocopiadas num estilo informal e aleatório, altera-se radicalmente com o surgimento do computador Macintosh. A edição integral da revista passa a ser realizada com o recurso ao computador e esta converte-se num “laboratório” de experimentação gráfica e de debate em torno das questões relacionadas com o desenvolvimento do design gráfico e tipográfico em plataforma digital. Cada edição era desenvolvida segundo um tema específico e apresentava um desenho editorial único, com mudanças de layout e de fontes tipográficas, que se alteravam a cada nova publicação, divulgando e demonstrando a aplicabilidade da tecnologia digital ao design editorial.

A partir da segunda metade da década de '80, a revista *Emigre*, assu-

me-se como um espaço de apresentação das experiências práticas realizados por designers de todo o mundo e converte-se num espaço de reflexão e debate teórico sobre o design gráfico recorrendo a autores como Keedy ou Fella. A Emigre converte-se num espaço de especulação teórica e experimentação prática e tecnológica, fundamentada nas propostas pós-estruturalistas.

A par da consolidação da Emigre, Zuzana Licko, com formação em Programação de Computadores e Comunicação Gráfica, usa um software de domínio público para desenhar as fontes bitmap Emperor, Emigre, Oakland



e Universal para a revista, que evidenciam no seu desenho um ajustamento formal e conceptual aos equipamentos digitais disponíveis. Este projeto editorial foi utilizado como principal plataforma de apresentação, promoção e demonstração dos tipos criados por Zuzana Licko e por outros designers que entretanto começaram a colaborar com a Emigre Graphics. O sucesso editorial desta revista terá contribuído para que no início dos anos 90, VanderLans crie com Zuzana, a Emigre Foundry, para a comercialização de fontes digitais experimentais. A questão da legibilidade torna-se central nos debates sobre os desenvolvimentos do design tipográfico e a revista constitui-se como um espaço privilegiado de discussão sobre o tema.

A Emigre influencia de modo significativo a prática do design gráfico e tipográfico através da utilização experimental das tecnologias digitais, nomeadamente na utilização do computador Macintosh para edição gráfica e tipográfica e a possibilidade de exploração de linguagens visuais alternativas, funcionando como um dos canais privilegiados de difusão de um ‘novo discurso gráfico’.

Os debates gerados em torno dos projetos e artigos publicados, pelos alunos e professores das escolas Cranbrook e CalArts, promovem a reflexão em torno das temáticas referenciadas com o design gráfico, que impele, uma nova geração de designers a alicerçar-se em referências teóricas que sustentem a prática projetual e a reequacionar a linguagem visual que recorre da utilização dos meios de edição digitais. O computador Macintosh constitui-se como o principal promotor da transformação ocorrida no domínio do design de comunicação, particularmente evidenciado nos projetos gráficos “desconstruídos”, desenvolvidos por David Carson, na década de ‘90.

02.3.2

ZUZANA LICKO. A TIPOGRAFIA EXPRESSIVA

Em meados da década de 80, a disseminação da tecnologia e o desenvolvimento e a generalização de programas de edição e de desenho digital incrementou a edição e publicação de novas tipografias em suporte digital numa área que anteriormente era dominada exclusivamente por grandes empresas tipográficas de produção de tipos. Com a intenção de atribuir a máxima expressividade aos desenhos tipográficos na visualização pixelada do ecrã e na baixa resolução de saída/ impressão, Zuzana Licko, usou o programa FontEditor, para desenhar em formato digital as fontes bitmap,

Emperor, Emigre, Oakland e Universal, para serem utilizadas na revista Emigre. Nestes desenhos, explorou a natureza graficamente pixelada da impressão e visualização das tipografias nos computadores Macintosh, desvalorizando o aspeto rude das soluções e focou-se na experimentação e no domínio da técnica da tipografia digital. Estas fontes foram encaradas como idiossincráticas, um mero efeito de computador, com uma aplicabilidade limitada, e que rapidamente ficariam obsoletas com o aumento da resolução dos monitores e dos dispositivos de saída.

Para Zuzana Licko estas fontes representavam a estética do meio ele-

Emperor
Citizen
Matrix
Mrs Eaves
Tarzana

i.:Tipografias desenhadas por
Zuzana Licko, Emperor 1985,
Citizen 1986, Matrix 1986, Mrs
Eaves 1996, Tarzana 1998.

trónico, no qual os tipos não eram intrinsecamente legíveis ou ilegíveis, mas o grau de familiaridade e contacto com eles é que determinava o seu grau de legibilidade. O posterior desenvolvimento do PostScript veio permitir não só a criação de novos tipos, como redesenhar tipografias baseadas em precedentes não digitais, caso da fonte Mrs Eaves desenhada por Zuzana Licko inspirada nos desenhos da fonte Baskerville. As alterações formais e conceptuais das fontes desenhadas por Licko realizam-se em paralelo com a evolução do desempenho dos equipamentos para as tecnologias digitais.

A singularidade do trabalho realizado por Zuzana Licko, revela uma abordagem pós modernista com influência do design modernista da primeira metade do século XX. As tipografias desenhadas por Zuzana Licko relacionam-se fortemente com a produção modernista, particularmente visível na fonte, Oblong, desenhada em 1988, com os tipos desenhados por Van Doesburg ou na tipografia Filosofia Unicase desenhada, em 1996, que reflete as abordagens de Kurt Schwitters, com as tipografias monocase e unicase. A produção tipográfica de Licko enquadra-se nos limites do modernismo, caracterizando um design pós-moderno enquanto releitura dos valores modernistas mais importantes, de modo a fazê-lo funcionar num contexto histórico e social relativamente heterogéneo em que as tecnologias digitais dominam grande parte das atividades humanas. Estas experiências inspiraram outros designers a lançarem as suas próprias editoras tipográficas e fomentaram o aparecimento, de outros projetos tipográficos experimentais, como a Fuse e LettError.

02.3.3

FUSE. A DISSOLUÇÃO DO DESENHO TIPOGRÁFICO

O projeto Fuse, concebido por Neville Brody e Jon Wozencroft, em 1991 e que se prolongou até 1999, tinha por intenção promover e explorar novos territórios formais e conceptuais em torno da linguagem e do desenho tipográfico. Do ponto de vista conceptual, o projeto tinha por intenção experimentar as diversas formas de comunicação que estão embebidas no desenho tipográfico e libertar a tipografia do seu papel textual. O projeto promoveu o debate em torno das novas possibilidades que o meio digital proporcionava, questionando as noções preconcebidas de linguagem tipográfica e visual numa época em permanente mudança.



i.:Cartaz do projeto FUSE 1 sob o tema Invention de 1991.
i.:Cartaz do projeto FUSE 5 sob o tema Virtual de 1992.

n.:Projeto FUSE de Neville Brody e Jon Wozencroft realizado em 1991-1999, promoveu e explorou novos territórios formais e conceptuais em torno da linguagem e do desenho tipográfico.

ciadas nas vanguardas artísticas do início do século XX e nos anos 60 mas a introdução do computador Macintosh e o software de desenvolvimento de fontes tipográficas Fontographer²⁶, despoletou o desenvolvimento de conceitos anti-formalistas, face a posições mais ortodoxas, evidenciado nas propostas tipográficas do projeto Fuse.

O desenvolvimento do projeto demonstrou as potencialidade do software Fontographer, por permitir simplificar todo o processo de criação de alfabetos inteiros, permitindo que os designers desenhassem as suas próprias fontes sem dependerem de outros sistemas profissionais muito mais morosos e complexos. Os textos de reflexão propostos por Wozencroft eram provocações aparentemente desenquadradas do tempo em particular num contexto de experimentação técnica formal mas que, no presente demonstram a atualidade das questões que de forma premonitória se concretizaram e que se revelam os temas de reflexão atuais, como o impacto cultural das tecnologias de informação digitais, a vigilância do cidadão vulgarizada e disseminada, a propaganda, as questões relacionadas com a ética despoletada pelos avanços da genética, a internet como veículo de disseminação de ideias mas também de ideias que se revelam uma ameaça para a vida das pessoas.

Segundo, Michael Rock no livro FUSE 1-20 (2012), Brody e Wozencroft, procuravam por via dos desafios propostos promover uma nova retórica tipográfica, reflexiva que conceptualizasse a letra como um lugar de experimentação visual e o alfabeto matéria de modulação sobre o qual os designers projetam a sua criatividade. Em cada projeto os designers com posicionamentos teóricos diferenciados eram desafiados a desenhar uma tipografia como reação a um tema proposto num exercício de total liberdade criativa e conceptual.

As tipografias Blur, de Neville Brody ou a Caustic Biomorph, de Barry Deck, desenvolvidas no âmbito deste projeto, revelam que, os processos tecnológicos estão tão integrados no seu desenho que são claramente representativos de um tempo específico. O projeto Fuse teve o contributo de designers como Spiekermann, Malcolm Garrett, Gerard Unger, Margaret Calvert, Jeffrey Keedy, Pierre di Sciullo, Peter Saville, Rick Vermeulen, entre outros, que em detrimento das intenções do projeto optavam mui-

²⁶ O Fontographer, da Altsys, apresentado em 1986, software de edição de fontes com base PostScript, permitiu um desenho mais preciso das formas de letra.

tas vezes por comentar ou subverter os temas propostos. Fontes desenhadas no âmbito do projeto como a Caustic Biomorph de Barry Deck, a Reactor de Tobias Frere-Jones, ou a Moonbase Alpha de Cornel Windlin's, foram utilizadas e aplicadas regularmente em diversos projetos gráficos comerciais.

..PHIL BAINES/ CAN YOU?/ FUSE 1/ INVENÇÃO/ 1991

A tipografia F Can You (read me)?, desenhada por Phil Baines, em 1991, para o projeto experimental Fuse 1, sob o tema invenção, tinha sido previamente estudada, segundo Baines, em 1983, quando era ainda estudan-



i.:Cartaz do projeto Fuse 1, realizado por Phil Baines para a tipografia Can You...? de 1991.

i.:Cartaz do projeto Fuse 4, realizado por Barry Deck para a tipografia Caustic Biomorph, de 1992.

te, baseado em pesquisas realizadas por Brian Coe, para determinar o quanto (ou quão pouco) de cada letra era essencial para a sua leitura. Tendo por referência o alfabeto de Coe, manteve o conceito e explorou outras abordagens ao nível das formas tipográficas, preservando os aspetos funcionais da leitura. O desenho desta tipografia, demonstrou que é possível, suprimir componentes das formas das letras, decompondo-as em partes retendo apenas as partes que são essenciais para a sua descodificação. Este desenho, baseado na tipografia Clarendon, permite obter diversos graus de leitura em função do grau de familiaridade que se tem com as formas das letras. O princípio perceptivo relacionado com a continuidade das formas, permite que o cérebro, complete as formas para obter a totalidade do desenho da letra. (Brody, N. e Wozencroft, J., 2012)

.:BARRY DECK/ CAUSTIC BIOMORPH/ FUSE 4/ EXUBERÂNCIA/ 1992

A Caustic Biomorph, desenhada para o projeto FUSE 4, em 1992, tendo por editor Phil Baines, reflete uma abordagem radical do tema exuberância,²⁷ perspetivada na exaltação das virtudes do tipo ornamental. Barry Deck recorre da sobreposição de formas tipográficas e cria uma fusão de tipos e de formas, sugerindo a ideia de mutação que fica evidenciada nas formas amalgamadas das letras que constituem esta fonte tipográfica. O desenho da Caustic Biomorph representa o universo tecnológico e cibernético que emergiu da cultura digital que, subvertendo os princípios de rigor clássico e de “transparência”, princípios dogmáticos da cultura tipográfica analógica, alterou a concepção do desenho tipográfico. A imperfeição e a irregularidade do desenho tipográfico decorre de princípios formais que Barry Deck sintetiza na frase “Type that reflects more truly the imperfect language of an imperfect world inhabited by imperfect beings.” Barry Deck é o autor de fontes como a Template Gothic (1990), uma referência visual da tipografia digital e que se converteu num ícone gráfico, da Emigre, desenhou também a Barry Sans Serif (1989), a Arbitrary, Washout, Traitor, Truth, Fontoid, Canicopulus Script (1989), Cyberotica

²⁷ O crescimento comercial e o desenvolvimento da publicidade no final do séc. XVIII XIX salientou que as tipografias existentes para impressão de livros não eram suficientemente estridentes para a venda de produtos comuns, levando ao desenvolvimento das fat faces em 1796, das sem serifa em 1815 das egípcias 1816 e das clarendon 1845. Entre a impressão de livros e o uso vernacular da tipografia desenvolveram-se novos paradigmas relacionados com o desenho tipográfico em que o adorno e a recombinação, despoletaram o desenho de letras que não tinham intuídos educativos mas de criar impacto e serem decorativas. O impacto de uma palavra era mais importante do que uma página de texto silenciosa, linear impressa. (Brody, N. e Wozencroft, J., 2012, Phil Baines in Fuse 1-20, Fuse 4: Between the book & the vernacular”, p.72)

(1994), Cyberfriendly, Moderne Sans Serif, Mutant Industry Roman (1989) and Orgasm Heavy, FauxCRA (2002), Eunuverse (1997.98), para a revista RayGun entre outras.

02.3.4

LETERROR. A ALEATORIEDADE TIPOGRÁFICA

Just van Rossum e Erik van Blokland, conhecidos como LettError, usam a programação para produzir tipografias aleatórias e degenerativas. Com o propósito de desenvolver fontes PostScript em que as formas das letras se alterassem durante a impressão desenvolveram as tipografias experimentais aleatórias Niwida, de 1991, Beowolf, de 1992, Kosmik, de 1993 e Twin de 2003, o que implicou não só o desenho das suas formas tipográficas como também, escrever os programas para as ativar. Estas tipografias, programadas para que as formas das letras se alterem durante a impressão de modo a que cada carácter fosse único, evocam na sua forma e na alteração permanente da configuração dos caracteres individuais, um sentido de transcendência da palavra escrita e falada. Em oposição às tipografias tradicionais, encaradas como objetos físicos estáticos, as fontes digitais consideram-se programas com características dinâmicas.

.:LETERROR/ BEOWOLF/ FUSE 2/ 1989

Erik van Blokland e Just van Rossum desenharam a FF Beowolf, em 1989, com contornos aleatórios e comportamentos programados. Os comandos de programação tipográfica, lineto e curveto do código PostScript foram reescritos e substituídos pelo código freakto, que em lugar de uma linha reta ou curva desenha linhas quebradas pontiagudas, permitindo que os caracteres da fonte apresentassem contornos irregulares degenerativos e fossem gerados de modo aleatório. No desenho desta tipografia combinaram a programação com o desenho tipográfico promovendo a diferença e a incerteza. Se historicamente a uniformidade da forma tipográfica era essencial, com a tecnologia digital, os códigos podem ser alterados e reconfigurados.

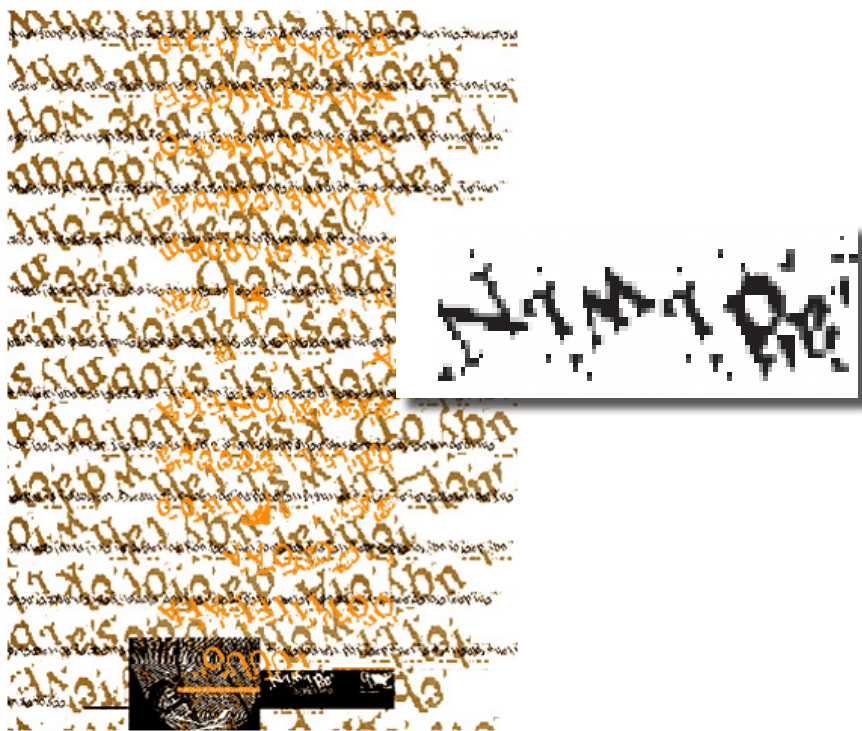
.:LETERROR/ NIWIDA/ FUSE 2/ 1991

A tipografia Niwida, que na fonética alemã significa nunca mais, foi desenhada, por Erik van Blokland, para a Fuse 2, em 1991, e explorava a fronteira entre a comunicação e a informação secreta codificada, abordando o

paradoxo de um sistema de linguagem aparentemente repleto de significado, que visa libertar, seja apresentada como um código estranho e inteligível. Nesta fonte a configuração das formas tipográficas altera-se aleatoriamente durante a impressão de modo a que cada carácter seja único.

.:LETERROR/ KOSMIK/ 1993

Desenhada por Erik van Blokland, em 1993, a FF Kosmik é uma fonte tipográfica constituída por dois pesos que inclui um elemento aleatório, em que cada letra é selecionada a partir de três formas alternativas para sugerir a flexibilidade das letras manuscritas. Van Blokland designa-a de fli-



i.:Tipografia FF Beowolf
desenhada por Erik van Blokland
e Just van Rossum, em 1989.

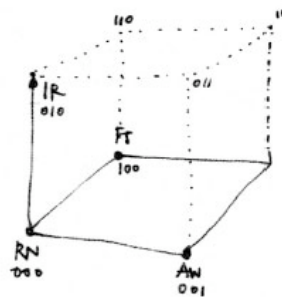
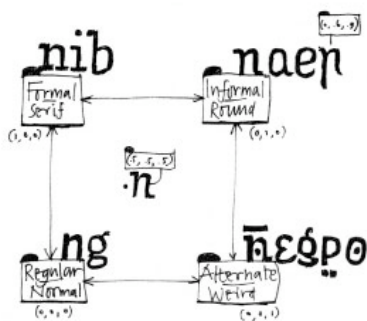
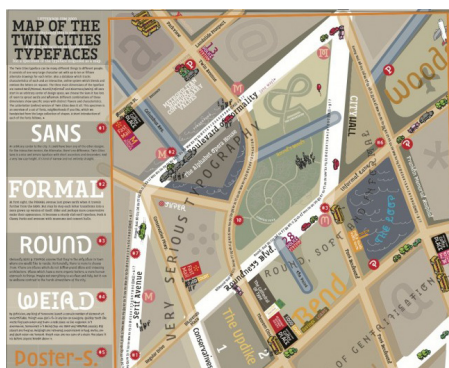
i.:Cartaz e tipografia Niwida
desenhada por Erik van
Blokland, em 1991, para o
projeto Fuse 2 sob o tema
Runes.

pperfont pelo facto de utilizar o software Flipper e as letras estarem em permanente alternância.

.:LETTERROR/ TWIN/ 2003

Em resposta a um desafio limitado, lançado a vários type designers, Erik van Blokland e Just van Rossum, desenharam, em 2003, para a gemação das cidades norte americanas de St Paul e Minneapolis, a fonte Twin, um tipo de letra interativo que muda de forma em função de variáveis seleccionadas pelo utilizador.

Twin Cold
Twin Warm



i.:Tipografia Twin de 2003, Twin, desenhada por Erik van Blokland e Just van Rossum para a identidade visual das cidades norte americanas de St Paul e Minneapolis.
n.:A fonte Twin, é um tipo de letra interativo, constituído por dez configurações diferentes; Formal, Gothic, Sans, Poster

Sans, Casual, Round, BitRound, Weird Round, Weird and Loony que podem ser visualizadas segundo três abordagens distintas; Serif/Formal, Round/ Informal and Alternate/Weird e que alternam de forma em função de variáveis seleccionadas pelo utilizador. Para a definição desta fonte

criaram um mapa a duas dimensões com quatro quadrantes e expandiram-no para uma estrutura a três dimensões subdividida em oito quadrantes para permitir uma difusão entre os desenhos das fontes.

A fonte Twin é definida por um programa de software que gera o tipo de letra e determina a sua aparência, pelos dados que retira da internet, segundo bases de dados que informam em tempo real, sobre as condições urbanas, como vento, temperatura e congestionamentos de trânsito, nas cidades de St Paul e Minneapolis. A Twin, apresenta diversas versões de cada carácter, desde letras sem serifas a caracteres com elementos florais para que a configuração da tipografia na web se altere em função da meteorologia ou de outros dados. Recorre do sistema Panchromatic Hybrid Style Alternator, que seleciona os glifos das fontes de forma aleatória com base num extenso conjunto de caracteres, segundo três premissas que influenciam a caracterização do desenho tipográfico, a formalidade recorre de glifos com serifas, a informalidade é expressa por letras arredondadas e a estranheza é referenciada com formas anacrónicas.

A tipografia Twin, mais do que criar uma marca para as cidades, permite refletir sobre a relação entre desenho tipográfico e identidade urbana e valorizar o design e o desenho tipográfico junto dos utilizadores de toda a área metropolitana. O que começou como uma tentativa de desenvolvimento de uma forma subtil de identidade cívica evoluiu para a construção de um conceito tipográfico único. Na primeira página do the New York Times, Matthew Mirapaul questionou o leitor, Is it about to rain? Check the typeface. (Littlejohn Deborah, 2003)

><

02.4

A PERDA DO GESTO COM A ROMAN DU ROI

No século XV, ocorreu a primeira grande transformação no universo da escrita e da reprodução da caligrafia, transformando-a numa escrita mecanizada, colocando em causa a ideia de leitura e de original que se agrava de forma dramática com o meio digital. O princípio de Gutenberg, baseado na utilização de tipos móveis metálicos, associado a outras invenções e adaptações como a conversão da prensa utilizada em atividades agrícolas, em prelo tipográfico, o uso de tintas de óleo em substituição das tintas de água e o uso de moldes metálicos, para fundição dos tipos móveis, permitiu reproduzir mecanicamente a escrita realizada pela mão. Gutenberg não só gravou tipos móveis reutilizáveis, nomeadamente os que estavam referenciados com os signos do alfabeto, numerais e de pontuação, como acrescentou abreviaturas e ligaturas, formando unidades de dois ou mais signos.

A observação dos livros manuscritos, com o objetivo de realizar fac-símiles o mais fiéis possível, levou Gutenberg a gravar duzentos e noventa tipos, na sua grande maioria variações decorrentes da escrita manual, com o intuito de reproduzir as diversas particularidades das escritas como ligaturas e abreviaturas que derivam da cursividade da escrita. Assim, o princípio que estereotipa as letras e as inscreve individualmente num bloco metálico, vai ao encontro da cursividade que na escrita manual tende a ligar as letras entre si e a criar ligações tanto pela continuidade do traço, como pela velocidade do registo escrito que inclina a letra para a direita quanto mais rápido se escreve. No entanto, a representação desta cursividade será atenuada pela racionalidade económica do processo tipográfico que implica a reutilização e redução do número de tipos.

A progressiva sistematização e mecanização do desenho tipográfico

e consequente abstratização até à forma digital atual, remonta ao século XVII, quando o instrumento privilegiado de desenho da forma tipográfica, não é já os idiossincráticos registos manuscritos, mas os instrumentos geométricos de precisão que reduzem os recursos formais às formas geométricas mais simples e abstratas; círculo, triângulo, quadrado. Estes recursos de simplificação e de racionalização, económica e física, ocorrem ao longo da história de forma periódica e sistemática alterando de forma significativa a configuração da grafia da letra.

02.4.1 ROMAN DU ROI

A definição do desenho tipográfico a partir de um conjunto restrito de parâmetros foi testada e experimentada por vários autores e teve um forte incremento, quando se promoveu, em França, no reinado de Luís XIV, uma tentativa de idealização do tipo. No Renascimento, diversas tentativas de definição da estrutura construtiva do alfabeto clássico, foram tentadas por Felice Feliciano (1433-1479) com o *Alphabetum Romanum*,²⁸ de 1463, um tratado baseado nas inscrições romanas, com a recriação geométrica das letras maiúsculas, Geoffrey Tory (ca 1480-1533) publica, em 1529, *Champfleury*,²⁹ um conjunto de registos, que relaciona a anatomia das letras com a anatomia do homem e Albrecht Dürer (1471-1528), faz uma análise geométrica de todas as letras maiúsculas do alfabeto romano, no tratado *Underweysung der Messung mit dem Zirkel und Richtscheyt*,³⁰ de 1525, numa tentativa de encontrar a geometria secreta que pudessem reger o alfabeto e agrupar as diversas formas das letras num conjun-

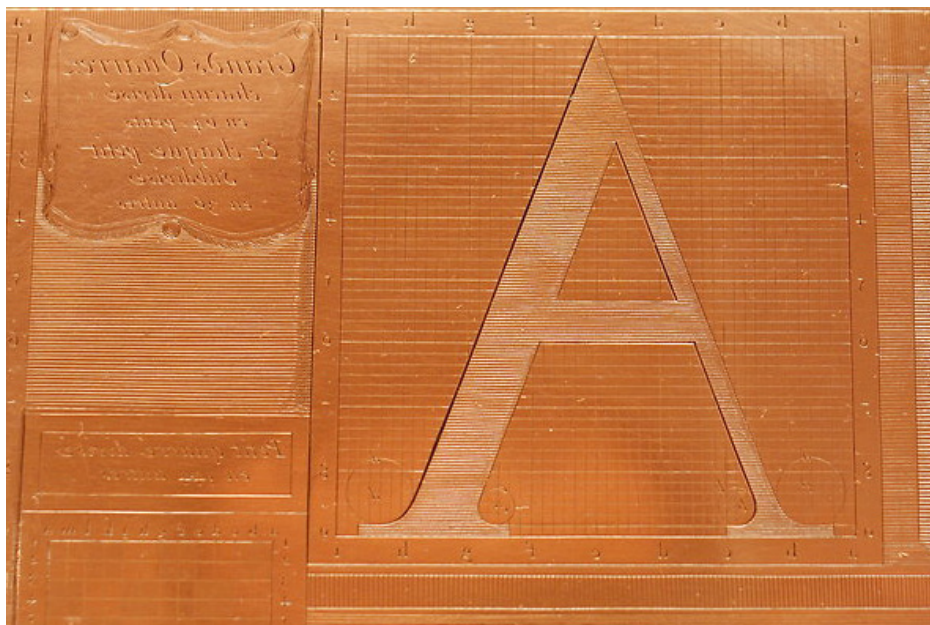
28 O primeiro tratado e ilustração de letras maiúsculas romanas a aparecer na Renascença. as letras maiúsculas primorosamente executadas foram baseadas em princípios geométricos clássicos, que tinham caído no esquecimento até à sua redescoberta no século XV.

29 *Champfleury* published in 1529, *Champfleury* was written by Geoffroy Tory. It is divided into three books, and is heavily about the proper use of the French language, from elegance to the alphabet to the proper use of grammar, and subtitled "The Art and Science of the Proportion of the Attic or Ancient Roman Letters, According to the Human Body and Face". Tory used a grid that was in a square shape, that eerily predicts the use of pixelation in modern day typefaces.

30 *Underweysung der Messung mit dem Zirkel und Richtscheyt* tradução em inglês *Instruction in Measurement with Compass and Straightedge*.

31 No tratado *Underweysung der Messung mit dem Zirkel und Richtscheyt*, Dürer desenvolve temas geométricos e sua aplicação prática na arquitetura e na arte e na construção de letras. Na "análise anatómica", Dürer dissecou as letras do alfabeto versal romano. Letra a letra, analisa as formas da *Capitalis* romana, obtendo as componentes geométricas elementares, mostrando as medidas e as proporções das linhas retas e curvas que definem as linhas de contorno e mostrando os pontos de intersecção. Como nos tratados italianos, o quadrado continuou a ser a grelha de referência para as construções, contudo, Dürer omitiu o círculo inscrito, que reconheceu ser inútil.

to unificado, que refletisse o ideal humanista. Embora os caracteres fossem desenhados a régua e esquadro desde o séc. xv, a definição de um desenho tipográfico a partir de um conjunto restrito de parâmetros, ocorreu, em 1692, quando e sob encomenda da Imprimerie Royal, um comité, presidido por Jean-Paul Bignon (1662-1743) e constituído por Jean Truchet (1657-1729), Jacques Jaugeon (fl. 1690-1710) e Gilles Filleau des Billettes (1634-1720), foi formado para desenvolver um tipo para uso exclusivo da corte francesa e da imprensa real. Embora o desenho, realizado no período iluminista, por Jacques Jaugeon, represente a imagem do absolutismo monárquico ele foi projetado sob a influência do pensamento carte-



i.:Prancha gravada a buril sobre cobre de Charles Louis Simonneau (1645-1728), da tipografia Roman du Roi.

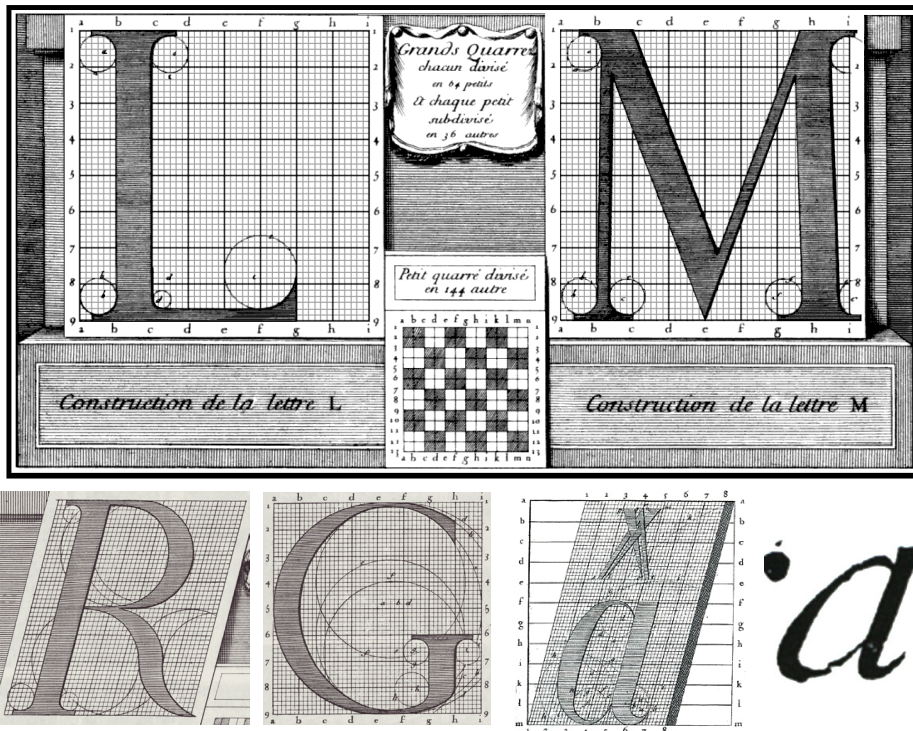
siano³². Esta letra, gravada, em 1692, por Phillipe Grandjean (1666-1714) e designada de Romain du Roi, foi o resultado de um projeto racional em que as letras antes de serem cortadas em metal, foram projetadas sobre uma estrutura reticular quadrada de 48x48 unidades, a partir de pranchas gravadas a buril sobre cobre de Charles Louis Simonneau (1645-1728). Nesta abordagem mais racionalista, o tradicional eixo construtivo inclinado de Claude Garamond (ca. 1490-1561) é abandonado bem como os padrões ca-

32 "A Roman du Roi, estática, austera, cerimonial e imóvel, reservada para a corte, representa bem a imagem do absolutismo monárquico do rei-sol (Louis XIV), em oposição declarada à tendência humanista das garaldinas". (Mandel, 2006, p. 125)



ligráficos que haviam cunhado as tipografias até então, prospetivando-se a construção de caracteres com contrastes muito mais acentuados. Na realização dos punções, para a Imprimerie Nationale de França, Philippe Grandjean, altera os desenhos iniciais e ameniza a geometria vincada dos desenhos iniciais aumentando a inclinação da modulação vertical e acentuando o contraste dos traços.

A Romain du Roi não foi o primeiro “alfabeto construído” sobre estruturas reticulares, uma vez que, os humanistas renascentistas já haviam mapeado as letras sobre retículas e feito a demonstração da sua constru-



i.:Desenhos da tipografia Roman du Roi. Visualização da estrutura reticular.

quais foi subdividida em 36 subunidades.

A gravura em cobre de Louis Simmoneau apresenta um diagrama de construção para a letra capitular G. A área do desenho foi dividida em 64 unidades, cada uma das

ção, mas, foi o resultado de um projeto racional rigoroso, em que cada perfil de letra é traçado de forma matemática sobre uma retícula regular, subdividida em sub unidades, torna-se precursora da noção de bitmap.³³

Ainda que o desenho da Romain du Roi seja habitualmente atribuído a Jacques Jaugeon, o único tipógrafo da comissão, as notas, tabelas e comentários, associadas às especificações dos glifos, realizados por Jean Truchet, não deve ser menorizado, uma vez que estes são o equivalente aos AFM³⁴ atuais. Pelo facto de utilizar a definição dos caracteres por contornos com arcos de circunferência, o mesmo princípio de interpolação utilizado pela Bitstream antes de adoptar as curvas Bézier,³⁵ a Romain du Roi antecipou a noção de fonte vetorial, tornando-se precursora das fontes tipográficas digitais.

A ênfase na verticalidade e um maior contraste entre os elementos, decorrente da sujeição à retícula, que o desenho da Romain du Roi evidencia, repercutiu-se nos desenhos de William Caslon (1692-1766), nas fontes de transição de Pierre Simon Fournier (1712-1768) e de John Baskerville (1706-1775) e nos desenhos de Giambattista Bodoni (1740-1813) e Firmin Didot (1764-1836).

O desenho de tipos metálicos baseado em reproduções gravadas sobre cobre, que refletem o carácter e o espírito científico da época, influenciou de forma decisiva os novos estilos de escrita e a sua reprodução gravada. Embora, o desenho tipográfico sustentado em diagramas de grande dimensão com grelhas muito densas, se tenha revelado de difícil transposição para a impressão tipográfica, impressores como Caslon, em 1720 e Baskerville, em 1750, abandonaram a escrita humanista, por uma escrita inspirada nas linhas curvas e fluídas, realizados com aparos de metal flexível e/ou penas aguçadas. Esta gramática visual baseada na caligrafia e estruturada no eixo vertical e no contraste entre as partes finas e grossas e nas delicadas serifas, iniciada por Baskerville, foi levada ao extremo por Bodoni e Didot nos finais do sec XVIII início do sec XIX.

33 A adopção de uma estrutura reticular quadrada de 48x48 unidades subdividida em 2304 sub unidades, torna-se precursora da noção de bitmap.

34 Arquivos AFM (Adobe Font Metrics) são arquivos que definem a métrica dos caracteres de uma fonte.

35 A curva de Bézier é uma curva polinomial expressa como a interpolação linear entre alguns pontos representativos, chamados de pontos de controle, utilizada em diversas aplicações gráficas. Desenvolvida em 1962, por Pierre Bézier, para o design de automóveis, ela foi estruturada a partir do algoritmo criado por Paul de Casteljaou, em 1957.

A escrita tipográfica, de Bodoni e Didot, referenciada pelas práticas caligráficas do seu tempo, foi sujeita a experimentações extremas e a palavra impressa fragmentou-se, convertendo-se num agrupamento combinatório de letras e signos independentes, tecnicamente intercambiáveis. Bodoni e Didot, encararam, as letras do alfabeto como um sistema de elementos distintos e polarizados, vertical e horizontal, grosso e fino, haste e serifa, passíveis de serem manipulados e articulados numa infinidade de variantes, permitindo uma aproximação abstrata ao desenho das letras. O entendimento destes elementos como componentes independentes das letras, está patente no desenho das formas tipográficas, classificadas de modernos.

02.4.2

STANLEY MORISON E O MOVIMENTO REFORMISTA

A abordagem histórica da tipografia, do livro e do design tipográfico, efectuada por Stanley Ignatius Arthur Morison (1889-1967) converteu-o uma figura ímpar do movimento reformista que definiu a tipografia britânica na primeira metade do séc. XX. responsável pelo redesenho do jornal *The Times of London* em 1932 e pela criação da fonte tipográfica *Times New Roman* o seu trabalho de pesquisa continua a ser uma referência incontornável no domínio da edição e do desenho tipográfico.

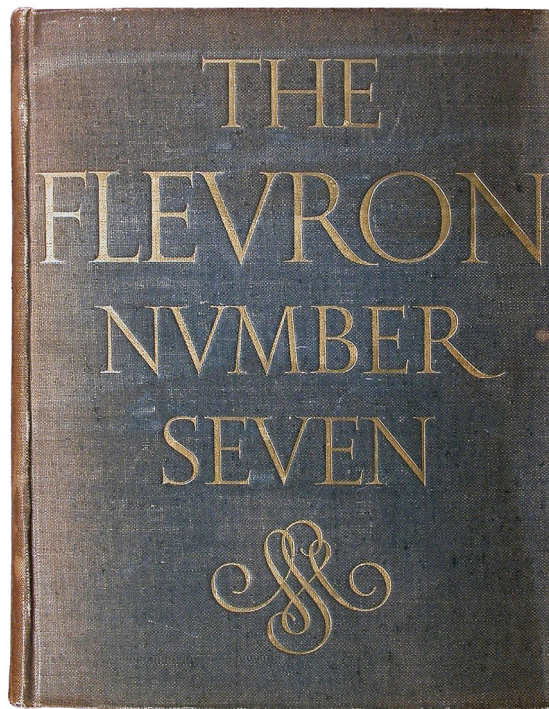
Stanley Morison começou a trabalhar como assistente editorial de Gerard Mynell, editor da revista *Imprint*, posteriormente colaborou com a editora católica *Burns and Oates*. No final da Primeira Guerra Mundial, foi diretor gráfico da *Pelican Press*, editora de livros de bolso fundada em 1916 por Sir Francis Meynell, e da *Cloister Press*. Em 1922, Stanley Morison junto com Francis Meynell, Holbrook Jackson, Bernard Newdigate y Oliver Simon foi um dos membros fundadores da *The Fleuron Society* assim como colaborador e editor da revista *The Fleuron*. Numa abordagem pouco habitual à época, publicaram nos sete números editados da revista, um por ano, ensaios e fac-símiles, sobre história da tipografia e do design com a contribuição de impressores e tipógrafos como Jan Van Krimpen e Daniel Updike. Os quatro primeiros volumes foram editados por Oliver Simon e impressos na *Curwen Press* e os restantes foram editados por Morison e impressos na *Cambridge University Press*. No último número da revista *The Fleuron*, de 1929, Stanley Morison publicou, na sequência do artigo *Typography* para a *Enciclopédia Britânica*,³⁶ o ensaio *First Principles of*

³⁶De 1935 a 1952 editou a história do jornal "The Times" e durante os anos 1945-47 foi editor do suple-

Typography³⁷ (Princípios fundamentais da tipografia) onde defendeu uma posição conservadora, opondo-se de forma simultânea aos impulsos vanguardistas da Neue Typographie alemã e às posições ortodoxas das imprensas privadas, como a de William Morris, que propagava “que “as letras deviam ser desenhadas por artistas e não por engenheiros”.

Como consultor tipográfico da sucursal britânica da Monotype Corporation inicia a partir de 1923 um vasto programa de recuperação dos tipos literários. Desde 1961 até à sua morte em 1967, trabalhou como membro da equipe editorial da Enciclopédia Britânica.

37 Este ensaio foi editado em forma de livro, em 1936, pela Cambridge University Press.



i.:The Fleuron No. VII, editado por Stanley Morison, em Londres, 1930.

pos clássicos, contribuindo para que inúmeras fontes históricas fossem redescobertas e aplicadas às novas máquinas de composição. Na sequência da viagem, em 1924, aos Estados Unidos, Stanley Morison estreita relações com Beatrice e Frederic Warde, convidando-os a escrever para a *The Fleuron*. Sob o pseudónimo de Paul Beaujon, Beatrice Warde (1900 - 1969) expressa a sua visão pessoal e partilha os seus ideais teóricos vindo a ser contratada pela Monotype, como editora da revista *Monotype Recorder*, que transformaria num veículo de reflexão e debate sobre tipografia clássica. Beatrice Warde comparava a boa tipografia com a transparência de uma taça de cristal (*Crystal Goblet*) no sentido de que a letra impressa deveria ser o veículo condutor do seu conteúdo sem chamar a atenção para si, posicionamento teórico que partilhava com Stanley Morison.

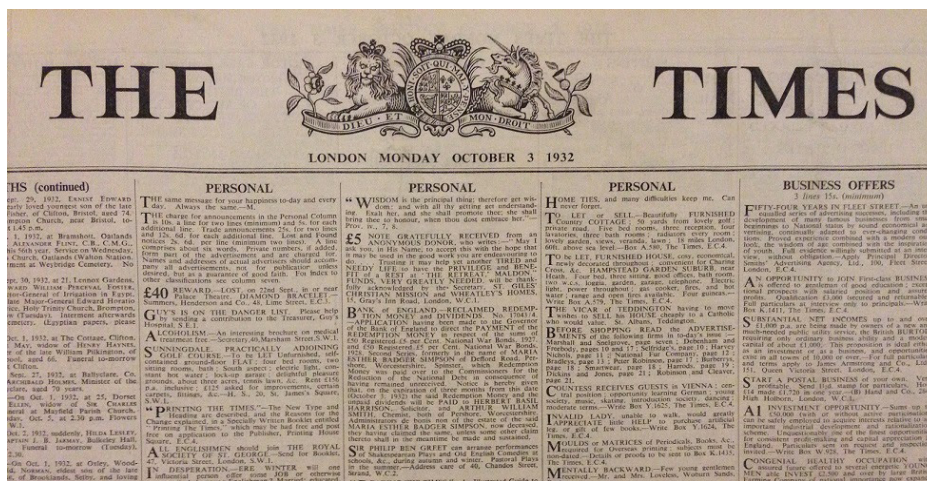
A par da colaboração com a Monotype, Stanley Morison inicia a reorganização da imprensa da Universidade de Cambridge, a *Cambridge University Press*, então dirigida por Walter Lewis. Como autodidata, consulta incunábulos e textos caligráficos na *King's Library* e no *British Museum* deixando um importante legado científico nos campos da paleografia, da caligrafia e da tipografia.³⁸

Em 1929, Morison criou a marca para o jornal *The Times* e o tipo *Times New Roman*. A história da *Times New Roman* começa após a redação de uma dura crítica que Stanley Morison dirigida ao jornal *The Times*, de Londres, sobre o modo como era usada a tipografia. Morison, então consultor da empresa tipográfica *Monotype Corporation*, alertava para o facto do jornal ser mal impresso e se apresentar tipograficamente antiquado. Na sequência da análise dos duros fundamentos críticos, a direção do jornal, convida Morison a liderar a reforma gráfica do jornal. Para realizar esta reformulação, Morison elaborou previamente o documento *Memorandum on a Proposal to Revise the Typography of The Times*, que continha informações técnicas, históricas e sugestões gráficas. Neste documento sugeria a elaboração de uma fonte tipográfica que fosse “masculina, inglesa, direta, simples... e absolutamente livre de modismos e frivolidades” e um conjunto de recomendações de ordem técnico económicas da direção do jornal; uma letra legível mais larga e mais negra mas que não ocupasse mais espaço que a anterior. O novo desenho espacialmente económico e acima de tudo muito legível em

³⁸Stanley Morison publicou “*Four Centuries of Fine Printing*” uma compilação de 272 fac-símiles de obras seleccionadas de vários países europeus e do Estados Unidos, impressas entre 1465 e 1924, que oferece um amplo panorama da tradição do livro impresso.

corpos pequenos era em tudo semelhante à Plantin, uma letra do século XVI, reeditada pela Monotype em 1913, ainda que com serifas mais afiladas e com um maior contraste entre os traços das letras.

De matriz humanista nos seus eixos, o desenho tipográfico da Times New Roman, que contou com a colaboração de Victor Lardent, do departamento de publicidade da The Times, evidencia nas suas proporções um justo equilíbrio entre o corpo da letra e as terminações, apresentando boa legibilidade tanto nos corpos de texto extensos como em títulos, respondendo cabalmente às necessidades do jornal, considerando os métodos



DO GESTO À LINGUAGEM MATRICIAL



n.: Primeira página da 1ª edição do jornal "The Times" de 3 de Outubro de 1932, com a tipografia desenhada por Stanley Morison e Victor Lardent.

n.: A tipografia Modern Times foi desenhada por Research Studios de Neville Brody. O

projeto foi liderado por Ben Preston, vice-editor do jornal The Times e Neville Brody, que atuou como Art Diretor. A tipografia foi desenhada por Luke Prowse e Jon Hill da Research Studios.

de produção da época. Com a intenção de ocupar menos espaço vertical Morison aumentou o olho da letra e reduziu as ascendentes e descendentes permitindo que o texto do jornal fosse composto num corpo menor e desse modo introduzia um maior número de caracteres por linha e por página. Era uma letra suficiente compacta que quando comparada com a Ionic, massivamente utilizada nos jornais americanos, rendia 23 linhas para cada 20 linhas da fonte americana. Publicada na edição de 3 de outubro de 1932 a fonte Times New Roman teve impacto favorável nos leitores mais conservadores pela boa legibilidade que apresentava,

Dois anos após o seu lançamento a tipografia Times New Roman foi usada em livros, revistas e dicionários superando as expectativas preconizadas por Morison, quando afirmava que esta só se adequaria para utilização em jornal e excepcionalmente para livro. A adaptabilidade do desenho tipográfico desta fonte fica patente na capacidade de se adequar aos diversos processos tecnológicos de conformação dos tipos; primeiro em moldes de metal, depois em matrizes para fotocomposição e mais tarde difundida por softwares como ficheiro digital. A integração nos sistemas operativos Windows e Macintosh devido a compra dos direitos da Times New Roman pela Microsoft à Monotype e da Times Roman (como é designada nos EUA) pela Apple à Linotype, converteu-a num dos casos mais paradigmáticos de tipografias similares utilizadas em sistemas operativos distintos.

02.4.3

A TIPOGRAFIA DAS VANGUARDAS

A apologia da simplificação e consequente normalização, segundo pressupostos racionais tendo em vista a homogeneidade gráfica, é veiculada novamente nas primeiras décadas do século XX, quando o movimento modernista DeStijl e os fundamentos teóricos da Bauhaus, recorre a um repertório restrito de formas elementares para construir uma nova realidade artística e industrial.

As mudanças sócio culturais que ocorreram no início do século XX, influenciadas por um expressivo desenvolvimento tecnológico e científico e o contexto bélico decorrente da primeira guerra mundial, mudaram a relação entre a arte e o quotidiano. A pintura deixou de ser imitação e os artistas representavam uma nova realidade de carácter universal, impulsionando um maior compromisso do artista, tanto intelectual como

socialmente, na construção de um futuro melhor. Tendo por princípio a depuração formal e o repúdio do ornamento, recorrendo ao abstracionismo total, o movimento artístico vanguardista De Stijl procurava um equilíbrio entre linhas, formas geométricas e cores primárias. Para Van Doesburg “A linha reta corresponde à velocidade do transporte moderno e os planos horizontais e verticais à manipulação mais subtil, ou às mais simples tarefas da vida e da tecnologia industrial”. Visando a síntese das diversas manifestações artísticas, segundo princípios e pressupostos racionais e abstratos, os neoplasticistas reduziram o alfabeto a elementos ortogonais. As curvas foram eliminadas e os tipos, sem serifa, com-

BONO VAN
 REVOLUTIONNAIR
 SOCIALIST
 INTELLECTU
 DE ST
 ABCDE
 NOPQR
 PQRSTUUVWXYZ



i.:A primeira edição da revista De Stijl, de 1917, apresenta na capa uma xilogravura de Vilmos Huszar composta com rectângulos pretos e a designação De Stijl escrita em letras capitulares executada com formas quadradas.
 i.:O alfabeto modular sem serifa de Van Doesburg, finalizado

em 1919, era baseado num quadrado subdividido de 5x5. A utilização de uma estrutura reticular restrita dificultava o reconhecimento de algumas das letras do alfabeto.
 i.:Logótipo de Van Doesburg para a Liga dos Intelectuais Revolucionários-Socialistas, executado com as formas

tipográficas do Square Alphabet.
 n.:No livro 'Dutch Type', Jan Middendorp aventa a hipótese de Van Doesburg partilhar com Vilmos Huszar a autoria do logo e do alfabeto modular.

postos por blocos retangulares dividiam o espaço compositivo segundo estruturas geométricas rígidas.

A revista *De Stijl*, que deu o nome ao movimento artístico neoplasticista, apresentava na capa um alfabeto, composto por blocos retangulares organizados numa estrutura geométrica formal.³⁹ Esta tipografia sem-serifa, geométrica, de traços perpendiculares, desenhada por Van Doesburg, tem por base estrutural, uma retícula regular ortogonal quadrada de 5x5 subdividida em 25 sub unidades. Esta tipografia segue os fundamentos teóricos do movimento *De Stijl*, baseados na geometria e na ortogonalidade e antecipa experiências semelhantes realizadas posteriormente. Esta tendência minimalista geométrica, que preconizava alfabetos elementares e tipografias universais, constituídos por glifos despojados e sem ornamentos, reduzindo ao essencial os recursos e os meios utilizados, foi adoptada por outros tipógrafos, em particular, pelos que se organizavam em torno da Bauhaus e dos seus ideais.

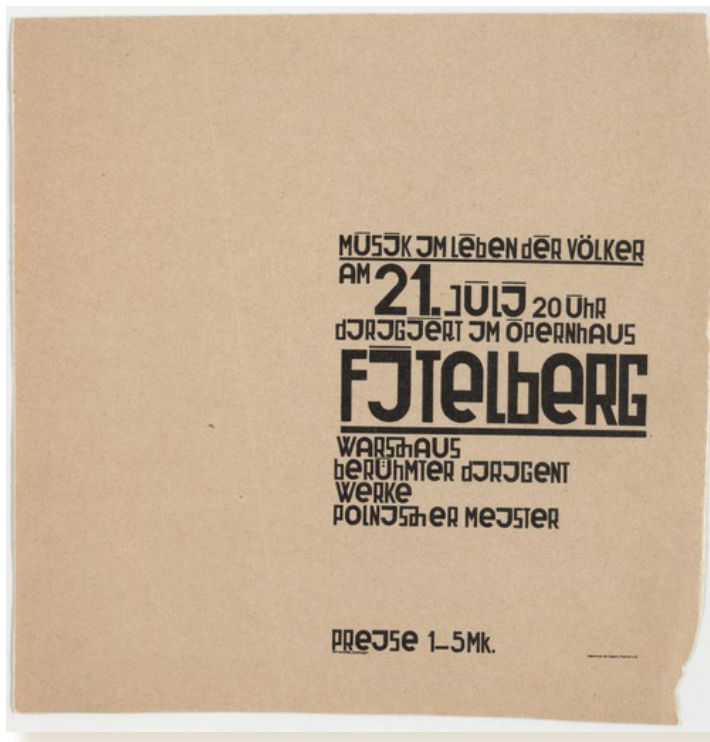
Na Bauhaus, construíram-se tipografias a partir da recombinação das formas geométricas básicas, círculo, triângulo e quadrado, que se constituíam como os elementos primordiais de uma linguagem visual universal. Articulados como módulos mecânicos, estes desenhos tipográficos experimentais recriavam a produção fabril e aproximavam o alfabeto de um sistema de relações abstratas. Entre os docentes da Bauhaus, que desenvolveram protótipos tipográficos para concretizar os novos padrões estéticos e para os conjugar com o funcionalismo professo naquela escola, destacam-se os pioneiros Herbert Bayer e Josef Albers. Em 1925, Herbert Bayer (1900-1985), que preconizava a funcionalidade e a racionalidade em detrimento de estilos ou expressões individuais, apresentou o protótipo da tipografia *Universal*, um alfabeto composto exclusivamente por letras minúsculas e reduzido aos elementos geométricos mais elementares. Esta opção pela redução dos elementos construtivos da letra tipográfica tinha por intenção a construção de uma tipografia universal abrangente e uma redução significativa do material tipográfico necessário para equipar uma oficina tipográfica.

As discrepâncias opto fonéticas entre a escrita e a pronúncia, nos alfabetos fonéticos ocidentais, em particular da língua inglesa impelem-

³⁹Architype Van Doesburg é uma fonte digitalizada por Freda Sack y David Quay para The Foundry, que recria a tipografia geométrica desenhada em 1919 por Van Doesburg,

-no a desenhar a tipografia Fonetik Alfabet. Este alfabeto, projetado por Herbert Bayer, em 1959, nos Estados Unidos da América, no período pós-Bauhaus, sem serifas e sem maiúsculas, estabelece relações grafo-fonéticas, que suprimem as inúmeras variações sonoras da letra inglesa.

Na tipografia Universal, a redução ainda foi mais extrema, pois optou por eliminar a diferenciação entre os traçados das letras minúsculas e das maiúsculas reduzindo o alfabeto à formulação gráfica mais simples, no pressuposto de que, segundo Herbert Bayer, a palavra falada não faz distinção entre maiúsculas e minúsculas.



i.:Alfabeto fonético de Kurt Schwitters realizado em 1927. Neste alfabeto Schwitters, associou o som à forma do carácter tipográfico e utilizou formas negras, largas, e arredondadas para transmitir as vogais, criando textos como textura visual.

n.:Architype Schwitters é uma tipografia geométrica sem-serifa de traços perpendiculares digitalizada por Freda Sack y David Quay para The Foundry, baseada no alfabeto fonético desenhado em 1927 por Kurt Schwitters (1887-1948).

A tipografia de construção modular Stencil, de Josef Albers (1888-1976), desenhada em 1925, é constituída por dez módulos básicos resultantes de interações entre círculos, triângulos e quadrados, estruturam-se e articulam-se entre si, como módulos mecânicos, de modo a constituírem-se como uma unidade tipográfica formal reconhecida e distinta dos restantes alfabetos. A partir de experiências fonéticas, Kurt Schwitters (1887-1948), desenvolveu, em 1927, um alfabeto opto fonético que expressa visualmente as características performativas básicas da voz. Particularmente interessado na interação dos signos e dos sons, associou o som à forma do carácter tipográfico. O alfabeto fonético de Schwitters⁴⁰ elaborado para a língua alemã utiliza diferentes pesos gráficos para diferenciar as vogais das consoantes e dar particular ênfase à multiplicidade de sons que as vogais da língua alemã apresentam. Para que a representação gráfica das letras refletisse o som a que correspondiam com mais precisão, as vogais deste alfabeto têm um desenho mais largo e mais negro que as consoantes, com o intuito de gerar uma textura visual única do texto impresso.

Como muitos outros tipos experimentais do início do século XX na Europa, a tipografia de Schwitters “é uma tentativa de refazer o sistema de escrita ocidental através da redução e o abandono de idiosincrasias linguísticas. Schwitters propõe um sistema de escrita sem maiúsculas ou minúsculas (monocase ou unicast), adotando uma interpretação retilínea das capitais romanas alternando-as com as vogais a, e, i, o, u, escritas em minúsculas, escaladas para a mesma altura das capitulares. Estas vogais são essencialmente utilizadas para sons curtos. Ao contrário dos seus contemporâneos, Herbert Bayer, Theo Van Doesburg, e Jan Tschichold que realizaram tipografias com alfabetos universais, Kurt Schwitters preservou as formas das capitais romanas”.

Com uma abordagem minimalista e despojada, o alfabeto Universal Alphabet,⁴¹ desenhado por Jan Tschichold, em 1929, é um alfabeto experimental, sem serifa e sem letras capitulares, estruturado segundo uma geometria básica, que recorre de círculos, semi círculos e retas, sem qual-

40 Architype Schwitters é uma tipografia geométrica sem-serifa de traços perpendiculares digitalizada por Freda Sack y David Quay para The Foundry, baseada no alfabeto fonético desenhado em 1927 por Kurt Schwitters (1887–1948).

41 Architype Tschichold é uma tipografia digitalizada por Freda Sack y David Quay para The Foundry, baseada no alfabeto experimental desenhado em 1929 por Jan Tschichold (1902–1974).

quer modulação.⁴² O recurso a uma tipografia desprovida de ornamentos e reduzida a uma estrutura geométrica básica permite a Tschichold ensaiar uma tipografia que materializasse os princípios expressos da tipografia elementar. Para Tschichold a forma das letras sem serifa transmite uma neutralidade visual expressiva que facilita a comunicação do conteúdo e converte a forma tipográfica num instrumento fundamental na transmissão de mensagens.

A utilização do alfabeto fonético e a utilização exclusiva do registo gráfico de letras minúsculas, com a supressão das maiúsculas, decorre de múltiplos fatores, nomeadamente, motivações económicas relacionadas com a quantidade de material necessário para impressão, facilitar a aprendizagem e a comunicação dos conteúdos bem como questões de cariz linguístico, intrínsecos à língua alemã. A utilização deste alfabeto fonético propõe uma revisão radical da grafia da fonética alemã, com profundas alterações formais, como a eliminação de alguns fonemas multigráficos e a inclusão de um traço horizontal na zona inferior das vogais longas.

><

42 <http://www.foundrytypes.co.uk/the-foundry-typefaces/architype-collections/params/architype-universal/opentype/level-1/tschichold>

02.5

A RUPTURA TECNOLÓGICA

A conversão dos sistemas analógicos para os digitais, nos anos 60 e 70, marca a história da tipografia, na era digital. Embora, a utilização de dispositivos eletrônicos para representação de dados, já existisse, o desenvolvimento tecnológico dos tubos de raios catódicos, permitiu a sua transposição para outras representações de dados, em particular em máquinas de fotocomposição. Esta mudança permitiu que a multiplicação das fontes fosse virtualmente infinita e os custos de transferência mínimos. Esta alteração dos paradigmas tipográficos implicou, o desenvolvimento de novos desenhos compatíveis com as limitações tecnológicas, transformando de forma radical a aparência dos tipos.

Com a introdução da máquina Digiset, Rudolph Hell foi o primeiro a aplicar o design de tipos à tecnologia digital. A Digiset, desenvolvida pela empresa alemã Dr.-Ing Rudolf Hell GmbH, empresa pioneira das fotocompositoras de raios catódicos, permitia reproduzir um desenho tipográfico em papel fotossensível, a partir de matrizes digitais, projetadas por raios catódicos sobre uma malha reticular ortogonal com baixa resolução.

As primeiras fotocompositoras por estarem ainda num processo inicial de desenvolvimento limitavam sobremaneira o desenho tipográfico, sendo difícil abandonar as formas quadradas que as estruturas reticulares dos primeiros equipamentos permitiam. A tipografia Digi-Grotesk, desenhada em 1968, pelo Hell Design Studio, foi o primeiro tipo de letra digital comercial, desenvolvido pela empresa alemã Dr.-Ing Rudolf Hell GmbH.

A Digi-Grotesk, foi desenhada especificamente para textos que utilizavam letras de pequena dimensão, como dicionários e anúncios classificados de jornal. Semelhante a uma versão condensada da tipografia Neuzeit Book, da Stempel, desenhada por Wilhelm Pischner, em 1929, a Digi-Gro-

tesk apresenta a designação seguida dos sufixos S e N, que se referem às proporções, em que S está mais próximo das proporções dos alfabetos sem serifa clássicas, enquanto o tipo N é construído com base nas proporções da Neuzeit Grotesk. Apesar de ter sido desenhada com sete pesos e versões condensadas, a Digi-Grotesk não foi convertida para o formato Postscript.

.:DEMOS (1975)

A tipografia Demos, desenhada por Gerard Unger, em 1975, foi um dos primeiros projetos a ser criado expressamente para a composição tipográfica digital executada pela Digiset, uma máquina de composição fabricada pela Hell (Dr.-Ing Rudolf Hell GmbH) Alemanha. Como a fotocomposição era ainda uma tecnologia incipiente e as letras geradas por tubos de raios catódicos eram construídas sobre uma estrutura reticular, com pouca definição, a Demos foi projetada para melhorar significativamente a legibilidade das letras. Para evitar a distorção do desenho dos glifos e superar as limitações que a tecnologia digital apresentava, as contraformas das letras, foram desenhadas com maiores dimensões, os punções foram ajustados opticamente em cada um dos tamanhos da fonte tipográfica e os cantos foram arredondados.

A Demos apresenta pouco contraste e as diferenças entre as espessuras horizontais e verticais são subtis e a proporção entre as maiúsculas e as minúsculas foi reduzida para superar a tendência da fotocompositora para distorcer e suavizar os caracteres, em particular nos glifos de menor dimensão, mais propensos à distorção e facilitar a ampliação e a redução linear. Os traços curvos foram modificados e os detalhes como as serifas e os traços terminais foram desenhados de modo a suavizar a configuração das letras. A Demos apresenta bons níveis de legibilidade em tamanhos pequenos e os traços não perdem definição quando impressos em papel de baixa qualidade como jornais e outros documentos menos exigentes.

.:MARCONI (1975)

A tipografia Marconi, projetada por Hermann Zapf, em 1975, para a Hell (Dr.-Ing Rudolf Hell GmbH), foi o primeiro tipo de letra original a ser produzido com o sistema de desenho e digitalização Ikarus.⁴³ Usando o sistema

⁴³ O software Ikarus, desenvolvido, em 1974, por Peter Karow da URW_ Unternehmensberatung Rubow Weber, foi a base da digitalização e vetorização das primeiras fontes digitais e posteriormente permitiu

de digitalização Ikarus, a tipografia Marconi, assemelha-se a uma combinação de formas entre o desenho elegante neoclássico e o desenho otimizado para leitura das romanas modernas. Desenhada como fonte de texto para livros e revistas, a Marconi era uma fonte bitmap,⁴⁴ de formas arredondadas que em resultado de testes de leitura, as letras minúsculas tiveram de ser ampliadas e as letras maiúsculas ligeiramente reduzidas.

desenhar o outline dos glifos. O programa Ikarus foi um instrumento decisivo para implementar a edição de fontes no computador.

44 Fontes Bitmap, formas tipográficas construídas a partir dos pixels que estruturam a imagem digital. A maioria dos alfabetos bitmap são construídos sobre retículas regulares quadradas nas quais as curvas são substituídas por ângulos retos e as diagonais assemelham-se a “escadas”.

proportional
typeface

monospaced
typeface

eeee
aaa

12 X 12 PIXEL 40 X 40 PIXEL 200 X 200 PIXEL 2048 X 2048 PIXEL

i.:Variação do desenho da forma tipográfica em função do processo de desenho adoptado.

i.:Variação do desenho da forma tipográfica em função da definição da retícula.

Estas alterações dos cânones das proporções tipográficas, decorreram das limitações que a fotocomposição digital apresentava para descrever com precisão o desenho das formas tipográficas. A Marconi apresenta serifas lineares mais espessas do que a maioria das modernas didonas e adequa-se aos meios de reprodução em particular para tamanhos mais pequenos. O sistema Ikarus esteve na base do desenvolvimento e da conversão das formas tipográficas analógicas para tipografias digitais e deu origem aos outros sistemas digitais posteriores, que permitiram uma conversão automática de representação em mapa de bits para linhas de contorno Bézier e curvas B-spline permitindo uma definição mais complexa das formas curvas das fontes.

02.5.1

A TIPOGRAFIA DE RAIOS CATÓDICOS

A representação de dados, em ecrãs de radares e sonares, que utilizava tecnologia de tubos de raios catódicos, já existia, nos anos 40, mas quando esta tecnologia se generalizou e passou a ser utilizada, em máquinas de leitura óptica, os caracteres perderam a sua dimensão física e transformaram-se em informação. A utilização do ecrã como interface entre a máquina digital e a visão humana e em particular a sua utilização para serem visualizadas em ecrãs, monitores e mostradores de cristal líquido de baixa resolução, impôs o desenvolvimento de novos desenhos tipográficos.

02.5.2

RECONHECIMENTO ÓPTICO DE CARACTERES

O desenvolvimento das tecnologias de visualização em ecrã impulsionou a pesquisa/ criação de códigos/ tipografias passíveis de serem descodificadas pelos interfaces computadorizados e/ou tecnologias intermédias, dando origem a uma extensão das gramáticas visuais inspiradas neste universo tecnológico. Na sequência das normas instauradas, em 1965, pela ECMA European Computer Association Manufacturers Association⁴⁵, a tecnologia designada por OCR_ Optical Character Recognition, foi desenvolvida para que novas formas tipográficas pudessem ser utilizadas para input/ output de informação e que fossem simultaneamente reconheci-

⁴⁵OCR é um acrónimo de Optical Character Recognition, é um sistema que permite simultaneamente a leitura óptica de dados por uma máquina e a leitura de texto humana. As aplicações mais comuns são o rastreamento ou a triagem de dados ou a leitura de números de série em aplicações diversas. De acordo com as normas da ECMA_European Computer Manufacturers Association, a densidade de impressão dos caracteres OCR-B não deve ser inferior a 10 caracteres por polegada.

das pela máquina e pelo homem. A OCR é uma tecnologia que emula a capacidade do olho humano para reconhecer objetos e que permite o reconhecimento óptico de caracteres presentes num registo impresso de modo a que possa ser editado e utilizado como tal, por qualquer programam de edição de texto. O sistema é baseado numa imagem binária e o reconhecimento destes caracteres é efetuado com base na comparação com padrões ou modelos que todos os caracteres têm.

.:MICR

Na década de 1950, o processamento de dados bancários ditou a ne-



1 2 3 4 5 6 7 8 9

i.:Capa de revista de Heinrich Fleischhacker de 1975.

n.:A retícula construtiva da tipografia E-13B desenvolvida em meados dos anos 60 para a American Bankers Association, apresenta semelhanças com tipografias desenhadas por Wim Crowel [1928_]. A E-13B é constituída pelos dígitos 0 a

9, e pelos quatro caracteres de controlo.

i.:A tipografia CMC-7 é constituída exclusivamente pelos dígitos 0 a 9 mais cinco símbolos de controlo utilizados nas atividades bancárias.

n.:Na década de 1960, as fontes MICR tornaram-se

símbolo da modernidade e do futurismo, levando à criação de fontes sócia que imitavam a aparência das fontes MICR, mas que ao contrário das fontes MICR, tinham um conjunto de caracteres integral.

cessidade de criar métodos mecanizados de tratamento de informação para facilitar o processamento de cheques. A tecnologia de reconhecimento de caracteres MICR_ Magnetic Ink Character, adoptada pela ABA_ American Bankers Association, em 1958, permitiu que os computadores lessem as informações impressas na base dos cheques, tais como o número de roteamento e número da conta, facilitando todo o processamento inter bancário. Ao contrário de outros, os códigos MICR podem ser facilmente lidos por seres humanos.

O sistema MICR usa caracteres específicos, criados por Kenneth R. Eldredge, no Stanford Research Institute, que são impressos na parte inferior dos documentos bancários com uma tinta magnética ou toner, que contém óxido de ferro. O uso da impressão magnética permite que os caracteres possam ser lidos de forma confiável, mesmo que tenham sido sobrepostos ou obscurecidos por outras marcas, com uma margem de erro menor do que a de outros sistemas de reconhecimento de caracteres ópticos.

As principais fontes MICR são a E-13B e a CMC-7, enquanto a primeira foi adoptada pelos Estados Unidos e outros países, a segunda foi adoptada pela maioria dos países europeus. As especificações destes caracteres são definidos pela ANSI_ American National Standards Institute que define, em detalhe, a sua formação, enquanto a E-13B é constituída por catorze caracteres, os dígitos 0 a 9, mais quatro caracteres de controlo, a CMC-7 é constituída por 15 caracteres, os dígitos de 0 a 9 mais cinco símbolos de controlo utilizados nas atividades bancárias. A retícula minimalista que estas tipografias apresentam, assemelham-se a tipografias desenhados por Wim Crouwel, na mesma época, embora para contextos distintos. Na década de 1960, as fontes MICR tornaram-se símbolo da modernidade e do futurismo, levando à criação de fontes sócia que imitavam a aparência das fontes MICR, mas que ao contrário das fontes MICR, tinham um conjunto de caracteres integral.

.:OCR-A/ OCR-B/ OCR-7

O tipo de letra OCR-A (1965), foi desenvolvido para ser reconhecido por um leitor automático com o objetivo de transmitir uma escrita codificada a um computador. Um tipo de letra que fosse não só reconhecido pelo olho humano mas pelos meios eletrónicos. Na Europa, houve uma forte reação a este tipo de letra, desenvolvendo-se a OCR-B, uma alternativa, de-

senhada por Adrian Frutiger (1928-2015), que se converteu num standard mundial. A escrita e a leitura converte-se numa linguagem mecânico-digital que mimetiza as letras existente. A escrita já não é apenas para ler, mas para ser reconhecida, codificada e decodificada pelas máquinas. A linguagem tipográfica transformava-se ela própria no elo que permitia que a humanidade comunicasse com a máquina e vice-versa.

No início do desenvolvimento dos sistemas de reconhecimento óptico de caracteres OCR, foi necessário desenvolver uma fonte tipográfica que pudesse ser reconhecida simultaneamente por máquinas e pelo homem.



ABCDEFGHIJKLMNØP	ABCDEFGHIJKLMNØP
QRSTUVWXYZabcdef	QRSTUVWXYZabcdef
ghijklmnopqrstuv	ghijklmnopqrstuv
wxyz1234567890	wxyz1234567890
(. ; ! ? & # \$ % €)	(. ; ! ? & \$ #)

Q a Q a

i.:Tipografia OCR-A de 1966.

i.:Tipografia OCR-B de Adrian Frutiger desenhada em 1968.

Em 1968, a ATF_ American Type Founders apresentou a tipografia OCR-A, mono espaçada e de traços uniformes, baseada numa retícula de 4x7. Os glifos da OCR-A ainda que sejam aparentemente desarticulados, eles são deliberadamente distintos entre si para evitar erros de leitura. A OCR-B desenhada, em 1968, por Adrian Frutiger, para a Monotype, é um compromisso de desenho entre as capacidades de leitura do binómio homem-máquina e surge como uma resposta europeia à OCR-A americana.

A OCR-B foi desenhada sob uma grelha de 18 x 25 campos, com quase quatro vezes mais campos, o que exigia maior capacidade de processamento das máquinas de leitura. Em 1973, a OCR-B foi aceite como padrão global e em 1979, sofreu ajustes ao nível do desenho. A OCR-B foi criada especificamente para a área financeira e amplamente utilizado na codificação numérica de produtos, vulgarmente conhecida como código de barras. A OCR-B contém todos os símbolos ASCII assim como os símbolos específicos utilizados pelo setor bancário. Embora a OCR-B, partilhe os mesmos objetivos da OCR-A, é mais fácil de ler e tem uma aparência menos mecânica.

A OCR-F, projetada por Albert-Jan Pool, em 1995, foi baseada na OCR-B de Adrian Frutiger de 1968, possui 3 pesos com versões Old Style. A nova versão, OCR-F, criada segundo uma retícula de 12 unidades de largura, não é mono espaçada como a OCR-B mas também não apresenta um espaçamento proporcional semelhante a outras fontes de texto, porque alguns caracteres são mais estreitos que outros e os “i’s” conservam as serifas. Em 1999, foi criada uma versão cirílica por Tagir Safayev e Vladimir Pavlikov, para a ParaType.

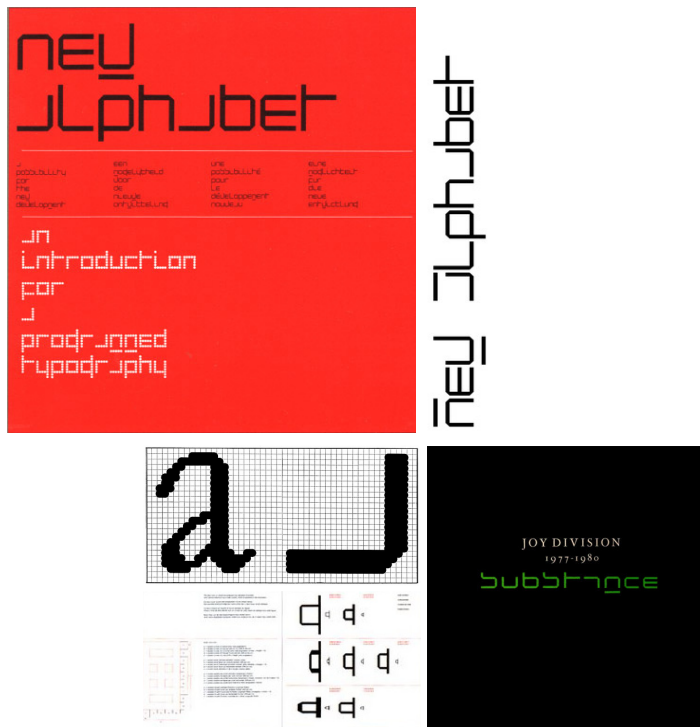
02.5.3

ESTRUTURAS GEOMÉTRICAS E SISTEMAS MODULARES

O intenso desenvolvimento tecnológico que ocorreu em meados dos anos 60, ao nível dos novos meios eletrónicos de geração de imagens, em particular ao nível da utilização da visualização da informação em monitores dos primeiros microcomputadores e nas máquinas de fotocomposição que geravam fontes tipográficas, determinou a necessidade de criar fontes eletrónicas, tanto para converter dados analógicos e sinais eléctricos inteligíveis como para transmitir informações entre humanos e máquinas. No entanto, as primeiras tipografias geradas digitalmente resultantes de transposições para suporte digital de fontes tipográficas clássicas, apre-

sentavam problemas de ajustamento às matrizes pixeladas dos ecrãs. A reduzida quantidade de pixéis que os meios de visualização disponibilizavam impedia o ajustamento proporcional das fontes tipográficas, que era particularmente visível quando estas eram ampliadas.

Face à baixa qualidade de visualização das formas tipográficas, nos novos meios digitais, Wim Crowwel, projeta um conjunto de tipografias mecano-gráficas baseadas sobretudo na criação de tipografias geradas a partir de estruturas geométricas e sistemas modulares, assim como na utilização racional das retículas regulares de construção, do Estilo Tipográfico



i.:Tipografia New Alphabet, desenhada por Wim Crowwel entre 1965 e 1967
n.:Página do catálogo de Jong's Quadrant Print, com apresentação do alfabeto CRT desenhado por Crowwel, comparando o desenho digitalizado da letra A do tipo Garamond com a letra A da

tipografia New Alphabet.
n.:Capa desenhada por Peter Saville Associates, em 1988, para o album Substance dos Joy Division.

Internacional, de que o New Alphabet⁴⁶ é o mais conhecido. Entre 1965 e 67, Wim Crouwel, desenvolve um tipo geométrico desprovido de curvas, projetado especificamente para lidar com as limitações da tecnologia de tubo de raios catódicos⁴⁷ utilizada em equipamentos de fotocomposição e ecrãs para visualização de dados. Nesta experiência radical, o designer propôs um alfabeto projetado especialmente para os equipamentos de fotocomposição, criando letras geométricas adaptadas aos recursos de visualização da nova tecnologia de visualização e fotocomposição.

.:NEW ALPHABET

A New Alphabet é uma fonte minimalista/altamente abstrata, baseada num sistema matricial, sem diferenciação entre glifos maiúsculos e minúsculos e recorrendo apenas a traçados horizontais e verticais e a ângulos a 45° graus, gerados com linhas horizontais. Tendo em conta as limitações da tecnologia de tubo de raios catódicos, utilizados por ecrãs e equipamentos de fotocomposição, este alfabeto foi estruturado numa retícula quadrada, variável de cinco por nove unidades, para permitir o alinhamento vertical e horizontal e ajustar-se a todos os sistemas de retículas. A New Alphabet pode ser encarada como uma continuação das ideias e conceitos do modernismo, que colmata algumas das insuficiências sentidas, nomeadamente ao nível do ajustamento às matrizes pixeladas dos ecrãs.

Contestado e criticado pela ilegibilidade da proposta, o sistema New Alphabet, antecipa questões relativas às novas possibilidades tecnológicas e esbate as diferenças entre a legibilidade e a abstração tipográfica. Embora tenha sido editado em três pesos distintos, o conceito original foi concebido como um sistema paramétrico, que permite obter outras formas a partir dos parâmetros iniciais. Para Crouwel, a tipografia New Alphabet mais do que uma tipografia para ser utilizada é um manifesto sobre o impacto das novas tecnologias sobre séculos de tradição tipográfica, acreditando que a escrita evoluía no sentido de se articular como um meio de interface entre o homem e a máquina.

.:AMS EULER

A tipografia AMS Euler, desenhada por Hermann Zapf, em 1980-81,

46 A New Alphabet foi digitalizada em 1996 por Freda Sack e David Quay da The Foundry em Londres.

47 CRT é um acrónimo da designação *cathode ray tube*, que em português significa “tubo de raios catódicos”.

com o apoio de Donald Knuth para a American Mathematical Society é uma letra cursiva vertical, mais reta, que itálica.⁴⁸ Projetada para ser usada em contextos que requerem a representação de símbolos matemáticos, a fonte padrão não contempla a possibilidade de ser utilizada como fonte de texto uma vez que não contém nenhuma informação sobre ligaduras ou espaçamentos e todos os parâmetros são ajustados para zero. A AMS Euler foi desenhada usando o METAFONT, um programa de manipulação paramétrico de fontes desenvolvido por Donald Knuth, em 1977. A designação da fonte é uma homenagem a Leonhard Euler, um proeminente matemático do século XVIII. O conjunto de caracteres latinos da AMS Euler foi complementado com caracteres gregos, góticos e outros símbolos matemáticos e posteriormente foi desenvolvida uma versão em cirílico. Esta fonte foi organizada para ser utilizada com a norma de transliteração adotada pela MR em 1980, e contém apenas letras que aparecem na literatura matemática atual. A Euler foi reformulada em 2008 e a versão 3.0 foi apresentada em 2009, em que Hermann Zapf reformulou alguns dos glifos.

.:COURIER

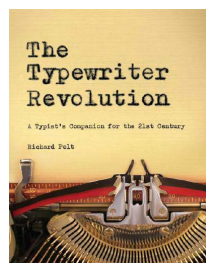
A tipografia Courier, desenhada por Howard Kettler, para a IBM, na década de 1950, é uma fonte monoespaçada ou não proporcional, desenhada especificamente para ser utilizada em máquinas de escrever, em que cada carácter tem a mesma largura não requerendo ajuste de espaços. As diversas versões da tipografia Courier foram disponibilizadas para quase todas as máquinas de escrever do mercado tornando-se um tipo de letra muito popular. Com o surgimento dos primeiros computadores pessoais, a tipografia Courier, foi novamente adotada por programadores para escrita de código fonte, por não requerer muito espaço de memória e permitir alinhamentos uniformes em tabelas. Posteriormente foram desenhadas outras tipografias baseadas na Courier de Kettler.

.:CHICAGO

A tipografia Chicago, projetada, em 1983, por Susan Kare para o primeiro Apple Macintosh, faz parte de uma série de fontes para ecrã com nomes

48A decisão de utilizar a AMS Euler como fonte de texto no livro, *Concrete Mathematics*, de 1988, dedicado a Euler, impulsionou o desenvolvimento das versões regulares e a sua conversão para formato PostScript Type 1. Durante a preparação do livro, foram detetados vários erros, em particular no espaçamento das letras e em parâmetros que afetavam a colocação de sub e sobrescritos, que foram corrigidos nas versões regulares das fontes Euler.

de cidades. Adquiriu particular visibilidade por ter sido utilizada no sistema operativo passando desde então a ser identificada e conotada com as primeiras gerações de computadores Apple Macintosh. A tipografia Chicago foi um projeto desenhado de base, ao contrário das outras fontes que eram fac-símiles de fontes comerciais já existentes, caso do desenho da tipografia New York, baseado na tipografia Times New Roman; a Genebra na Helvetica; e a Monaco na Courier. Mais tarde uma versão TrueType foi desenhada por Charles Bigelow e Kris Holmes em 1990. Posteriormente a Charcoal, desenhada por David Berlow da The Font Bureau, substituiu a Chicago como fonte do sistema operativo.



A B C D E F G H I J K L M N O P
Q R S T U V W X Y Z À É Î Õ Ü

i.:Tipografia Courier desenhada em 1955 por Howard “Bud” Kettler.

i.:Tipografia Chicago, desenhada por Susan Kare, em 1984 para o Apple Macintosh. Utilizada entre 1984 e 1997 como interface do sistema operativo do computador Apple foi numa

fase inicial uma fonte bitmap desenhada apenas no tamanho de 12pt e posteriormente foi redenhada em formato True Type por Charles Bigelow e Kris Holmes.

A destruturação e a fragmentação promovida pela tecnologia digital, implode o espaço (tipo)gráfico e propicia o surgimento de novas configurações, que poêm em causa as convenções relacionadas com a leitura e a legibilidade. As noções de legibilidade que permaneceram estáveis e consensuais durante séculos são postas em causa pelos desenhos que emergem das diversas experiências realizadas no âmbito da transferência tecnológica. A desconstrução e a progressiva depuração das formas tipográficas que atuam como interfaces gráficos dificultam o seu reconhecimento como símbolo e alteram os modos de leitura.

A utilização das novas tecnologias digitais viabiliza o aparecimento de novas tipografias, que combinam a dimensão verbal com a dimensão icónica e recorrem da articulação com o som e com o movimento como algo intrínseco ao desenho da letra. O texto torna-se mais visual, a configuração da letra hibridiza-se e o tempo constitui-se como elemento constitutivo da forma tipográfica no processo de concepção e de leitura. O movimento e o suporte luminoso de ecrãs e monitores contextualizam a forma tipográfica num espaço híbrido, que se situa entre o espaço fixo do impresso e a mutabilidade evanescente da oralidade. Mais do que representar a verbalidade da palavra, as formas tipográficas ao integrar a visão, a audição e o movimento, estabelecem novas relações com a forma gráfica e com o sentido do texto.

Na passagem do manuscrito para o impresso e do analógico para o digital ocorreram grandes transformações estruturais no âmbito do desenho tipográfico. No ambiente digital, a tipografia não existe como forma material, mas como, emissão luminica em forma de pixel, a tipografia deixa de existir no espaço e revela a sua presença no tempo que demora a ser emitida.

Esta realidade digital polimórfica possibilitou a criação e a construção de formas híbridas, fluídas, aleatórias e fragmentadas que podem ser expandidas pelo recurso à interação computacional. Com o desenvolvimento de softwares específicos para o desenho tipográfico, os designers de tipos passam a explorar referências visuais mais subjetivas assim como, a realizar experiências cada vez mais singulares, tornando evidente as suas expectativas, convertendo o desenho tipográfico, num meio de expressão individual e artístico.

O digital aproximou o desenho da escrita alfabética atribuindo-lhe ca-

racterísticas pictográficas e ideográficas que as letras de decalque da Letraset/ Mecanorma já tinham antecipado, nos anos 70. Este cruzamento entre as linguagens verbal e visual evidente nas manifestações gráficas de diversos autores enquadrados nas vanguardas artísticas do início do século XX e em autores de poesia concreta, de meados do século como Haroldo de Campos e E.M e Castro. Mas se estas manifestações no domínio da poesia, tiveram no campo específico da literatura repercussões significativas, no âmbito do desenho tipográfico estas intervenções foram pouco expressivas. As grandes transformações só ocorrem com a emergência da tecnologia digital que cria as condições propícias para a transformação



i.:Two Point é um sistema de tipos geométricos monoespaçados de MuirMcNeil, inspirado nas primeiras impressoras de pontos e nos anúncios luminosos, que explora as transformações sucessivas geradas por sistemas de design paramétrico para definir formas tipográficas.

MuirMcNeil é constituído por Paul McNeil e Hamish Muir. <http://www.muirmcneil.com/>
i.:ThreeSix é um sistema de tipos geométricos, de MuirMcNeil, composto por seis desenhos tipográficos com oito pesos. ThreeSix utiliza recursos de design tipográfico paramétrico.

e desenvolvimento de novas tipologias no âmbito do desenho tipográfico. Estas transformações são particularmente evidentes na destruturação da forma tipográfica iniciada com a tipografia MICR que se identifica como um dos primeiros interfaces gráficos homem-máquina.

A consolidação do modelo tipográfico que aliena a clássica presença do gesto no desenho alfabético torna-se evidente nos desenhos das tipografias OCR e Courier. A tipografia Courier herdada das máquinas de escrever e dos ambientes de escritório é transferida e adoptada para os ambientes digitais, reforçando a metáfora visual (desktop) da interface gráfica dos computadores. O desenho da tipografia Courier evidencia na sua forma e na sua estrutura monoespaçada, o ambiente de escritório do passado e reforça a metáfora visual escolhida pela Macintosh.

A destruturação em formas consecutivamente mais simples, de cariz modular, evidenciada nas formas quadradas da tipografia New Alphabet despoletam um novo interesse em torno das tipografias paramétricas. A designação System New Alphabet atribuída por Wim Crowel a este sistema de escrita, enquadra a questão de que a tipografia New Alphabet foi estruturada como um sistema paramétrico, expandindo as possibilidades de articulação dos elementos modulares que constituem a forma da letra.

A crescente quantidade de informação que recorre de meios digitais banaliza a visualização e leitura de tipografias bitmap. A visualização bitmap está intrinsecamente ligada à tecnologia digital, com a qual se interage de forma contínua, automática e permanente. A visualização do bitmap é encarada como uma marca natural dos computadores e ler fontes bitmap impressas não é diferente de as ler no ecrã. As formas pixeladas, têm uma presença continuada nos interfaces como telemóveis e pda's portáteis apresentando-se como uma ligação crucial entre homem e máquina. A baixa resolução da visualização em ecrã faz parte da experiência diária, seja no desempenho de tarefas lúdicas e laborais ou em contextos de lazer ou profissionais.



03.

LINEARIDADE/HIPERTEXTO

reação aos estímulos do utilizador

A dimensão formal e conceptual da escrita na construção do espaço virtual, multidimensional e interactivo. O desenho tipográfico na sua interacção com um meio virtual e multidimensional.

03.1

A ESCRITA E OS SEUS SUPORTES

A linguagem existiu muito tempo antes da escrita, emergindo provavelmente com o pensamento abstrato dos homens do paleolítico. A transferência e preservação de informação, de ideias e de conceitos mais complexos de um indivíduo para outro ou para um grupo, revelou-se um dos avanços evolutivos mais significativos do e para o desenvolvimento humano. Acredita-se que a escrita tenha surgido e evoluído a partir de pictogramas, que associada a uma crescente literacia e uso, provocou uma gradual abstratização da grafia, permitindo a sua transformação em símbolos gráficos sem aparente relação com os caracteres originais. Um processo que possibilitou expandir a mensagem muito para além do tempo e do espaço de emissão da mesma.

A preservação do conhecimento, em suportes inalteráveis, passíveis de serem transportados, permite o armazenamento e a difusão de informações não só entre indivíduos, condição que partilha com a linguagem oral, mas entre gerações. A memória autonomiza-se do indivíduo e coletiviza-se a sua posse. A conservação de registos constitui-se como um património das sociedades que importa preservar e que pela integração do saber intergeracional acumulado torna-se responsável pelo seu desenvolvimento. Com a escrita cada evento pode ser recordado de modo mais permanentemente, permitindo ao homem escrever a história.

O Homem primitivo usou as paredes das cavernas, para retratar eventos da vida diária, como colheitas e vitórias de caça e com o tempo estas representações adquiriram um carácter sistemático desenvolvendo-se símbolos mais fáceis e mais rápidos de desenhar, que representavam conceitos reconhecidos universalmente. A posterior descoberta e utilização da argila como suporte da escrita, permitiu a portatibilidade dos registos.

Inicialmente concebida para responder a propósitos administrativos e comerciais (leis, éditos, contabilidade comercial, etc.), rapidamente passou a ser utilizada também para exprimir o pensamento do homem. Com a ajuda de um estilete, gravavam-se símbolos gráficos em forma de cunha, sobre placas de argila, para depois serem cozidas como peças de cerâmica utilitária. Com o aumento dos volumes transacionados e conseqüente repetição, os símbolos pictográficos evoluíram e de forma gradual perderam o seu detalhe de retrato, tornando-se figuras abstratas que representavam coisas e ações e conseqüentemente sons, numa comunicação falada. Com o tempo, este sistema de escrita foi adoptado por outros povos, executado não só sobre placas de argila, posteriormente cozidas, mas também, sobre peças de marfim e pequenas tábuas de madeira recobertas de cera.

Esta desmultiplicação dos suportes de escrita, em pedra e madeira, culminou com a utilização do papiro, que se converteu no material de suporte mais importante do sistema de escrita. Até ao sec. VIII dC o papiro, invenção atribuída ao povo egípcio, foi o suporte de escrita que percorreu todo o espaço europeu, o Médio Oriente e África. Egípcios, romanos, gregos e hebreus usaram papiro para registar e perpetuar no tempo os seus feitos e os seus pensamentos. O texto era escrito sobre, uma longa faixa de papiro enrolada, que o leitor segurava com as duas mãos para a poder desenrolar. Neste suporte, o texto era construído em colunas que ficavam visíveis à medida que o rolo era desenrolado no sentido horizontal. A natureza deste suporte impedia a leitura e a escrita simultânea, possibilidade que só passa a existir com o códex.

A diminuição de matéria-prima disponível no espaço mediterrânico levou ao surgimento do pergaminho como alternativa ao papiro. O pergaminho, assim denominado, por referência à cidade de Pérgamo onde foi idealizado, era obtido a partir de peles de animais (ovelhas e cabras), que depois de esticadas, secas e polidas com a ajuda de argila e pedra-pomes, era submetido a um tratamento com cal. Este novo processo de obtenção de material de suporte da escrita, embora fosse um processo mais dispendioso pelo tempo de preparação que requeria, tinha a vantagem de ser mais duradouro e de permitir a reunião de várias folhas em formato de livro, tal como o reconhecemos hoje.

O pergaminho que substituíra as folhas de papiro era composto de uma série de folhas dobradas, um certo número de vezes, organizado em ca-

dernos que, juntos ou costurados, formavam o códex. Esses cadernos há semelhança do que ocorre atualmente, eram escritos nos dois lados da folha, e depois montados e costurados uns aos outros, protegidos por uma encadernação.

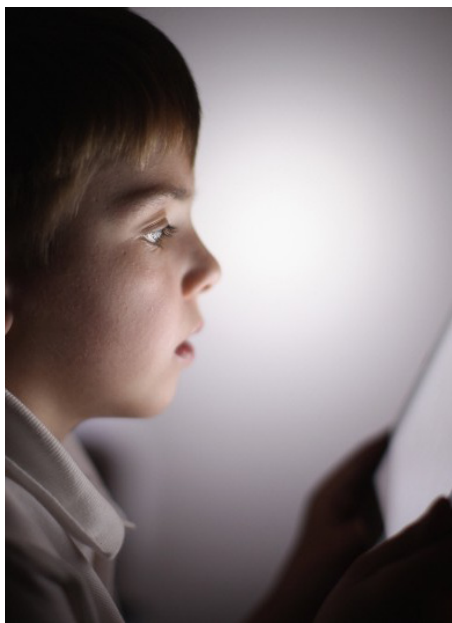
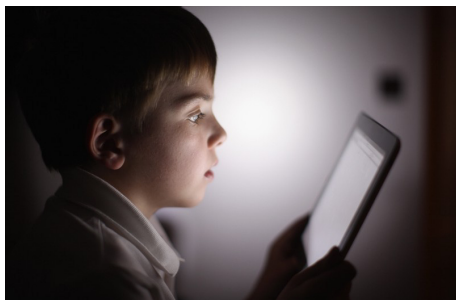
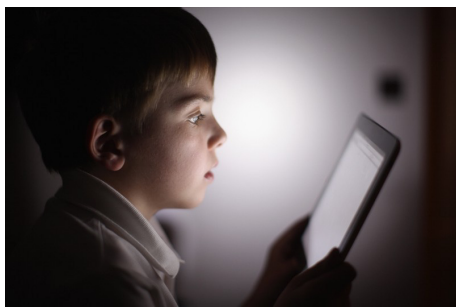
A invenção do códex permitiu que o texto fosse distribuído na superfície da página e que partes importantes fossem localizadas através da sua organização na folha, da numeração e do índice. O codex prevaleceu, em detrimento do rolo que até então tinha estado no centro da cultura grega e romana. A aceitação e conseqüente assimilação da nova materialidade, viabilizou novas relações e gestos, como ler e escrever, tornaram-se comuns. O papel, ao longo do lento processo que se estende até à atualidade, foi substituindo o pergaminho, que tinha, por sua vez, substituído o papiro, determinando simultaneamente o abandono dos rolos de papiro, em favor dos códices encadernados de pergaminho e depois de papel até à forma de livro atual.

O papel feito à base de fibras de madeira, inventado na China no ano de 105, por T'sai Lun, foi conhecido no Japão por volta de 700 e trazido para Espanha, pelos árabes, em 711. No entanto, o uso de papel na Europa só se generalizou após a construção de engenhos no sec XIV. Numa primeira fase e devido ao secretismo da sua produção os árabes transportavam-no e comercializavam-no pelo norte de África, até chegar a Espanha e França.

Após a invenção da tipografia, e durante mais de 500 anos, o papel como material económico, versátil e com diferentes texturas, tornou-se o suporte preferencial da escrita e converteu-se na base de toda a comunicação e registo da informação de toda a humanidade. Com a progressiva generalização do uso da tecnologia digital, do ecrã e dos ambientes virtuais, o papel tem vindo a ser substituído como suporte de escrita embora se continue a utilizar o papel para a materialização da escrita virtual num processo algo paradoxal.

A transição de um tipo de suporte para outro coloca o leitor frente a um objeto novo que não só lhe permite novos tipos de interação e organização como também requer técnicas de escrita e leitura até então inéditas. A leitura em ambientes eletrónicos acelerou a transferência do papel para o digital, tal como o códice substituiu o rolo de papiro e este havia substituído a argila comprimida.

Com uma matriz que permite a visualização de milhões de livros, jornais, revistas, filmes, etc., o código digital ocupa o lugar do papel e do livro impresso, superando-o pelo volume e pela natureza diversificada de documentos que disponibiliza. É de ressaltar que estas mudanças estão também ligadas a uma alteração nas características da linguagem escrita privilegiada pelos diferentes suportes. Na escrita digital, a construção do texto que se apresenta no ecrã como uma grande faixa que se expande no sentido vertical/horizontal, pressupõe uma expansão em rede. Este novo tipo de escrita incorpora elementos de hipertexto que facilitam a escrita em rede e a localização mais eficiente do que a permitida pelo texto no papel.



Na antiga oposição entre, escrita e leitura, a imagem digital visualizada em ecrã oferece um novo meio de suporte da escrita e novos modos de ler dando origem ao paradoxo da onnipresença da escrita nas nossas sociedades e ao desaparecimento e “morte do leitor”. O desaparecimento do leitor e a morte da leitura é considerada como a consequência inevitável da civilização do ecrã e da comunicação digital. Roland Barthes (2004) preconiza a “morte do autor” em *Desaparecimento e morte do autor*, Jacques Derrida designa a “morte do livro” e Roger Chartier (2002) questiona a “morte ou transfiguração do leitor?” em *Desafios da escrita*.

Roland Barthes aborda a ideia da morte do autor no entendimento que o lugar de origem do texto não é a escrita mas a leitura. Para Barthes a voz perde a sua origem, pela perda do corpo que a escreve, no sentido de que o autor desaparece (morre) e a escrita começa. A escrita ao isentar-se de qualquer função real, converte-se num símbolo. Ao declarar a morte do autor, Barthes critica a valorização que a crítica literária atribui à criação e ao autor como determinantes na atribuição de sentido de uma obra. Para Barthes, Mallarmé, deu à linguagem per si, a propriedade da expressão e da fala, autonomizando-a do autor. Na obra, *Un coup de dés*, Mallarmé, suprime o autor, em benefício da escrita e coloca-a no lugar do leitor, promovendo a escrita pela leitura. Por via da organização gráfica do poema, Mallarmé induz a singularidade da leitura, em alternativa à organização gráfica invariável do poema que impõe a mesma leitura. A escrita, a leitura e a distribuição gráfica do texto em Mallarmé pressupõe uma concepção espacial e temporal que se afigura em permanente mutação e transformação. Ao atribuir significado a um texto pela realização da leitura concretiza-se o texto, para Barthes.

Chartier alude ao desaparecimento do leitor do livro impresso e ao surgimento de um novo tipo de leitor que se transfigurou, por referência às transformações das práticas de leitura, decorrentes da disseminação da tecnologia digital. O leitor converte-se em telespectador, da televisão, do cinema e em particular da comunicação em suporte digital. A utilização do ecrã em lugar do livro com páginas impressas, pressupõe um novo suporte para a cultura escrita e uma nova forma para o objeto livro. O livro impresso é substituído pelo livro em suporte digital e origina escritas e leituras diferenciadas. O livro em suporte digital promove uma leitura não linear, alternando entre links de textos, imagens, filmes e outros dados em for-

mato digital, que permite obter informações precisas de forma instantânea a partir do acesso a bases de dados massivas, com conteúdos generalistas ou ultra especializados. Esta transformação tecnológica e material interfere com a produção conceptual de informação, com a materialidade do objeto e com as práticas de leitura.

><

03.2

A EMERGÊNCIA DO DIGITAL

A palavra impressa e a invenção do códice em forma de livro, tal como o reconhecemos hoje, exerce(u) uma influência decisiva sobre a cultura textual da humanidade e converteu-se num dos seus pilares. Percorrendo um longo período desde as placas de argila até às páginas web, o códice ao substituir o volumen de papiro, determinou a representação da escrita e estabeleceu uma relação de interdependência entre esta e o objeto que lhe dá suporte. Constituído por vários fólios, escritos na frente e no verso, organizado em sequências contínuas, que se articulam entre si, o códice, torna-se mais acessível e mais fácil de manusear, acentuando a sua portabilidade. Com o códex define-se o suporte, a sucessão e conseqüentemente a escrita e a leitura. Esta interdependência construída e consolidada por séculos de uso contextualiza o quanto o suporte configura a escrita e esta o altera de forma indelével, tornando-os indissociáveis. A articulação entre forma e conteúdo, entre significantes e significados, contribui para que o texto adquira sentido, sendo que, a descodificação dos conteúdos ocorre tanto pela articulação entre palavras como pela tangibilidade dos materiais que lhe dão suporte.

Os modos de construção da escrita e conseqüentemente da leitura, organizam-se em função dos suportes que o acolhem, potenciando os significados veiculados pelo texto escrito¹. A materialidade do livro evidenciada na estrutura formal que apresenta, representa a escrita, tal como, a sequenciação das páginas, representa o livro no modo como o conforma. A forma como o livro se constitui fisicamente permite que a sequencialidade da narrativa ocorra não somente pelo sentido da visão, mas também

¹ A página impressa pode ser definida como uma quantidade limitada de informação, desenhada para ser acedida numa determinada ordem e que possui uma relação particular com as outras páginas. (Manovich, 2001, p. 74)

pelo tacto e pelo movimento cinético gerado pelo desfolhar das páginas. No domínio do livro impresso, a tateabilidade e o movimento interferem na construção de sentido dos textos tal como o sentido da visão ou do olfacto. A estrutura do livro impresso organizado por fólhos e folhas em sequência, induz a noção de linearidade temporal e espacial.

Entendendo que os aspetos materiais interferem na produção de sentido da leitura, o digital, simboliza o fim do livro enquanto suporte e representação da palavra impressa e com ele a ideia de materialidade do texto. O digital, retirou ao texto o registo e a dimensão temporal, suprimindo a



i.:Volumen em papiro.
n.:Le mot latin *codex* vient de *caudex* (“souche, tronç d’arbre”) et signifie, par métonymie, “tablette pour écrire”: l’étymologie garde ainsi la trace de ce que le passage du volumen au *codex*, qui se produisit lentement entre le I^{er} siècle et la fin du IV^e, se fit

d’abord lorsque les Romains, qui utilisaient des tablettes de bois recouvertes de cire pour les écrits de la vie quotidienne, relient ensemble plusieurs tablettes (une dizaine) par une feuille ou par des lanières de parchemin collées sur le grand côté.
(..) Le Moyen Âge n’abandonna

pas néanmoins totalement la forme du rouleau puisque l’on vit se développer le *rotulus*, sur lequel le texte n’était plus copié parallèlement au grand côté de la bande de parchemin, mais perpendiculairement (...) in *Du volumen au codex* par Georges Jean

expressão material do processo criativo. Segundo Babo (2008), esta questão vem relançar a discussão quanto à natureza indicial dos dispositivos imagéticos, onde se integra a escrita enquanto registo. Do ponto de vista semiótico, as imagens impressivas, tais como o vídeo, a fotografia, o cinema, partilham com a escrita, não naturalmente o seu carácter icónico, mas antes, o seu carácter indicial, de marca ou rasto de um corpo deixado numa superfície inscritível, quer pela via da impressão de luz e seus efeitos nos corpos, quer pela via do gesto.

Enquanto objeto que medeia a relação entre pensamento e leitura, o livro perde o carácter icónico e representativo da cultura material, na medida em que os organiza e lhes dá forma. A noção de permanência que o texto impresso assegura é colocada em causa pela mutabilidade do texto digital. Para Derrida, o digital desmaterializa o texto para promover uma escrita virtual, liberta de todos os constrangimentos relacionados com a linearidade e os paradigmas tipográficos. Quando Jacques Derrida (1998) assinalou a morte do livro, na verdade, assinalava o fim da escrita linear, abrindo caminho para a emergência de outros modelos de inscrição que se manifestava, nas diversas abordagens ligadas ao experimentalismo literário. De acordo com Longhi (2004), dentro do experimentalismo com a linguagem, que também era de experimentação com os suportes, o livro *Cent Mille milliards de poèmes*, de Raymond Quèneau, de 1961, afigura-se como peça-chave da literatura combinatória. Mas a desmaterialização da escrita não implica apenas uma mudança de suporte, como também, de veracidade enquanto registo de uma ideia ou de um conceito, que está em permanente mudança. A ideia de finalização que o texto impresso contém perde-se no ambiente digital assim como a noção de veracidade.

A impressão construiu a noção de veracidade que lhe era dada pela materialidade do objeto e pela noção de finalização que o livro impresso continha. Contudo a facilidade de uso, a auto-edição e o texto aberto à contribuição múltipla e participada, da edição digital, contribuiu para a instabilidade do texto, tornando difícil definir o que é inédito e o que é editado, sendo que o texto em aberto é cada vez mais a condição intrínseca do texto em suporte digital.

Esta condição do texto em aberto, pelas múltiplas possibilidades de reconfiguração conceptual, aproximou a escrita da leitura, convertendo o leitor num autor, no sentido, de que a construção do texto se realiza por

acção do utilizador, que tem tanto de construtivo como de aleatório. O livro digital passível de ser sempre atualizado, constrói-se em permanente estado de transição e transformação, aberto a múltiplas interpretações.

Esta forma de desestruturação do texto já tinha sido ensaiada por Mallarmé, antes mesmo do aparecimento do digital. A estrutura da página apresentada por Mallarmé em *Un coup de dés jamais n'abolira le hasard*, permitia leituras diversas de modo a que cada leitor realizasse a sua leitura de forma independente e distinta dos demais.

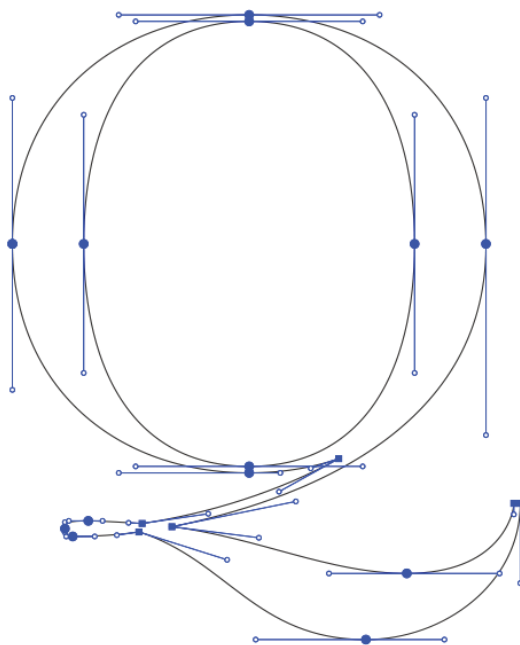
O digital ao reconfigurar o suporte livro (e-book) coloca problemas novos de percepção e de construção que não devem ser encarados como uma simples remediação do livro impresso, estabelecendo novas interconexões entre o leitor e a informação textual. O digital liberta a escrita do seu suporte físico, reconfigura-a e liberta-a do seu arquétipo tangível abrindo-se a novas configurações. O digital implica uma escrita heterogénea, múltipla, em permanente reconfiguração que o registo fixo e indelével da escrita sobre papel não contempla. Se “as formas têm um efeito sobre o significado”, como salientou DF McKenzie (2009), com a alteração do suporte da escrita também a construção do texto e a sua natureza se altera. De acordo com Furtado (2007) no mundo digital, “todos os textos, são dados a ler num mesmo suporte (o ecrã de um computador) e nas mesmas formas. Cria-se assim um continuum que já não diferencia os diversos géneros ou repertórios textuais, doravante semelhantes na sua aparência e equivalentes na sua autoridade”.

O texto codificado nos circuitos integrados do computador constitui-se de modo virtual, sob a forma de cargas eléctricas. Não existe texto no sentido concreto, mas em modo potencial, em estado latente passível de ser visualizado em ecrãs e monitores segundo configurações estabelecidas. O suporte digital não contém em si mesmo uma inscrição textual mas um código algorítmico constituído por unidades não significantes que se transformam em estados eletromagnéticos que conformam o texto que é percebido em ecrã. Os materiais digitais, sejam textuais, visuais ou sonoros existem no mesmo estado potencial.

No livro *The Language of New Media*, Lev Manovich (2002), propõe uma teoria dos novos média digitais assente em cinco princípios: a representação numérica, a modularidade, a automação, a variabilidade e a transcodificação cultural. O conceito da variabilidade, remete para as inúmeras ver-

sões que um objeto digital pode adquirir, o qual se encontra estreitamente ligado ao princípio da representação numérica (objetos digitais compostos de código binário, descritos matematicamente e manipulados por algoritmos) e ao princípio da modularidade. Estes dois princípios associam-se ao conceito de variabilidade, o qual pressupõe a possibilidade de criar um número potencialmente infinito de versões de um objeto digital.

Segundo Babo (2008), “a relação de contiguidade física que os índices instituem com os corpos de que são índices desaparece no digital. Essa contiguidade física aproxima, por exemplo, a fotografia da assinatura,



dado que a ambas se aplica uma dimensão de testemunho - o ter-estado-lá a ideia de presença - que o digital não contempla. Daí que a tecnologia do digital não se integre nos dispositivos de inscrição mas antes de transcrição ou tradução - 0/1. Quer isto dizer que o digital ou numérico exige também uma forma, imagética, textual ou sonora mas tal forma é sempre potencial, está na configuração última da linguagem digital a qual não é senão uma articulação complexa de 0s e de 1s, à qual subjaz um código. Se o corpo resiste na escrita eletrónica, será então de outros modos, havendo que rever a própria noção de corpo que ela refere. Já não um corpo físico mecânico, que deixa um rasto de passagem, mas um corpo que não é nunca um simples corpo.”

A diferença entre texto editado e texto em processo, condição caracterizadora do texto impresso é posta em causa pela tecnologia digital. A uniformização dos suportes e dos registos decorrente da convergência tecnológica a par da mutabilidade do texto digital “elimina” esta diferenciação e acentua a perda da noção de finalização. Derrida (1998) assinala esta ruptura no processo de escrita manual, referindo que “as rasuras e as emendas deixavam uma espécie de cicatriz sobre o papel ou uma imagem visível na memória”, todas as escritas intermédias pertencem ao processo e como tal ficam escamoteadas no texto final, o qual se assume como único. Para Babo (2008) a instantaneidade e a constante atualização do texto abole na escrita essa poética da rasura de que falaram, entre outros, Blanchot, e a que Derrida também alude quando afirma: “o texto fica instantaneamente objetivado e transmissível, pronto para publicação, ele é quase público e ‘pronto a sair’ desde o momento da sua inscrição”. A escrita digital adquire uma aura de autenticidade que o livro não apresentava, nem em termos conceptuais.

A visualização e leitura de dados em monitores constituídos por matrizes regulares de pixels [bitmaps] que interferiam com a visualização das formas, provocou uma alteração da escrita e da forma tipográfica. As tipografias desenvolvidas para visualização em ecrã, com a intenção de emulação da aparência da forma tipográfica impressa, não proporcionavam, a qualidade de leitura desejada, devido a inconsistências de visualização do desenho e dos espaços entre os traços.

A letra que tinha na inscrição material do registo, a sua marca identitária mais evidente, vê acentuar-se, com os recursos de transcrição da

tecnologia digital, a perda dessa materialidade. A perda gradual do gesto e a emergência de uma linguagem mais mecânica e abstrata, resultante da decomposição da letra num conjunto de variantes autónomas que era já patente na New Alphabet de Wim Crouwel e no registo do tipo OCR-A claramente motivadas pelo código digital, agrava-se com a transferência para suporte digital da construção numérica da forma tipográfica.

O código algorítmico que configura as formas tipográficas retira relevância ao binómio mão/ cérebro em benefício da sua visualização, tornando a escrita externa ao processo de falar escrever. A mão “desaparece”, substituída por um código e o desenho tipográfico reflete a crescente racionalidade dos processos que o conformam. O numérico, a variabilidade e a modularidade, enquanto estruturas constitutivas do objeto digital, interferem sobremaneira nos modos de construção do desenho tipográfico. O princípio da modularidade associado aos objetos digitais, sejam eles imagens, sons ou tipografias, está presente nos diferentes níveis ou “camadas” da sua estrutura. Os objetos digitais são constituídos por estruturas modulares funcionais que se agrupam em micro escala, até chegar à unidade mais reduzida como o pixel ou em mega estruturas, incomensuravelmente grandes, na qual, cada uma mantém a sua individualidade, passíveis de serem autonomizadas e substituídas. A tipografia paramétrica apresenta-se como a expressão da modularidade dos sistemas digitais, nas quais diferentes desenhos podem ser criados a partir dos mesmos dados numéricos. Tal como ocorria na tipografia Stencil Type, de Josef Albers, o significado separa-se do significantes sendo que, cada elemento da letra isolado só adquire significado na presença um dos outros. O significado separa-se dos significantes enquanto entidades autónomas que adquirem sentido, quando unificadas pelo utilizador.

As condições tecnológicas possibilitam novas manifestações textuais que integram, imagem, som e movimento, que contribuem para uma ampliação do conceito de textualidade. O contexto digital não só permite que a escrita ocupe espaços antes reservados para as interações orais, como também viabiliza a existência de um novo tipo de texto, o hipertexto, que incorpora diferentes recursos audiovisuais e outras manifestações audio scripto video. Segundo Machado (2001), pesquisas contemporâneas realizadas no campo das ciências cognitivas têm evidenciado que se raciocina com todas as formas perceptivas e com todos os códigos significantes. “Eis

porque dizer, que o pensamento, a racionalidade, a imaginação e a afetividade são por natureza multimidiáticos e contaminam-se mutuamente.”

O uso de imagens, sons, esquemas e hipertextos promove a construção de uma cognição ágil, instantânea, seletiva e detalhada. A tecnologia digital determina os modos de construção e assimilação do conhecimento e de forma reversiva disponibiliza os recursos para se estruturar e (re) configurar, tal como a escrita estruturou e promoveu o desenvolvimento humano. Os modos de registo que estão presentes de forma simultânea na contemporaneidade, têm implicações profundas sobre o modo como é apreendido e transmitido o conhecimento intervindo de forma profunda sobre as estruturas cognitivas e perceptivas.

Machado (2001) afirma que “a palavra pode ser a própria substância do pensamento (pensa-se com palavras e apenas com palavras), ou então, mesmo que não seja assim, só a palavra permite ao pensador ir além da pura impressão física das coisas brutas, e atingir os mais elaborados níveis de abstracção e síntese ou mesmo ser capaz de formular conceitos suficientemente universais a ponto de explicar todas as ocorrências singulares”. E nesse sentido, reforça “ao situar o computador como uma máquina que amplia as habilidades mentais humanas, torna-se fundamental salientar a crença no poder da palavra, sobretudo da escrita. A tradição relacionada com a reflexão e a pesquisa sustenta a noção de que não é possível raciocinar ou elaborar conhecimento sem recorrer ao discurso verbal. A escrita, frequentemente aparece como uma correspondência que comunica diretamente ao cérebro os sons da língua por ela evocados”.

As inovações tecnológicas permitiram que os distintos meios de comunicação e de processamento de informação como o cinema, o rádio, a televisão, a informação, o conhecimento, o texto académico e a música, fossem sendo reunidos e agregados, no mesmo espaço de fruição, mudando de forma gradual não só o suporte como também a escrita. A convergência tecnológica e cultural das atividades textuais, sob o mesmo sistema digital de transmissão, processamento e armazenamento cria as condições para que estas adquiram com relativa flexibilidade e facilidade diferentes formas.

03.3

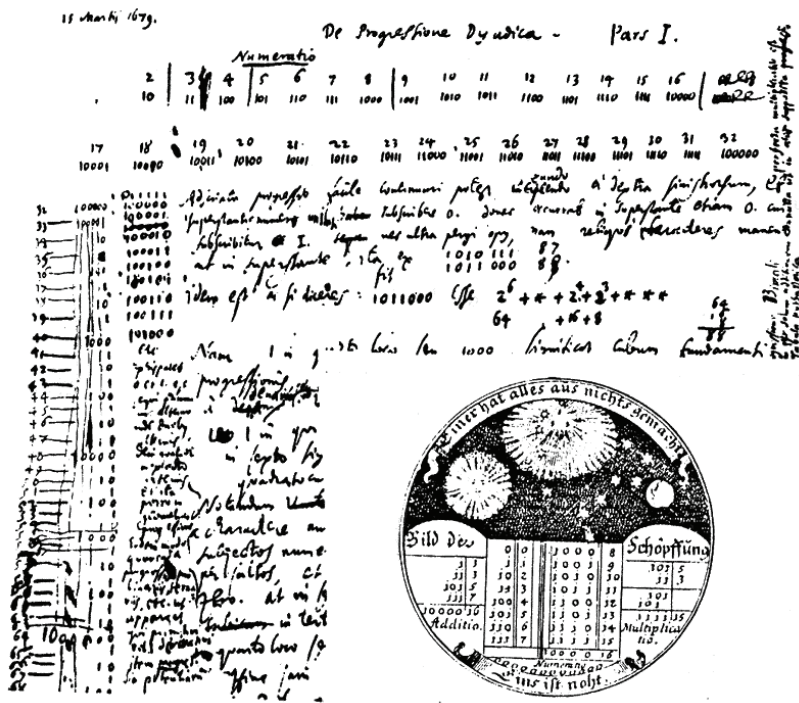
INSCRIÇÃO E REGISTO

Ao longo da história da humanidade os modos de comunicar ou transmitir conhecimento conheceram inúmeras variáveis, nomeadamente ao nível do modo de inscrição e registo, para uso no tempo por parte das gerações posteriores. Ao mesmo tempo que se desenvolviam e se valorizavam as possibilidades dos suportes de registo, desvalorizava-se a capacidade humana de memorizar. A memória natural nasce com o pensamento e a memória artificial com o meio. Ao predomínio da memória natural como suporte do conhecimento, sucedeu a sua desvalorização, decorrente do desenvolvimento das técnicas de registo, ainda que, numa primeira fase não se tratasse de uma desvalorização mas de uma reorganização dos lugares de conservação do conhecimento. Com a perda da memória natural, é essencial que o conhecimento esteja sempre disponível, uma vez que o acesso ao conhecimento é fundamental para a vida quotidiana. No diálogo, Fedro, de Platão, Sócrates constrói a alegoria da invenção da escrita, não como solução para a falta de memória, mas como um mal que viria a agravá-la, pois o homem relega para o registo a tarefa que antes era intrinsecamente sua.

A memória artificial é um conceito que aparece em, *ad herenium*, um manual romano de retórica compilado, de 86 a 82 ac, onde o autor anónimo reconhece a existência das memórias, natural e artificial, sendo que, a memória natural surge com o próprio pensamento e a memória artificial, sujeita a aprendizagem, identifica imagens e lugares para armazenar a informação e as reconhecer posteriormente. Estes interfaces mentais de arquivo da memória tiveram diversas estruturas ainda que as mais comuns tivessem um carácter arquitetónico e como tal conhecidas como “palácios da memória”.

Desde sempre, o homem recorreu a diferentes organizações icónicas/

construções iconográficas que materializam o pensamento para registrar e recuperar a informação. No período medieval, estabeleceram-se ligações entre a memória e a pintura para expressar conceitos, em geral vinculados com a moral vigente, salientando virtudes e vícios. Através de semelhanças corporais realizaram-se teatros da memória maquetados em madeira, compostos de pequenos espaços, organizados por categorias, identificados com imagens ou com descrições diagramáticas. Estes casos evidenciam a existência de uma relação entre a memória e os ícones visuais, entre a interface icônica mental interna e a interface gráfica externa que servia de suporte e de lugar de conservação.



i.: Medalhão desenhado por Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646-1716), em 1705, em que aparece pela primeira vez na história as quatro operações aritméticas básicas e os quinze números inteiros expressos em sistema binário.

está na gênese da Ciência da Computação, do funcionamento dos computadores digitais e dos telemóveis, foi apresentada no início do século XVIII por Leibniz.

n.: A aritmética binária, que

Ao contrário das construções analógicas habituais da época, Ramon Llull (ca. 1232-1315), abandona as referências icônicas e recorre a elementos abstratos para relacionar dados, informações e conhecimentos. Esta abordagem coloca em causa as estruturas conceptuais associativas de carácter pictográfico, literal e propõe em seu lugar associações simbólicas estabelecidas por convenção que permitem interrelacionar outras categorias.

As suas anotações algébricas rompem com as classificações estáticas e organizam-se em novas combinações dinâmicas que se vinculam mais tarde com os labirintos de Francis Bacon (1561-1626). Llull separa-se da memória clássica e promove a memorização a partir de diagramas e esquemas organizados por classes visuais evitando utilizar coisas, animais ou pessoas, preferindo recorrer a figuras geométricas, letras e números. De modo a evitar, associações comuns relacionadas com imagens recorrentes, Llull projetou modos de estruturar o pensamento em que relacionava conceitos que permitissem extrair outros mais inovadores.

Llull publica em *Ars Magna*, de 1305, um método que combinava atributos religiosos e filosóficos, inspirado num dispositivo mecânico usado por astrólogos árabes denominado *zairja*.² Este instrumento permite combinar valores numéricos, associados a letras e categorias, para através de sucessivas associações de ideias e conceitos retirar ilações e conclusões lógicas. O objetivo de Llull era eliminar fatores externos que contaminassem o raciocínio lógico preservando a racionalidade do pensamento baseado num conjunto de premissas definidas previamente e reduzir todas as associações conceptuais a uma simplicidade mecânica. O método usado por Llull foi uma primeira tentativa de usar meios lógicos para produzir conhecimento, de modo a que qualquer um que o utilizasse acesse a todas as relações e a todas as verdades. Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646-1716) recorreu do princípio de Llull, para estruturar a *Dissertatio de arte combinatoria* (1666), embora rejeite a arbitrariedade das categorias propostas por este. Leibniz procurava reduzir todo o raciocínio e descoberta a uma combinação de elementos básicos tais como números, letras, sons e cores, dando origem à lógica moderna. Para Leibniz os conceitos não são

²Zairja define-se como um dispositivo usado por astrólogos árabes medievais para combinar ideias através de meios mecânicos. Baseado nas 28 letras do alfabeto árabe para designar 28 categorias do pensamento filosófico, combinava valores numéricos associados a letras e categorias, para daí retirar novas associações de ideias.

mais do que combinações de um número relativamente reduzido de conceitos simples, tal como as palavras são combinações de letras.³ O sistema preconizado por Llull, retomado por Leibniz afigura-se como o sistema precursor da ciência da informação e da computação.

O surgimento do texto e a sua posterior transformação em livro são dois dos momentos centrais na deslocação da memória natural para a artificial, que fica depositada no objeto livro, convertido daí em diante em lugar de conservação do conhecimento. Com a globalização geográfica e o

³ All concepts are nothing but combinations of a relatively small number of simple concepts, just as words are combinations of letters. (E.J. Aiton, Leibniz: A Biography. Hilger, Bristol, 1985)



i.:Tabela publicada em “Ars Magna”, em 1305, por Ramon Llull (ca. 1232-1315) inspirada num dispositivo mecânico usado por astrólogos árabes denominado zairja.

n.:Athanasius Kircher (1601-1680) aborda de forma matemática as questões

colocadas por Ramon Llull que se evidenciam na tabela geral.

n.:Em contraste com Llull, que usou palavras em latim, Kircher preencheu as tabelas com sinais e símbolos matemáticos. Esta tabela pode estar também relacionada com processos de codificação e descodificação.

umento progressivo do conhecimento, a arte da memória, requer outras formas de organizar o conhecimento e de recuperar a informação. O Iluminismo, que valoriza o saber enquanto via para o desenvolvimento da humanidade, gera a enciclopédia⁴ enquanto tentativa de compilar a totalidade do conhecimento disponível tendo em vista a libertação do indivíduo do obscurantismo e criar o “cidadão esclarecido”. O sítio da memória passou da virtualidade mental à solidez do objeto livro e aí ficou até ser transferida para a virtualidade da sociedade da informação.

A escrita libertou o homem da necessidade da memória natural. No entanto, a perda do protagonismo da memória não coincidiu com o aparecimento da escrita mas com o desenvolvimento da leitura, que converteu o livro num lugar da memória. A leitura é um processo de interpretação textual em que o conceptual e o visual se interrelacionam de modo interdependente. O sentido dos textos é obtido pelo olhar e pela organização gráfica do texto. Desde o surgimento da escrita até ao momento em que um discurso pode ser apreendido como uma unidade capaz de ser captada pelo olhar e com facilidade de se deslocar, passaram no ocidente mais de quatro mil anos, contando desde os sumérios em 3500 aC até meados do sec XII. Foi no contexto de conventos e bibliotecas que técnicas árabes e gregas, juntas com abordagens inovadoras que os copistas ensaiaram, se consolidou o conceito de texto, séculos antes de Gutenberg realizar as primeiras matrizes. Uma combinação de técnicas menores desenvolvidas e ensaiadas nos escriptoria dos mosteiros criou o texto visível que possibilitou o desenvolvimento da técnica de leitura, e a capacidade de orientação no texto abarcando com o olhar os signos gráficos dando-lhes sentido.

O tratamento da informação aproveita as potencialidades da visão, convertendo o ícone gráfico num instrumento de cognição e de acção, fundamental para aceder ao conhecimento. Ao desenhar a informação desenha-se os modos de leitura e de visualização.⁵ Desenhos que desenharam um

4 A acumulação exponencial de conhecimentos e a disseminação dos ideais iluministas, impuseram o princípio de que a razão (conhecimento) em detrimento da fé, deveria presidir na procura de respostas às questões da vida. A *Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* elaborada por Denis Diderot (1713-1784) e Jean-Baptiste le Rond d’Alembert (1717-1783), entre 1751 e 1780, era constituída por 35 volumes e continha praticamente todos os dados sobre as ciências naturais e humanas da época, convertendo-se numa obra-chave do iluminismo, cujo projeto era libertar o ser humano da ignorância. Com base nos ideais iluministas, pretendiam, através do saber, criar o “cidadão esclarecido”.

5 A inexistência de espaços entre palavras não permitia a leitura silenciosa, implicando por isso, a leitura para que o texto adquirisse sentido; o aparecimento de margens e de espaços em branco, valorizou as formas e as contraformas do texto e da tipografia aumentando o conforto de leitura; a pontua-

possível leitor, convertendo o registo icono gráfico, indefetivelmente inscrito, num meio fundamental, de acesso e recuperação do conhecimento guardado. Quando Vannevar Bush (1890-1974)⁶ refletiu sobre a classificação mecânica da informação e aplicou os princípios icónicos de conexão conhecida, constatou que as associações da mente são conexões diagramáticas. Do mesmo modo que os diagramas contêm já um lugar desde o qual o receptor atua e se situa, o conceito de informação matricial próprio da internet é um conceito icónico gráfico que permite identificar e localizar informação num lugar específico de forma quase instântanea e precisa. Se na Idade Média, Llull elaborou diagramas de relação numérica em que predominava a acumulação de informação e de conhecimentos em compartimentos estanques, hoje a fragmentação digital, exige novas estratégias para o registo do conhecimento e o acesso a bases de dados e fontes de informação.

Influenciado pelas psicologias de desenvolvimento cognitivo, de Jean Piaget e Jerome Bruner, Alan Curtis Kay (1940) concluiu que a progressão da aprendizagem era melhor a partir de um envolvimento cinético, passando por imagens e configurações até chegar ao uso de representações abstratas e simbólicas. Foi esta pesquisa que motivou o uso intensivo de gráficos e animações no desenvolvimento da linguagem Smalltalk. O projeto Smalltalk,⁷ influenciado por analogias baseadas em princípios biológicos e algébricos, idealizou entidades individuais semelhantes a células, que comunicam entre si para troca de mensagens.

Em 1963, Theodor Holm Nelson (1937_), utilizou o termo hipertexto e hiperfídia para designar a escrita não sequencial e concebeu a rede de informação global Xanadu, com um comportamento não-sequencial seme-

ção no texto, bem como o uso de letras maiúsculas, hierarquizou o texto e induziu períodos de pausa na leitura, assim como aparecem índices, sumários e resumos estabelecendo hierarquias e a consulta rápida de documentos.

6 O conceito de hipertexto sugerido por Vannevar Bush (1890 - 1974) no artigo *As we may think*, de 1945, descrevia o Memex como um dispositivo, que tinha por objetivo, potenciar a memória humana e providenciar os meios para organizar a informação de forma associativa. Para estruturar o Memex, Vannevar Bush utilizou o modelo do pensamento humano (associativo, não-linear, não-hierarquizado) para permitir ligar informações dispersas e estabelecer múltiplas ligações entre elas. O Memex preconizava que o utilizador juntasse informação e a ligasse a conexões já existentes. Embora o Memex nunca tenha sido construído, os conceitos a ele subjacentes foram retomados por Douglas Engelbart e Ted Nelson.

7 Alan Curtis Kay (1940) consultor no centro de pesquisa de Palo Alto Da Xerox Parc, desenvolveu a linguagem de programação Smalltalk durante 1971 e 1972 e passou a usar a linguagem Smalltalk em contextos educacionais. A linguagem Smalltalk pode ser considerada como a matriz das linguagens orientadas a objetos.

lhante ao funcionamento do pensamento humano que permitia a transclusão (estruturação de documentos formados por excertos de outros documentos). No entanto, foi Tim Berners-Lee que com o desenvolvimento do hipertexto e da internet, criou um espaço de comunicação e informação, à escala global, que possibilitaria a configuração da interconexão global, possibilitada pela World Wide Web, permitindo que todas as informações disponíveis na massiva memória coletiva ficassem acessíveis a todos os utilizadores. No entanto, Ted Nelson aponta que o hipertexto deveria mimetizar o modelo utilizado pelo pensamento humano, associativo, não-linear, não-hierarquizado e que a opção de mimetização dos paradigmas da impressão analógica, adoptada por Tim Berners-Lee, visível nas metáforas da secretária (desktop) e das pastas presente nas atuais interfaces digitais, não reflete as reais possibilidades da linguagem hipertextual.

><

03.4

MOVIMENTOS DE VANGUARDA

No século XIX, as formas tipográficas insinuam-se de forma gradual no espaço público e começam a marcar presença na paisagem urbana. A tipografia até então utilizada em suportes de leitura de pequena dimensão, como o livro e o jornal, surge, com o aparecimento da publicidade e dos anúncios comerciais, no espaço urbano numa escala completamente nova. A presença de anúncios, cartazes, jornais, folhetos e outros suportes de comunicação relacionados com a comunicação de massas, vulgariza a presença do desenho tipográfico no espaço urbano e converte-o, numa entidade fulcral na comunicação com o espectador convocando-o para leituras mais sintéticas e inovadoras.

As vanguardas artísticas do início do século XX cedo perceberam que a palavra seria fundamental para a afirmação dos seus ideais e que a forma tipográfica seria o meio para a sua afirmação. De Apollinaire, em Paris, a Marinetti, em Milão, até aos Dadaístas, de Zurique, todos perceberam que a utilização disruptiva da forma tipográfica seria a estratégia construtiva a adoptar para a construção do seu ideário público.

A ruptura subversiva dos canones gráficos da literatura e o seu impacto na estrutura da subjetividade, da ideologia e do poder do texto publicitário foram fundamentais para a utilização irreverente e transgressora da forma tipográfica pelas vanguardas artísticas. Segundo Johanna Drucker (2009), a apropriação das técnicas publicitárias para os trabalhos literários por parte destes artistas numa atitude subversiva para os códigos visuais do texto literário estabeleceram uma relação inovadora entre a linguagem publicitária e a literatura favorecendo a fusão de domínios tipográficos antagónicos como o público/comercial e o individual/literário. As primeiras publicações da literatura experimental distinguiram-se

numa primeira instância pelo uso inovador da tipografia, sem perda do valor literário das mesmas.

Historicamente o processo tipográfico foi o processo de impressão privilegiado da palavra escrita, por oposição ao processo litográfico mais próximo da pintura e das artes plásticas. No século XIX, a litografia e em particular a cromolitografia, permitia a livre representação das formas, particularmente evidenciada nos trabalhos produzidos por artistas, como Toulouse Lautrec, Mucha e Jules Chéret, que a utilizaram para a reprodução dos seus trabalhos. No entanto, a liberdade permitida pela litografia



i.:Cartaz Aristide Bruant - Ambassadeurs (1892), impresso em litografia, desenhado por Henri Marie Raymond de Toulouse-Lautrec Monfa (1864-1901).

não estava de acordo com os postulados teóricos das vanguardas artísticas que procuravam na fusão da linguagem tipográfica presente nas artes gráficas com a eficiência da linguagem publicitária a resposta aos seus anseios. Embora as limitações técnicas da tipografia de caracteres móveis de chumbo e de madeira, limitasse a acção poética, a impressão tipográfica permitiu às vanguardas artísticas do início do século XX, a utilização de diferentes tipos de letras e grandes variações do corpo tipográfico bem como a livre disposição da tipografia no espaço branco da página, e o uso de elementos textuais nas diagonais das páginas, marcando de forma indelével toda a atividade tipográfica.

03.4.1

OS PERCURSORES DA PALAVRA IMAGEM

A concepção secular de que a tipografia seria, apenas instrumental, dedicada à difusão genérica de mensagens sob a forma escrita e em grande escala, foi contestada, no final do século XIX, por poetas e artistas. Novas atitudes sociais, culturais e artísticas marcadas por transgressões criativas, emergiram e a tipografia tornou-se o seu principal instrumento.

Os poetas franceses Stephane Mallarmé [1842-1898] e Guillaume Apollinaire [1880-1918], procurando subverter de modo deliberado as convenções da forma literária criaram interferências visuais usando a tipografia e a sua organização/ disposição na página impressa como o seu principal elemento. Mallarmé revoltou-se contra a mecanização da leitura, ligando os seus livros a composições musicais e questionou as práticas da linguística tradicional através da organização e construção do desenho das palavras. Com a intenção de desafiar os modelos de escrita convencional, Mallarmé, ensaiou novos procedimentos de escrita e consequentemente novos procedimentos de leitura.

A organização racional da página enquanto espaço de composição textual começou antes da invenção da imprensa em que os primeiros registos denotavam já uma preocupação com a disposição dos elementos na página. Os manuscritos iluminados anteriores ao processo de impressão, revelam planos de paginação criteriosos caracterizados por regras rigorosas quanto ao equilíbrio e proporcionalidade entre os espaços brancos da página e os espaços ocupados pelo texto que o livro impresso não veio pôr em causa, antes o consolidou e o aprofundou. A procura

deste equilíbrio entre espaço ocupado e espaço livre segundo regras de paginação rigorosas, manteve-se nos séculos seguintes, até que, Lewis Carroll, em 1895, no livro *Alice, no País das Maravilhas*, apresenta o texto em forma de curva no fim do parágrafo para este se assemelhar a uma cauda de um rato. Carroll precede Mallarmé, ao ensaiar uma ruptura na organização da página impressa, mas é este último que através da tensão e do ritmo da tipografia gera imagens acústicas do texto e converte o espaço branco num elemento determinante da composição da página e da leitura. Mallarmé incia uma nova sensibilidade em torno das capacidades expressivas da tipografia e da página impressa, ao utilizar o espaço



i.:Poema *Un coup de dés jamais n'abolira le hasard*, de 1897 de Stéphane Mallarmé [1842-1898].

negativo da paginação como elemento de comunicação e não como mera superfície de suporte de material tipográfico.

Antecipando a era do virtual, Mallarmé, reage aos hábitos de leitura assentes em padrões de apresentação visual normalizada e ensaia, com o poema *Un coup de dés jamais n'abolira le hasard*, de 1897, a ideia do texto impresso como um processo de construção inacabado. Publicado em 1914, este poema era composto por setecentas palavras, escritas com a tipografia Didot, utilizando diferentes estilos tipográficos [itálico, regular, caixas altas e baixas] no qual o silêncio oferecido pelo espaço branco era usado para atribuir significado. As ideias, as palavras e as páginas não tinham uma ordem fixa e eram intercambiáveis entre si, permutando-se continuamente, até uma das múltiplas formalizações possíveis. Em lugar de um poema de formato convencional, o texto desenvolve-se no interior de uma composição visual que evoca sensações auditivas onde o espaço branco da página enfatiza de forma deliberada a expressão oral e a emoção da mensagem escrita. Em *Un coup de dés jamais n'abolira le hasard*, a tipografia assume qualidades acústicas e a mensagem transforma-se em som.

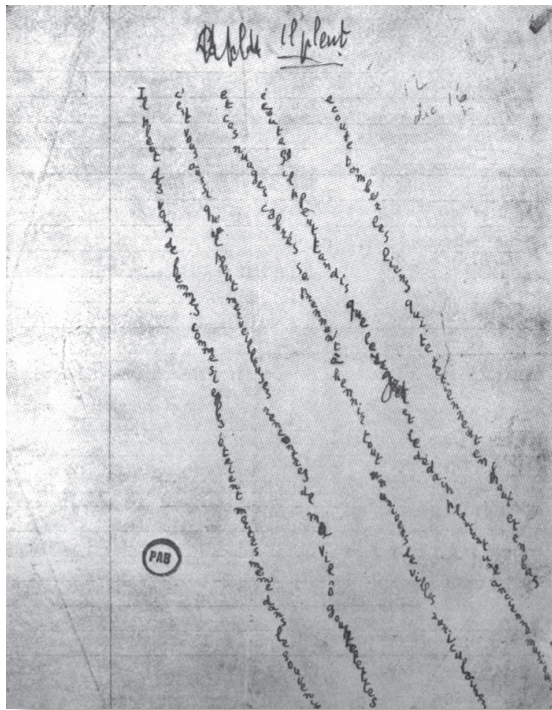
Guillaume Apollinaire, desenvolveu as suas experiências tipográficas num volume de poemas, sobre a guerra e a paz, escrito entre 1913 e 1916, que inicialmente denominou de *Idéogrammes Lyriques*, vindo a alterar posteriormente para *Calligrammes*. O caligrama organiza de forma visual as palavras do poema, de modo a que a imagem resultante represente o seu conteúdo. Os versos são decompostos e modelados em imagens, produzindo sequências sonoras que se tornam “desenhos”. Em *Il pleut* as letras apresentam-se inclinadas como gotas de água que caem poeticamente pela página sugerindo ou procurando já a representação do espaço tridimensional no espaço bidimensional. Esta forma pictórica, em Apollinaire, é uma tentativa de unificação do contexto com a sua apresentação a partir de elementos da vida quotidiana. Mais do que um quadro passivo, a tipografia foi usada como uma imagem ativa. Embora esta abordagem, não fosse totalmente inovadora, já que, visualizações semelhantes tinham sido executadas por Aldus Manutius [1450-1515], usando tipos de letra góticos, que colocava no fundo das páginas⁸ de um número significativo de edições clássicas, teve forte influência na poesia concreta.

As composições de letras e palavras de Apollinaire revitalizam

⁸ *Hypnerotomachia Poliphili*, de 1499

a poesia através da manipulação criteriosa da tipografia e revelam uma complexa rede de leituras por vezes simultâneas, por vezes sucessivas, em que a relação figura/ fundo revela um sentido pictórico novo. Apollinaire “pinta” com as palavras e com as letras considerando que a prática poética é uma forma de pintura, uma prática que decorre de um novo espírito moderno das artes visuais. Na revista *Les Soirées de Paris*, de que foi editor, Apollinaire publicaria o primeiro poema em que realizou uma composição tipográfica, o *Lettre-Océan*,⁹ de 1914. A ligação entre a sua poesia

⁹*Lettre-Océan* evoca a globalização da comunicação, expressa nas linhas radiantes que representam a Torre Eiffel e nas ondas de rádio que saem do transmissor onde se acumulam fragmentos de palavras,



i.: Poema *Il pleut* de Guillaume Apollinaire [1880-1918].

pictórica e o cubismo, encontra nesta revista que promove as novas tendências das artes plásticas, a sua legitimação. Apollinaire estabelece um denominador comum com a pintura, mas ao mesmo tempo diferencia-se dela tendo em conta que a tipografia é o seu material pictórico. A associação com os artistas modernos teve um efeito importante no seu trabalho levando-o a um período de experimentação tanto no campo da forma visual do texto como do conteúdo. A sua poesia revela uma quebra radical na linearidade e na estrutura do discurso escrito, em que cada linha de texto é lida em sucessão, mas também de forma simultânea de maneira a que as ideias se sobreponham e o leitor encontre diversos sentidos de leitura. Mas a vitalidade e a inventividade destes pioneiros, assim como a de futuristas, dadaístas e construtivistas que lhes seguiram, foram sendo gradualmente substituídas pelos ideais do movimento De Stijl e da Bauhaus, que preferiam o ascetismo formal e a organização racional geométrica, à ornamentação e à disposição espontânea e intuitiva dos elementos gráficos utilizados. Na Bauhaus, predominava a ordem, a clareza e a harmonia, em contraponto à anarquia, ao caos e à desestabilização sócio-económica decorrente dos movimentos sociais revolucionários surgidos após a I Guerra Mundial.

03.4.2 FUTURISMO, A DESCONSTRUÇÃO DA SINTAXE

O Futurismo como movimento artístico e literário, surgiu oficialmente em 20 de Fevereiro, de 1909, com a publicação do Manifesto Futurista, do poeta italiano Emilio Filippo Tommaso Marinetti [1876-1944], no jornal francês Le Figaro. Este manifesto rejeitava de forma acintosa a tradição e considerava que era indispensável estruturar a linguagem e a imagem para expressar a nova realidade que emergia dos diversos contextos geo-políticos. F.T. Marinetti, tinha por intenção confundir deliberadamente o objeto com a imagem evocada e fazer com que as letras que compunham as palavras não fossem meros signos alfabéticos, mas, signos portadores de força expressiva e imagética. Surgido como um movimento de reforma literária, o futurismo refutava o passado, o academismo, a convenção e a imitação e preconizava a modernidade, a velocidade e a violência.

Os futuristas rejeitavam o moralismo e o passado e toda a tradição e exaltavam a sua crença na sociedade moderna, na era da máquina, na

elementos de conversação e onomatopeias.

guerra e na tecnologia. A apologia da novo surge como uma característica dominante do movimento, que exaltava a violência e considerava a guerra uma forma de purga dos males do mundo. O futurismo expandiu-se para outras disciplinas nomeadamente, para a pintura, a escultura, a música, o teatro, a dança e o cinema. A Marinetti juntaram-se os pintores Giacomo Bala, Umberto Boccioni, Luigi Russolo e Carlo Carrà, autores do Manifesto dos pintores futuristas, de 1910. Os futuristas italianos propagavam as suas idéias através de manifestos revolucionários, em que apresentavam os objetivos e os instrumentos para os concretizar.



i.:Manifesto futurista publicado no jornal francês Le Figaro, em 1909 por Emilio Filippo Tommaso Marinetti [1876-1944].

No Manifesto Técnico da Literatura Futurista, de 1912, F.T. Marinetti assume uma atitude radical contra a sintaxe e concretiza a sua desconstrução subvertendo as regras sintáticas. F.T. Marinetti, dirige este manifesto sobretudo a poetas, por considerar que era indispensável a criação de uma nova linguagem que expressasse a nova realidade. Nele propõe, a abolição do advérbio, a supressão da gramática e da sintaxe, a utilização do verbo no infinitivo, a abolição da pontuação, a mudança dos sinais de pontuação por símbolos matemáticos e musicais. A desconstrução da sintaxe e do sentido da frase, a utilização do acaso na colocação das palavras no texto, o uso de tempos verbais que permitem uma maior simplicidade



n.: *Zang Tumb Tuuum*, 1914, de F. T. Marinetti, evoca as imagens e os sons dos bombardeamentos da artilharia, das bombas e das explosões através de representações gráficas, que recorrem de palavras com diferentes tipos de letras algumas desenhadas à mão livre e em diversos tamanhos.

n.: F. T. Marinetti compila em *Parole in libertà*, de 1919, quinze anos de pesquisa no campo da renovação poética e literária e apresenta várias composições tipográficas que recorrem de diversos tipos de letras em diferentes tamanhos, bem como caligrafias e letras desenhadas à mão livre.

da mensagem, a anulação dos adjetivos e advérbios para que os substantivos possam emergir, a utilização de substantivos de forma sequencial que vão tornar a mensagem objetiva e direta, a anulação da pontuação para que a expressão do autor do texto não impeça a simplicidade da mensagem e evitar analogias, metáforas ou imagens que interferem com a objetividade da escrita. F.T. Marinetti propõe ainda a introdução do som como a utilização, de martelos, buzinas, motores e máquinas de escrever, como instrumentos musicais, para expressar as transformações sociais e tecnológicas que ocorriam.¹⁰

O Futurismo defende o uso da impressão tipográfica, até então neutra, para obter páginas impressas com tipos de letras organizadas em linhas verticais, circulares e oblíquas, numa multiplicidade de tipos e cores. De modo a captar a atenção do leitor e questionar o padrão de leitura tradicional os textos eram distribuídos aleatoriamente, repetidos de modo sequencial e usados na diagonal. As tipografias eram utilizadas numa grande diversidade de formas e tamanhos, convertendo-as em elementos autônomos. Os futuristas tentavam capturar a energia e a velocidade dos tempos modernos recorrendo a composições superestruturadas e recorriam do espaço em branco, como efeito de silêncio, para enfatizar o sentido das palavras e criar um forte impacto emocional nos leitores. Estas inovações tipográficas produziram uma nova sensibilidade estética, demonstrando que a poesia experimental permitia que os textos pudessem ser simultaneamente lidos e vistos. A tipografia transformava-se numa linguagem visual expressiva espelhando os temas políticos e industriais da sociedade moderna.

No manifesto *A Arte do Ruído*, de 1913, Luigi Russolo propõe, a partir do conceito de ruidismo, a valorização do som das palavras e o uso poético de onomatopeias e ruídos, numa nova forma musical constituída por ruídos e sons vibrantes, produzido por máquinas e objetos. Este manifesto influenciou a teoria e a prática da música durante todo o século XX, particularmente evidenciada na obra de John Cage. Na sequência deste ma-

¹⁰ *Zang Tumb Tuuum*, 1914, de Filippo Tommaso Marinetti apresenta-se como um relato da batalha/cerco da cidade turca de Adrianópolis (atualmente Edirne), durante a Guerra das Balcãs, de 1912, que F.T. Marinetti relatou como correspondente de guerra. O livro evoca as imagens e os sons dos bombardeamentos da artilharia, das bombas e das explosões. No relato, os tiros e as explosões de granadas são (re)apresentados graficamente pelo uso de palavras com diferentes tipos de letras algumas desenhadas à mão livre em diversos tamanhos. O texto apresenta diversas onomatopéias, a fim de expressar a variedade de sons e ruídos da batalha.

nifesto F.T. Marinetti, lança para o plano da performance a comunicação direta com o espectador. Ao destruir o eu na apresentação em palco, F.T. Marinetti evoca uma entidade vazia, um texto sem origem, onde o espectador se pode apropriar mentalmente dos conteúdos textuais com grande facilidade ao instituir a negação paradoxal da instância autoral do texto declamado. Este aspeto é acrescido pela uso da voz na declamação do texto, voz que tem que ser viril no som que produz, vigorosa e colocada, com peso e presença, de modo a fazer viver os substantivos com uma força tal que se possa sentir o seu cheiro.



i.: Poema *In the Evening, Lying on Her Bed, She Reread the Letter from Her Artilleryman at the Front*, de 1919, Filippo Tommaso Marinetti.

F.T. Marinetti acreditava na aparência onomatopeica da forma linguística, e na sua capacidade de mediação e expressão. O uso da tipografia está relacionado com o musical, a partir da valorização fonética da linguagem. Essa absoluta liberdade conduziu à destruição das formas métricas tradicionais e ao desenvolvimento das possibilidades visuais/ fônicas da linguagem. A articulação poético-visual dos textos futuristas sugere situações concretas organizadas de modo irreverente utilizando de modo desconcertante a metáfora.¹¹

Ainda que um amplo estudo da escrita aleatória nos leve a culturas anteriores ao século XX, o futurismo marcou uma linha de ruptura, especialmente na literatura, na música e na forma como era apresentada a escrita. Comparável à revolução digital em termos de mudança tecnológica e transformação social e cultural, o futurismo surge num contexto de mudança e de fascínio pelas “novas tecnologias” que emergiram e convergiram na mesma altura, cinema, automóvel, avião, eletricidade. Estas mudanças transformaram o dia a dia das populações, de forma óbvia e evidente, enquanto a mudança digital afeta as interações culturais e sociais de modo mais sub-reptício, por via de um pequeno ecrã orientado para o mundo.

03.4.3

DADAÍSMO E A FRAGMENTAÇÃO DA PALAVRA

O movimento dadaísta, inicialmente literário e antibélico, foi uma vanguarda moderna, surgida em meados da I Guerra Mundial, que recusava todas as tradições sociais e artísticas e tinha por base um anarquismo nihilista. Encarado como um movimento de protesto contra o mundo sociocultural da época, o Dadaísmo, que revolucionou e transgrediu os conceitos que existiam sobre a arte, teve profundas repercussões no desenho tipográfico. Essencialmente efémera, a poesia visual dadaísta pretendeu, pela ironia implícita na sua própria banalidade, desmontar a escrita convencional. Constituído por escritores e artistas plásticos como Tristan Tzara,

¹¹F.T. Marinetti compila, na antologia poética “Parole in libertà”, de 1919, quinze anos de pesquisa no campo da renovação poética e literária e apresenta várias composições tipográficas onde demonstra criatividade na composição tipográfica usando tipos de letras diversos em diferentes tamanhos, bem como caligrafias e tipos de letras desenhados à mão livre. Este livro permitiu a F.T. Marinetti mostrar as palavras libertas da gramática e da sua organização convencional para assumir novos significados. Pesos e formatos diferentes, e não apenas a sua posição na página, dão às palavras impressas um carácter expressivo distinto demonstrando que as letras podiam ser usadas como imagens. Essa liberdade conduziu à destruição das formas métricas tradicionais e ao desenvolvimento das possibilidades visuais/ fônicas da linguagem.

Hans Harp, Richard Hülsenbeck, Marcel Janko, Hugo Ball e Hans Richter, as unidades discursivas tradicionais foram colocadas em causa emergindo em seu lugar o poema simultâneo, o poema fonético e o poema visual.

Em 1916, Hugo Ball (1886 - 1927), fundou, em Zurique, o Cabaret Voltaire (um cabaré com fins artísticos e políticos) e instituiu a anti-poesia, constituída por versos sem palavras” e por “poemas de sons”. Kurt Hermann Eduard Karl Julius Schwitters (1887 - 1948), Hugo Ball, Raoul Hausmann (1886 - 1971) e Carl Wilhelm Richard Hülsenbeck (1892 - 1974) faziam “poemas de sons”, “poemas sem adjetivos”, “colagens acústicas” e “ruidis-



i.:Tristan Tzara *Une nuit d'échecs gras*, in 391, n°14, 1920, page 3.

i.:Cartaz de 1923 executado por Theo Van Doesburg, *matiné dadaísta*.

i.:Capa de Wladyslaw Strzeminski e Julian Przybos, realizada em 1925.

mo poético” e Tristán Tzara (ou Samy Rosenstock, 1896 – 1963) criou poemas baseado “num sistema polifônico de sons” enquanto John Heartfield (Helmut Herzfeld 1891 — 1968) e Johannes Baader (1875 – 1955) adotaram os mesmos princípios com repercussões tangíveis no universo do desenho tipográfico.

No plano tipográfico, os Dadaístas recorreram a fragmentações tipográficas aleatórias realizadas com letras e frases isoladas, sem nenhum conceito específico, organizando de forma caótica formas tipográficas com escalas e pesos diferentes. Esta “aleatoriedade” explora as potencialidades da tipografia como signo expressivo, convertendo-a numa soma de estímulos não-sucessivos coincidentes no tempo, não-integráveis numa percepção única, que produz a sensação de um amontoado caótico. Planos e objetos heterogêneos associam-se potenciando o seu significado individual e princípios de simultaneidade e alternância perceptiva presente no Futurismo, estão também, presentes no Dadaísmo.

As “imagens” tipográficas criadas, totalmente desprovidas de intenções informativas, incongruentes e desorganizadas acentuam o caos e a irracionalidade. A sobreposição de formas tipográficas e caligrafias manuais, os contrastes de tamanhos e de espessuras das letras, mesclados com fontes e símbolos, transmitem uma sensação de anarquia e caos. As letras juntam-se e afastam-se construindo linhas interrompidas, que conjugadas com fortes contrastes de tamanho e espessura se constituem como elementos ilustrativos da composição. As formas pictóricas mesclam-se apresentando forte dinamismo visual.

Nas poesias de Hugo Ball, diferentes tipos de letra organizados de modo aleatório e desarticulados, combinam-se para reequacionar a forma poética. Baseados em metáforas musicais, os poemas de Ball valorizam os aspectos musicais decorrentes da articulação de novas palavras e onomatopeias. Hugo Ball realizou, em 1916, a sua performance poética *Karavane* (Caravana) ou *Elefantenkaravane* (Caravana dos Elefantes) no Cabaret Voltaire, de Zurique. Neste poema sonoro, Ball usa diferentes tipos de letra com e sem serifa, itálicos e regulares em caixa alta e baixa, de modo a que a organização gráfica enfatize a articulação vocal. Existem diferentes versões gráficas do poema com outros tipos de letra, depreendendo-se que a sonoridade do texto está diretamente relacionada com as características morfológicas dos caracteres.

A expressão oral de um poema sonoro é consequência direta de um registo tipográfico prescrito que dá lugar a interpretações performativas singulares que se autonomizam do registo tipográfico. A poesia sonora não é a declamação de um poema escrito sobre papel, mas a construção de sonoridades verbais, mesmo que a declamação decorra da oralização de um texto escrito, experimental e inovador. A interpretação sonora e performativa converte o poema escrito num novo poema, cada vez que é declamado.

Artistas como Kurt Schwitters ou Raoul Hausmann exploraram a expressividade das formas tipográficas referenciados em experiências futuristas. Schwitters realizou experiências tipográficas radicais, publicadas no jornal *Merz*, criado por ele em 1923. O carácter táctil-sensorial das composições imago tipográficas de Schwitters, articulam-se entre si de modo “intervisual”, “intertextual” e “intersensorial” (Plaza, 2008). A partir da percepção e da potencialidade da palavra, as formas tipográficas de Schwitters, sugerem outros significados que se combinam e justapõem, criando um dinamismo que acentua o equilíbrio sintático e semântico. Em *Ursonate*, as palavras utilizadas sem qualquer sentido lógico, organizam-se vocalmente para gerarem vibrações sonoras específicas que afetem os sentidos em particular da audição. Em *Ursonate*, Schwitters esbateu a fronteira entre declamação e canto e entre escrita musical e escrita tipográfica, explorando a sobreposição de linguagens, nomeadamente a justaposição da organização gráfica do texto com a performance sonora, materializando um conjunto de experiências que relacionam, o registo tipográfico, com o registo fonético.

Raoul Hausmann¹² realizou colagens feitas com papel rasgado, que de-

12 Em 1918, Hausmann criou um conjunto de poemas optofonéticos, *Plakat* e *Optophonetische gedichte*. (cartaz e poema optofonético) No mesmo ano, produziu os poemas *Kp'erioum* e o seminal *Offeah*, caracterizados por linhas horizontais em letras maiúsculas e algumas minúsculas, numa composição formalmente simples mas de efeito reforçado do ponto de vista acústico. *Offeah* revela uma tensão fonética que está presente no contraponto entre vogais e consoantes e cria zonas de intensidade bucal demarcadas com a utilização da escrita em maiúsculas e minúsculas. A posição radical de Hausmann contra os hábitos de leitura convencionais acabaria por pôr em causa a relação entre escrita e significado. No poema *Kp'erioum*, Hausmann quebrou a linearidade tipográfica presente em *Offeah* e criou um método de notação tipográfico para a sua própria interpretação e performance. *Kp'erioum* revela o método optofonético onde a dimensão óptica serve de partitura para a dimensão fonética, onde a visualização das letras na superfície da folha de papel vai permitir a identificação de vários valores sonoros. O corpo das letras e os espaços em branco constroem a expressão da dinâmica sonora e do silêncio. Segundo Hausmann, é suposto o leitor ouvir os sons com a “ajuda da estrutura óptica do poema” tendo em conta que as “letras do poema sonoro são organizadas de forma a representarem o som”. Uma letra em itálico determina uma interpretação mais melódica, o uso de negros ou de palavras em maior escala imple maior intensidade bucal, um tipo de letra condensado evoca de imediato uma leitura com mais rit-

signou de “poemas cartazes”, como um modo de contrariar a imagem da sociedade dominante, individualista e autocentrada. As suas obras apelam à legitimidade do som, a partir da tipografia impressa, que renuncia à tradicional forma de comunicação gráfica e defende a linguagem da subversão implantada pela ideologia dadaísta. Os poemas fonéticos de Hausmann baseados em combinações de letras, vogais e consoantes em sucessão, eram o resultado de um conjunto de ações respiratórias e sonoras, desenvolvidas no espaço tempo sem qualquer intenção semântica.

A apresentação gráfica destes poemas sonoros foram realizados com recurso a caracteres móveis para Hausmann poder manipular fisicamente as letras de madeira e assim conceber palavras abstratas com uma forte componente fonética. Hausmann denominou as suas obras, de letras cartaz e poema fonético de letras, explorando as dimensões ópticas e acústicas das palavras que inventava. Tendo em conta as qualidades sonoras das suas palavras, as letras de um poema sonoro são agrupadas e organizadas de uma forma específica para transportar o som em que a variação gráfica fornece ao ouvido interior sons familiares os quais podem ser facilmente transformados em fonemas pela memória, ilustrando a transição do som para a palavra, de linhas sem significado para a escrita.

Os futuristas e os dadaístas ao usarem diversos tipos de letra, em maiúsculas e minúsculas, ultra finas ou ultra negras, tentaram expressar os diferentes tons de voz e a intensidade do discurso. A estrutura óptica do texto impresso sugere sinestesticamente a oralidade do texto.

A força expressiva da tipografia no contexto das manifestações artísticas dadaístas, prospectivou a poesia visual da segunda metade do século XX e as performances digitais que tiveram forte incremento com o desenvolvimento tecnológico dos sistemas numéricos.

03.4.4

CONSTRUTIVISMO, A CONSTRUÇÃO DE UMA NOVA REALIDADE

Na sequência das dinâmicas e rupturas sociais surgidas com a revolução de Outubro, na Rússia, os construtivistas russos procuraram construir uma nova linguagem artística para a nova sociedade que se construía. A montagem expressiva, Construtivista, manifesta-se não só ao

mo. O fluir da vogais que fornecem a duração é quebrada pelas consoantes. As diversas fisionomias da tipografia permitem que o ouvido interior capte sinais familiares que são transformados em fonemas. Jorge dos Reis, Critérios fundadores da poesia tipográfica. (in. Revista Cibertextualidades n.5, 2013)

nível semântico, mas também, ao nível sintáctico pelo princípio da analogia. A ideia é transpor para o espaço-suporte a organicidade progressiva do processo revolucionário, com um carácter dinâmico e harmónico. A composição espacial organiza os seus significados ao mesmo tempo que cria uma narrativa em completa relação com a forma.

Para expressar a materialidade os construtivistas russos procuram uma forma tipográfica funcional, neutra e compreensível, cujo desenho tirasse proveito dos meios de reprodução stencil. Esta técnica de reprodução requeria tipografias negras com contraformas abertas e de desenho



i.:Capa de livro, *Rechevik*, de 1929, desenhada por Alexander Rodchenko (1891-1956).

i.: Capa de livro, *The Prose of Flying Men*, de 1928, desenhada por Gustav Klutsis (1895-1938).

simplificado, para serem reproduzidas com cores uniformes e em formatos simples. As letras associavam-se a números combinadas com imagens produzidas por meios fotográficos e figuras desenhadas.

A composição resultava da justaposição e superposição dos elementos, de cortes e recortes de imagens e da manipulação tipográfica com violentos contrastes e mudanças de ângulo em articulação com o espaço negativo. A geometria e as cores primárias prevaleciam para dar clareza aos seus significados. A tipografia apresentava-se como projeto poético em que o artista construía uma nova realidade ao traduzir, na ressonância do carácter das letras, o argumento proposto pelo conteúdo. Além de definir um projeto poético, definia também um projeto político em resultado do contexto social.

No manifesto *A declamação da palavra*, de 1916, Ilia Zdanevitch (Iliazd), Alexei Kroutchionykh e Igor Terentiev, apresentaram uma nova língua que designaram de *zaum*¹³ em alternativa à língua comum. Esta língua conceptual procurava mostrar as possibilidades de uma nova linguagem. Para a construção desta nova materialidade sonora, definem a verbocriação, a fonoescrita e o alfabeto mental como fases que contribuem para a ruptura da escrita tradicional e desconstrução da linguagem e do sentido comum das palavras. Com base nas teorias fonéticas, combinam partes de palavras sobrepostas e estabelecem regras tipográficas precisas para acentuar e destacar as palavras e fazer surgir o ritmo poético.

Alexandre Rodtchenko (1891-1956) realizou diversos trabalhos com textos e formas tipográficas que articulava com símbolos universais, acentuando a objetividade e o pragmatismo das suas mensagens. Muitos dos cartazes realizados por Rodtchenko evidenciam o uso de tipografias, sem serifas e sem ornamentos, ora leves, ora ‘pesadas’, utilizadas de forma a acentuar a objetividade e racionalidade das mensagens veiculadas. A tipografia utilizada dentro dos espaços geométricos preenche os espaços organizados de forma simétrica.

Juntamente com Rodtchenko, El Lissitzky (1890-1941), preconizava que os conceitos expressos nas diversas manifestações gráficas e artísticas deveriam ser de rápido entendimento e de fácil compreensão, utilizando o mínimo de meios para obter o máximo de impacto. Para El Lissitzky, as palavras impressas são vistas, não ouvidas e a sequência linear das páginas faz com que um livro se assemelhe a um filme. Lissitzky e Rodtchenko,

¹³Neologismo que significa “transmental” ou “transracional”.

reforçam a dimensão política do projeto construtivista, pelo uso de modo racional e objetivo da técnica em favor do que eles acreditavam ser uma arte utilitária.

03.4.5 DE STIJL, A REJEIÇÃO DAS FORMAS HISTÓRICAS

O movimento De Stijl constituiu-se como a manifestação mais radical da “tecnologização da arte” que norteou a sociedade que emergiu da Primeira Guerra Mundial (1914-1918). O movimento, rejeitava as formas históricas e teve como principal objetivo a criação de uma linguagem estética universal por via de um estilo simples e lógico, que enfatizava a construção e a funcionalidade, ligada aos diversos aspetos da vida moderna.

Organizado a partir da revista que lhe deu nome, era composto por um grupo de arquitetos, designers, artistas, pensadores e poetas, como Theo Van Doesburg, Piet Mondrian, Jacobus Johannes, Pieter Oud, Gerrit Thomas Rietveld, Piet Zwart e Vilmos Huszár e inscreveu-se nos movimentos de vanguarda que deram origem à Arte Moderna.

O racionalismo formal do movimento De Stijl pretendia configurar um novo mundo ideal mais abstrato, pela rejeição da reprodução figurativa e dos objetos. De Stijl perseguia a economia dos recursos e recusava o monumental, para favorecer a leveza, a funcionalidade e a transparência visual. Embora De Stijl tivesse a sua maior expressão na pintura e na arquitetura, desenvolveram projetos tipográficos em que os elementos compositivos dos alfabetos eram reduzidos a traçados perpendiculares minimalistas. Entendiam o alfabeto como um sistema de relações racionais abstratas, tornando o traçado, mais geométrico que orgânico.

Inscrito nas teorias funcionalistas, os designers do movimento De Stijl utilizavam letras pesadas, para conseguir um efeito formal e decorativo. As novas composições tipográficas eram assimétricas, com uma forte ênfase na diagonal, com letras, formas e palavras, flutuando sobre um fundo colorido uniforme. As combinações de cores puras planas tinham por intenção ser visualmente impactantes e o equilíbrio das composições era obtido através da assimetria e da composição livre dos elementos impressos. Tamanhos e famílias de tipos distintos eram justapostos, valorizando a composição em detrimento da legibilidade, demonstrando uma clara influência dos princípios Dadaístas.

As formas tipográficas de Piet Zwart (1885–1977), articulam-se como elementos semânticos que afirmam a sua própria função comunicacional onde as composições expressam o mundo com uma ênfase visual na força verbal, procurando sempre a maior economia de elementos no plano. Zwart rompeu com os padrões clássicos de leitura, enfatizando o ritmo e a dinâmica dos elementos tipográficos em composições assimétricas. Recorria do contraste de tamanhos e de pesos gráficos na interacção dinâmica entre espaço positivo e negativo e enfatizava a significação pelo uso de letras e cores. Zwart combinava os princípios do construtivismo e a funcionalidade do movimento DeStijl.



i.:Capa de revista *Merz*, n.8/9.

n.:Schwitters publicou a revista *Merz* de 1923 a 1932. A revista *Merz* 8/9 foi elaborada em colaboração com El Lissitzky (1890-1941) que desenha também a tipografia.
<http://sdrclib.uiowa.edu/dada/merz/8/9/index.htm>

03.4.6

PRAGMATISMO DO ESTILO TIPOGRÁFICO INTERNACIONAL

O Estilo Tipográfico Internacional teve no contexto geográfico, político e cultural suíço, no período de pós guerra, as condições propícias para se desenvolver. A crescente globalização dos mercados e o aumento da competitividade entre empresas, decorrente da organização política, social e económica, que emerge, da Segunda Guerra Mundial, incentivou-as a adotarem estratégias de comunicação gráfica mais universais e racionais. Pelas possibilidades que revelava, de expressar ideias complexas de forma simples e direta o estilo tipográfico internacional, em meados dos anos '60, já tinha sido amplamente difundido e adotado pela grande maioria das instituições e empresas multinacionais que o aplicaram aos seus produtos e à identidade visual corporativa. Influenciado pelas experiências metodológicas da Bauhaus, pelos princípios veiculados pela tipografia elementar, formulados nas décadas de 20 e 30, por Jan Tschichold¹⁴, pela estética minimalista do movimento De Stijl e pelo sistema de grelhas/grid system desenvolvido por Ernest Keller (1891-1968), na Zurich School of Arts and Crafts, em 1918, tinha na expressão “a forma segue a função” o seu princípio fundador.

Este movimento, procurava essencialmente a claridade, a legibilidade e a objetividade na apresentação da informação e para isso utilizava alfabetos que observassem os critérios maiores de legibilidade, uniformidade, discrição e redundância de forma, evidenciados nas fontes sem serif, Akzidenz e Franklin Gothic, desenhadas no final do sec XIX e numa nova geração de tipografias desenhadas nos anos 50, como a Folio, a Helvetica e a Univers. Para os funcionalistas, a função principal do design era facilitar a comunicação sem subjetividade, e acreditavam numa espécie de comunicação universal, onde convenções como, a língua, ou idiossincrasias culturais e/ou artísticas não deveriam prejudicariam o entendimento da mensagem. Por isso rejeitavam subjetivismos, regionalismos ou estilismos 'kitsch' e acreditavam que uma tipografia sem serifa, universalmente neutra, compreensível e funcional, expressava melhor o espírito da era do progresso. No contexto do Estilo Tipográfico Internacional a tipografia continuava a ser uma modalidade de escrita, um processo de codificação da fala, otimizado para a produção e difusão em larga escala, de im-

¹⁴<https://typehausmuseum.files.wordpress.com/2013/06/10-princicc81pios-jan-tschichold.pdf>

pressos e informações alfanuméricas. Fortemente enraizado nos meios académicos de Basileia e Zurique e sob a orientação dos diretores Armin Hofmann, Emil Ruder (Basileia) e Josef Müller-Brockmann (Zurique), os estudantes das escolas suíças, ensaiavam a divisão reticular do espaço e a assimetria compositiva, privilegiando a utilização da tipografia e da fotografia a preto e branco em detrimento do desenho ou da ilustração. A divisão reticular do espaço recorrendo a quadrículas geométricas regulares permitia distribuir e estruturar de forma hierárquica a informação, facilitando a sua interpretação.



i.: Cartazes *der Film* e *Weniger Lärm*, desenhados por Josef Müller-Brockmann (1914-1996).

n.: Cartaz *Für das Alter* desenhado por Armin Hofmann (1920_).

Para melhorar a compreensão da mensagem, a informação era tratada de forma clara, ascética e organizada sem qualquer tipo de ornamentação, as colunas de texto eram dispostas segundo um sistema rígido de grelhas e o espaço branco era encarado como parte integrante da composição. A composição formada por poucos elementos, possibilitava uma melhor compreensão e rapidez de leitura e o contraste cromático e as formas geométricas, orientam o olhar do espectador sem comprometer a harmonia da composição. Os princípios funcionalistas do Estilo Tipográfico Internacional, vincadamente minimalistas com manipulações mínimas de tamanho, cor, posicionamento espacial, orientação angular e contraste tonal, tiveram forte repercussão nas escolas de design da Europa, Japão e EUA.

A valorização da dimensão social da atividade projetual encontra nos fundamentos do estilo tipográfico internacional a sua motivação. Encarada como uma atividade socialmente útil e importante, os designers atenuam a expressão artística e pessoal, e procuram soluções mais científicas e universais. A necessidade de formatos multilíngues em países, como a Suíça ou o Canadá, que necessitavam de sistemas comunicativos inteligíveis para pessoas de contextos geográficos e sócio-culturais distintos, incentivou o desenvolvimento de estratégias de comunicação racionais e eficientes. O desenho de tipografias, pictogramas e outros signos elementares passíveis de serem interpretados por diferentes públicos teve nos princípios e nas metodologias associadas ao design funcionalista a resposta que necessitava. Apesar da pertinência da sua permanência na atividade projetual de muitos designers, a sua longevidade e generalização, baseada em regras restritas e rígidas, originou uma crise expressiva, fazendo com que o funcionalismo começasse a ser questionado, e com ele o sistema de grelhas do estilo tipográfico internacional.

Para evitar os princípios dogmáticos modernistas, Wolfgang Weingart (n 1941) e Steff Geissbuhler (n 1942), em Basileia e Siegfried Odermatt (n 1925) e Rosmarie Tissi (n 1937) em Zurique, iniciam diversas experiências tipográficas focadas nas relações e nos limites de legibilidade dos tipos e propõem um retorno à ornamentação, ao simbolismo, ao humor e à improvisação. No entanto, a ruptura com o movimento moderno só ocorre, em 1968, quando Wolfgang Weingart,¹⁵ professor, na Escola de Design

15 A junção da impressão offset com o processo fotográfico permitiu a Weingart criar composições visuais muito mais complexas e diversificadas, nos seus trabalhos era recorrente a colagem e a justaposição de texturas-imagens e de tipografia-imagens. como parte da composição usava pontos reticulados

de Basileia¹⁶ (um dos principais centros de design que seguia os princípios da Bauhaus e os princípios tipográficos de Jan Tschichold¹⁷ e Ernst Keller), questiona o ângulo reto e a retícula modernista e incita os seus alunos a procurar outras estruturas compositivas e outras formas tipográficas que não partissem da aplicação prévia e sistemática de conceitos mas, da própria expressividade do tipo iniciando uma prática mais experimental no uso da tipografia.

Esta rejeição dos princípios modernistas dissemina-se aos poucos pelas escolas norte-americanas, veiculada essencialmente por ex-alunos de Weingart, como Dan Freidman, April Greiman e Willi Kunz que estão na origem do expressionismo intuitivo da New Wave.

03.4.7

NEW WAVE, A RUPTURA DOS PARADIGMAS

Absorvida pelas escolas e pela sociedade, a estética Punk institucionalizou-se, vindo a degenerar numa corrente New Wave, sem qualquer sentido anárquico, em países como a Suíça, EUA, Holanda e França. Intimamente relacionado com o Punk Rock, este movimento, que rejeitava o Estilo Internacional e procurava expandir a comunicação tipográfica para além dos limites impostos pelo modernismo, trouxe a expressão pessoal para o design e a afirmação do “eu” perante a sociedade. Classificada como movimento pós-moderno, a New Wave enfatizava os antecessores futuristas, dadaístas, psicadélicos e outros, quebrando muitos dos paradigmas do design modernista. Esta inversão radical dos valores instituídos, instigou várias reações negativas, pois muitos rejeitavam a noção de design como uma forma de arte e a presumível perda de qualidade na transmissão da mensagem. No entanto, esta tendência que Wolfgang Weingart e seus ex-alunos exploraram nos anos ‘60 e ‘70 foi dominante na produção de design da década de 80. Caracterizada pela heterogeneidade das formas tipográficas e a hibridação de estilos, a New Wave foi incubadora de diversas experiências gráficas que mesclavam de forma arbitrária formas tipográfi-

ampliados e o efeito moiré como parte da composição. Quando realizava estas experiências mais intuitivas, não tinha preocupação com a clareza, legibilidade, linearidade ou hierarquia de informação. Weingart reincorporou a expressão pessoal na atividade projetual.

¹⁶ Design suíço começou fundir-se num movimento internacional unificado quando a revista *Neue Grafik* passou a ser publicada em 1959.

¹⁷ Tschichold foi um dos primeiros designers a incorporar o conceito funcionalista de legibilidade aplicado à prática tipográfica.

cas sem serifa, gradientes de cor, texturas e outras formas geométricas. Esta proliferação de formas organizadas de modo intuitivo sem critério aparente, transformou a comunicação gráfica visual. As tipografias sem serifa, irregularmente espaçadas e com pesos distintos dentro das palavras, apareciam organizadas na diagonal ou em perspectiva tudo mesclado com formas curvas e linhas de diversas espessuras, em composições exuberantes de cor e textura.

April Greiman, estudante de Weingart, em Basileia, no início dos anos 70, quando voltou para os EUA, em 1976, estabeleceu-se na costa oes-



n.:Cartaz para a AIGA, de Chermayeff & Geismar Associates, New York, 1987, com direção de arte de Steff Geissbuhler. Sócio e diretor da Chermayeff & Geismar Inc durante mais de 30 anos foi um dos sócios fundadores da C&G Partners.
www.geissbuhler.com

te norte-americana, em Los Angeles, na Califórnia. Greiman foi pioneira na utilização do meio digital aplicado ao processo de design e explorou as propriedades visuais do bitmap de baixa resolução, combinando a fotografia com formas tipográficas e texturas geradas por computador. Ensaiou colagens realizadas com recurso a fotocópias ampliadas e posteriormente digitalizadas, valorizando os “ruídos” resultantes destes processos de “upgrading and downgrading”. Nas imagens resultantes de cada um dos processos desta nova alternativa digital é patente a valorização da “pixelização” da imagem e do erro digital. Ensaiou igualmente diversas soluções em que era evidente o cruzamento da digitalização da linguagem vídeo e



i.:Capa para *WET* magazine, em 1979, desenhada por April Greiman em colaboração com Jayme Odgers.

i.:Cartaz *Does it make sense?* desenhado por April Greiman, em 1986 para a revista *Design Quarterly* 133, MIT Press / Walker Art Center.

a linguagem impressa. Para demonstrar as possibilidades expressivas do meio digital, April Greiman [1948_], realizou em 1986, um precursor auto-retrato, publicado no *Design Quarterly* nº 133. Para explicitar o processo digital incluiu no verso do cartaz, de forma invertida, uma descrição completa do seu projeto e do processo de produção, nomeando de forma detalhada o número de bytes [289.322] que a imagem continha. Este cartaz realizado com os meios digitais disponíveis, foi uma das primeiras realizações da era digital que despoletou o debate em torno do design digital e confirmou a emergência de uma nova “estética”.

Greiman trouxe ao design uma nova atitude em relação à composição, misturando elementos gráficos com imagens e ilustrações tornando a composição um espaço dinâmico povoado de formas geométricas sobrepostas, linhas diagonais e traços gestuais à semelhança do trabalho produzido por El Lissitzky. Para Greiman o digital veio possibilitar a alteração instantânea do erro tornando a atividade projetual ainda mais efêmera e instável, em que, os erros deixam de ser duradouros ou negativos, e podem inclusivamente gerar novas soluções.

03.4.8

PUNK, A REJEIÇÃO DAS REGRAS

A década de '70 foi o momento em que toda a diversidade ideológica, musical e social dos anos 60 se materializou. Subculturas diversas manifestavam-se de modo expressivo em diversos contextos geográficos, mas, foi em Londres que este movimento de contestação se revelou mais complexo e conseqüente por envolver ideais sociais, culturais e políticos. A Inglaterra, nos anos 70, estava sob uma das maiores recessões económicas e com altos índices de desemprego e sob ameaça de um ataque nuclear no contexto da Guerra Fria. A situação de altos índices de desemprego, a progressiva decadência social, o tédio cultural e o receio de uma guerra nuclear, resultou num movimento contra tudo e contra todos desencadeando atitudes destrutivas e de contestação, com evidentes repercussões na moda, na música e no design.

Este movimento essencialmente tipográfico que rejeitava a tipografia racional imposta pelo formalismo modernista iria encontrar na música Punk inglesa dos anos 70, e na sua atitude niilista, uma antevisão das suas realizações tipográficas. Os designers punks, à semelhança de dadaístas

e futuristas, rejeitam a organização e as regras da tipografia e adoptam o feio, o improvisado, o ruído e o caos valorizando a experimentação e a expressão individual. Tendo por objetivo tratar a forma visual com a mesma liberdade que era patente nas músicas, nos concertos e nos visuais das bandas o movimento tipográfico Punk teve a sua máxima expressão nos fanzines e nos cartazes relacionados com as bandas de Punk Rock. Com poucos recursos técnicos e financeiros, a filosofia do “faça você mesmo” (DIY), irrompe de modo natural como consequência evidente da crise económica. O design Punk usava recortes de imagens e de letras rasgadas de jornais combinados com textos escritos à mão e com textos produzidos



i.:Capa para disco *God Save the Queen*, de 1976, desenhada por Jamie Reid (1947_) para a banda de música Sex Pistols.

em máquinas de escrever, que depois eram colados e misturados de modo a produzir um original. Para reproduzir os originais utilizavam a serigrafia e a fotocópia enfatizando a baixa tecnologia como recurso de impressão. O estilo Punk foi acolhido por designers desiludidos com o modernismo como Jamie Reid (n1947), Barney Bubbles (Colin Fulcher) (1942-1983) e Peter Saville (n1955).

O pós Punk rejeitou qualquer ligação com o design moderno, escolhendo em alternativa, uma justaposição aleatória de imagens, letras cortadas e grafites manuscritos que encontram nos meios digitais que emergiram nos anos 80 as ferramentas adequadas para se expressar de forma mais abrangente e consistente. As abordagens tipográficas de Jamie Reid dão origem a uma apropriação controlada do movimento moderno, visível na revista *The Face*, de Neville Brody.

Com a tecnologia digital a (re)interpretação do sentido das palavras reaparece como forma de ênfase e a representação gráfica dos sons das palavras emerge, um pouco à semelhança do que tinham preconizado dadaístas e futuristas. Refutando a integridade uniforme do bloco de texto, os seus trabalhos e ideias, tiveram um impacto profundo em Rick Valicenti, Neville Brody, Rudy Vanderlans, Tibor Kalman ou David Carson, entre outros. Algum do trabalho produzido por estes reflete a influência dos poetas franceses, Mallarmé e Apollinaire, que procuraram interpretar de forma visual o sentido das palavras e enfatizaram a importância visual das palavras e a representação gráfica dos sons.

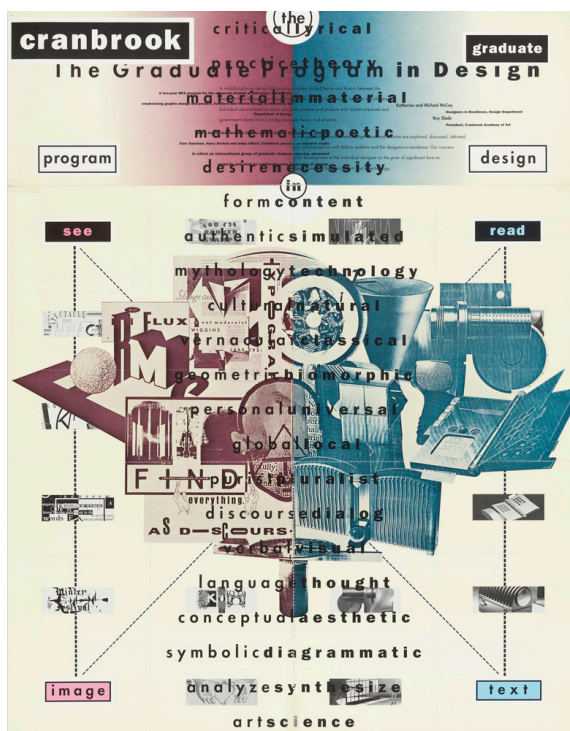
03.4.9

PÓS MODERNISMO E DESIGN DESCONSTRUTIVISTA

O design desconstrutivista encontrou o seu lugar de amadurecimento e propagação dos seus ideais, na Cranbrook Academy of Art, em Michigan, EUA. O departamento de design, dirigido por Katherine McCoy, tornou-se referência, a partir de 1978, quando se iniciou o cruzamento entre o design gráfico e as teorias pós-estruturalistas e a divulgação das tendências desconstrutivistas ali estudadas. A partir do desenvolvimento do processo crítico baseado na teoria da desconstrução de Derrida, a escola estruturou-se como um espaço de discussão e experimentação em torno da aplicação das ideias pós-estruturalista no domínio da comunicação visual. Estas influências teóricas, serviram de fundamento teórico do trabalho académico realizado pelos estudantes da Cranbrook que aliaram a teoria pós-

-estruturalista a experiências visuais gráficas, aplicadas a cartazes e publicações. No final dos anos 70 a teoria pós-estruturalista corporizada nas abordagens desconstrutivistas, deu origem às primeiras abordagens pós-modernistas e permitiu o desenvolvimento de alguns dos projetos mais especulativos no âmbito da nova tipografia.

Os primeiros teóricos do design pós-moderno, ao confundir propositamente a distinção clássica entre texto e ilustração, estabeleceram a ambiguidade, por vezes, a ilegibilidade das superfícies impressas convertendo-as em manifestos visuais que impulsionaram a ruptura com os canones até



i.:Cartaz desenhado por Katherine McCoy em 1989 para a escola Cranbrook. Colagem fotográfica de projetos de estudantes colocados por camadas com uma lista de palavras associadas a conceitos antagónicos complementado com um diagrama da estrutura teórica do curso.

n.:Katherine McCoy co-presidiu ao departamento de design da Cranbrook Academy of Art de Michigan, EUA.

então tidos como referência. Na década de '80, os alunos da Cranbrook Academy of Art, usavam de forma sistemática a desconstrução como teoria crítica aplicada ao design gráfico. Associando o desenvolvimento projetual ao processo crítico estruturado na teoria pós-estruturalista, os projetos realizados evidenciam a irreverência, a iconoclastia e a ironia como traços comuns. No entanto, pelo facto da desconstrução não se basear num princípio ou característica gráfica dominante facilmente reconhecível, cada trabalho gráfico realizado era singular e de difícil classificação.

As criações gráficas da Cranbrook, valorizavam a interpretação indivi-



i.: Cartazes realizados por Ed Fella.
<http://www.edfella.com/>

n.: Aos 47 anos, Ed Fella (1938_) realizou o MFA na Cranbrook Academy of Art em 1985, convertendo-se num pioneiro do design gráfico pós-moderno. "He introduced ambivalence

and ambiguity, the multiple meanings of design as text and subtext, and that graphic designers are really artists."
 Lorraine Wild

dual, a expressão pessoal e a não vinculação a qualquer significação. O uso da comunicação visual em paralelo com a comunicação verbal associada à ausência de significados previsíveis, recorrendo a experimentações várias entre texto-imagem, originava soluções inovadoras no modo de transmissão das mensagens. Ao apresentar a complexidade de formas e significados, sobrepondo diferentes níveis de mensagens visuais e verbais num mesmo trabalho, as criações desconstrutivistas, negavam a organização hierárquica da informação e o sentido de leitura, requeriam a participação do leitor, enquanto descodificador da mensagem obrigando-o a questionar o objeto gráfico que vê e a atribuir-lhe significado. Para provocar uma interação com o leitor, era recorrente o uso da ilegibilidade como forma de captação da atenção. Esta abordagem decorre do fundamento teórico pós-estruturalista no que se refere às questões relacionadas com as convenções da representação e com as concepções de leitura e interpretação.¹⁸

Nos anos 90, Jeffery Keedy (n1957)¹⁹ e Edward Fella (n1938), ex alunos da Cranbrook Academy of Art, convertem-se numa referência para uma nova geração de designers, ao nível dos processos relacionados com as questões conceptuais e a especulação crítica, e que transcende o plano da linguagem visual. Keedy rejeita a visão utópica defendida pelo modernismo, nomeadamente a clareza e a regularidade e procura explorar o design como prática cultural ligado a temas da cultura popular. A abordagem pessoal e a ambiguidade das mensagens dirigidas a públicos diferenciados converte-o, junto com Edward Fella, um dos expoentes do desconstrutivismo gráfico norte-americano. Ao desestruturar os esquemas visuais repetitivos, herdados do modernismo norte-americano dos anos 80, Edward Fella ignora de forma deliberada as regras da “boa” tipografia e desenvolve composições e tipografias, aleatórias e destruturadas enraizadas numa concepção artística, que se insere num novo contexto cultural.

><

¹⁸Abordagem idêntica é utilizada por Barry Deck e P. Scott Makela no desenho dos tipos Template Gothic e Dead History e é comum a um conjunto de tipos de letra que surgem na decorrência direta da disseminação e experimentação de programas informáticos, como o Fontographer, que permitiam desenhar e produzir facilmente fontes tipográficas digitais.

¹⁹Keedy desenha o tipo Keedy Sans. A inconsistência formal do desenho traduz uma subversão dos princípios do desenho tipográfico e é um reflexo da condição cultural em que o trabalho se desenvolve.

03.5

A DESTRUTURAÇÃO DA FORMA TIPOGRÁFICA

As primeiras referências específicas ao cruzamento entre o design gráfico e o princípio da desconstrução ocorrem a partir dos anos '90, quando Philip Meggs (2000) se refere ao 'desconstrutivismo' para caracterizar uma tendência de 'desmantelamento' da linguagem gráfica que se vinha a evidenciar. Esta percepção descreve uma tendência que se expressa numa linguagem visual complexa que oscila entre uma utilização adjetiva do termo e a utilização do termo associado aos desenvolvimentos experimentalistas que têm origem na escola de Cranbrook durante os anos '80. Nos meios académicos de Cranbrook e CalArts, a desconstrução é assumida como um instrumento crítico que permite re-interpretar o valor da linguagem gráfica e re-equacionar o processo de comunicação visual e está na génese da utilização da tecnologia digital para manipulação dos recursos da linguagem visual expressa nas explorações teórico-práticas realizadas nestas escolas. A procura de uma fundamentação teórica que justifique as alterações significativas que ocorrem no âmbito desta disciplina e o crescente sentido auto-crítico, leva uma nova geração de profissionais a procurar referências teóricas que permitam reposicionar culturalmente o exercício do design gráfico.

O desconstrutivismo, tal como anteriormente o futurismo e o dadaísmo, vem pôr em causa os fundamentos da tipografia e todo o vocabulário tipográfico, desde a orientação da página até à sua leitura. As estruturas formais foram preteridas pela informalidade e pela aleatoriedade e novas relações entre a forma e o conteúdo formaram-se para que a composição enfatizasse o conteúdo escrito. De forma semelhante procurava-se um tratamento gráfico não tradicional da página através da utilização da forma tipográfica como imagem e da valorização da expressividade do tipo.

No entanto, esta abordagem diferia das propostas dadaístas e futuristas na relação com a tecnologia, no sentido de que a tecnologia digital, induziu e foi geradora das mudanças.

A introdução de novos meios de edição e produção, a partir da década de '60 como a fotocomposição e a impressão offset e a consolidação do computador pessoal Macintosh, a partir de 1984, determinaram uma adaptação a novas ferramentas que alteraram os processos de trabalho e proporcionaram a formulação de novas abordagens, evidenciadas no trabalho experimental desenvolvido por Wolfgang Weingart e April Greiman.



i.: Cartaz de Peter Bankov (para concerto de bandas de free-jazz, para *Dom*, Moscovo.

Depot e desde 1997 editor da revista de design *KAK*. <http://bankovposters.com/>

i.: Cartaz *Diary Project*, de Peter Bankov (Russia).

n.: Peter Bankov (Gennadiy Bankov), Minsk, é um dos cofundadores do estúdio *Design*

A tecnologia converte-se num elemento fundamental na produção gráfica, participando ativamente na sua construção.

Na década de '70, Weingart usa a fotocomposição e o offset para desenvolver um discurso alternativo que rejeita a rigidez formal e conceptual a que tinha chegado o Estilo Tipográfico Internacional e na segunda metade da década de '80, April Greiman adopta a tecnologia digital para afirmação de uma nova linguagem visual no domínio específico do design gráfico. A implantação da tecnologia digital e as possibilidades de experimentação que lhe estão associadas, contribui para o surgimento da New



i.: Cartazes realizados por Wolfgang Weingart (1941_). O trabalho expressivo, intuitivo e experimental de Weingart subverte o formalismo do Estilo Internacional.

Wave e da afirmação do Pós Modernismo. A emergência deste novo paradigma tecnológico ocorre num contexto cultural marcado pela contestação dos princípios Modernistas e pela afirmação do Pós-Modernismo, que se refletiu nos diferentes planos da produção cultural. Em lugar da valorização da legibilidade e da inteligibilidade da forma tipográfica, à semelhança dos modernistas, enfatiza-se a fantasia e a concepção disruptiva, que futuristas e dadaístas já tinham ensaiado no campo da criação e da expressão tipográfica.

A re-interpretação experimental da linguagem visual que se sustenta na exploração dos novos meios de edição digitais, adquire um novo impulso com a apresentação, em 1984, do computador Macintosh. Se até ao final da década de '80, estas abordagens mais experimentalistas no domínio da linguagem visual, estavam circunscritas ao universo académico e ao projeto editorial Emigre, na década de '90 assiste-se a uma utilização recorrente do termo desconstrução particularmente evidente, a partir do desenvolvimento e implantação dos meios de edição digitais, computador e periféricos e a mediatização do experimentalismo gráfico desenvolvido por David Carson. De forma a potenciar a significação tipográfica, a forma textual é encarada como algo abstrato que detém uma legibilidade intrínseca à própria forma, independentemente dos destinatários, rebatendo a concepção de que a linguagem está dependente da palavra oral e que a escrita se limita a uma mimesis grafológica da fonética.

A palavra falada pretende ser um suplemento da escrita e, deste modo, qualquer sinal linguístico é arbitrário e a sua relação de conteúdo somente pode ser encontrada através da escrita. A tendência desconstrutivista, de apresentação aleatória e fragmentada das formas tipográficas dispersas pela página, subvertendo as regras da leitura e da sintaxe, já se antevia nas soluções gráficas e abordagens tipográficas dos movimentos New Wave e Punk.

No contexto do design gráfico europeu, o Desconstrutivismo, encontra a fundamentação da sua motivação após a reedição em 1982, dos livros, *Pioneers of Modern Typography*, publicado inicialmente, em 1969 e do *The Liberated Age*, em 1987, ambos de Herbert Spencer. Estas publicações permitiram que muitos designers tivessem um primeiro contacto com o trabalho desenvolvido por futuristas, dadaístas, construtivistas e pelo movimento De Stijl. A definição de padrões alternativos para criar no-

vos padrões de leitura e de visualização, recorrendo a layouts desconstruídos, representava uma negação das práticas tradicionais, que teve repercussões na década de 90, e que se acentuou com a emergência das novas tecnologias digitais, campo em que se desenvolvia uma parte importante da atividade tipográfica. Com a tecnologia digital a interpretação do sentido das palavras reaparece como forma de ênfase e a representação gráfica dos sons das palavras emerge, um pouco à semelhança do que tinham preconizado dadaístas e futuristas. Estes conceitos, que refutavam a integridade uniforme do bloco de texto, tiveram um impacto profundo nos projetos de Rick Valicenti, Neville Brody, Malcolm Garrett, Tibor



i.:Cartaz desenhado por Lucille Tenazas em 1997 para conferências.

i.:Cartaz desenhado por Lucille Tenazas baseada em sinalética urbana.

Kalman, Lucille Tenazas, entre outros. Alguns destes projetos, evidenciam na sua conceptualização e estruturação a influência dos poetas franceses, Mallarmé e Apollinaire, que ao interpretar visualmente o sentido das palavras enfatizaram, a importância visual das palavras e a representação gráfica dos sons.

Contra a visão tradicionalista emerge uma abordagem que rejeita os cânones e se fundamenta nas teorias de Derrida, Roland Barthes e Hal Foster (2004).²⁰ A partir da teoria da desconstrução, explanada no livro *De la Grammatologie*, de Jacques Derrida, em 1967, a dependência da escrita face à fala é questionada e os ideais modernistas, repudiados. Contra a falácia do logocentrismo e do fonocentrismo, Derrida defende a existência da “escritura” (*écriture*),²¹ que não está sujeita à autoridade de quem escreve. A validade do texto é definida pelas diferenças que veicula, porque tudo nele é diferenciação e diferenciação de sentido, duas circunstâncias que Derrida junta no neologismo *différance*. A desconstrução do sentido do texto permite compreendê-lo, no entendimento de que toda a linguagem é metafórica, afirmando tudo aquilo que não é.

A edição de *De la Grammatologie*, ao induzir o pensamento alternativo de que a escrita era uma forma de representação independente, também permitiu pensar na sua utilização para alterar o significado do texto, estabelecendo interações entre o significante e o significado. A rejeição de regras e convenções, no que concerne ao uso do vocabulário gráfico e tipográfico, na realização de projetos, por via de abordagens mais críticas e intuitivas dos conteúdos, dá origem a uma nova concepção da linguagem visual. Ao valorizar a complexidade em detrimento da simplicidade, a desconstrução, exalta o processo crítico analítico e determina o fim da noção modernista de que o designer é um mediador neutro entre a mensagem e o receptor e defende que a construção de sentido é dependente do contexto social e cultural, o que estimularia, a significação instável e subjetiva da relação produtor/ receptor.

Tschichold estava consciente que a tipografia era, mais do que tudo,

20 *The anti-aesthetic*, coletânea de textos editada por Hal Foster (n 1955) que relaciona as práticas artísticas contemporâneas com a crise cultural que se gerou em torno do Modernismo.

21 Termo utilizado pelo filósofo francês Jacques Derrida, para criticar o pensamento ocidental, por ter privilegiado o logocentrismo e a centralidade da palavra (“logos”), das ideias e dos sistemas de pensamento, entendidos como matéria inalterável, fixadas no tempo por uma qualquer autoridade exterior, em detrimento de outras correntes de pensamento.

uma prática de escrita híbrida, interpretativa, rica em camadas de sentido, sujeita a múltiplas escritas e leituras, uma vez que o processo de design, visa fundamentalmente transformar a informação e não simplesmente transportá-la.

A afirmação individual do designer no contexto sócio-cultural e a exploração dos meios de edição digitais potencia a definição de uma nova linguagem visual que estabelece novas articulações entre as palavras e as imagens e como recurso construtivo destas abordagens pós-estruturalistas, é recorrente o recurso à intertextualidade, através do pastiche e da



apropriação, substituindo a ‘análise estrutural’ da forma gráfica, da composição tipográfica e da página.

A partir dos anos 90, todo o espaço gráfico implode e dá origem a espaços desorganizados e caóticos. A legibilidade da escrita é posta em causa, inviabilizada pela desorganização do espaço das páginas. A leitura realizada a partir de estruturas lineares regulares dá lugar a textos aparentemente desconstruídos e fragmentados, alterando o modo de representar e transmitir a informação, bem como de a compreender. A desconstrução e a fragmentação do mundo contemporâneo decorrem da tecnologia digital que criou uma nova forma de transmitir e de compreender a informação, anulando os parâmetros lineares da narrativa clássica. A afirmação pública de abordagens experimentalistas no domínio do design gráfico em torno do desenho tipográfico não está presentes apenas na página impressa, mas também, nos suportes dinâmicos da televisão, cinema, internet, que se convertem em territórios de especulação e experimentação criativa para designers como Kyle Cooper, Tomato ou Why Not Associates, desafiando regras e convenções e procurando novas perspetivas conceptuais e formais para a disciplina.

Com a tecnologia digital e a conversão dos processos produtivos, o design desconstrutivista, põe em causa a organização canónica do vocabulário tipográfico e a legibilidade da tipografia, propondo em seu lugar a significação e a interpretação, transferindo para o leitor a descodificação ativa da mensagem. As propostas de comunicação partem deste pressuposto e do imperativo de o leitor ter de se envolver e explorar o conteúdo para conseguir descodificar e determinar um sentido para a mensagem que lhe está a ser apresentada.

As estruturas formais são preteridas em favor de um contexto empírico que estabelece novas relações entre a forma e o conteúdo. Os tipos adquirem carácter ilustrativo e expressivo conferindo-lhes espacialidade, expandindo a função não comunicativa da forma tipográfica. A interpretação visual do sentido das palavras emerge como forma de ênfase e a representação gráfica dos sons converte-se numa obsessão. Estas transformações têm de ser compreendidas em termos do seu comportamento e traduzidas através da forma gráfica em formato digital. Esta transição entre os suportes de comunicação baseados na tinta sobre o papel, para a luz emitida por ecrãs ou monitores, implicou uma mudança das técni-

cas de impressão e reprodução gráfica em papel. Nesta transição do papel para o ecrã, na passagem 'de átomos para bits', a convergência das técnicas de vídeo digital, audio digital, animação, texto, gráficos, estabeleceu um novo paradigma de comunicação da informação, baseada na interatividade, na conectividade e na mobilidade. A imposição do ecrã como suporte e do pixel como ferramenta provoca uma inconstância dos princípios, cada vez se vê/ lê mais luz e menos tinta, cada vez se tem mais emissão e menos reflexão.

><



04. PROPAGAÇÃO/VELOCIDADE

a escrita no espaço virtual

Recursos expressivos
do texto escrito.
A impermanência da
palavra e do código
que lhe está associado.

04.1

DO PAPEL AO ECRÃ

O processo de impressão tipográfico, transformou a cultura oral numa cultura impressa e esta foi, com os novos desenvolvimentos tecnológicos do final do século XX, suplantada pela cultura digital. A imposição da visualização em ecrã e da imagem “pixelizada”, implicou alterações no modo de organizar e manusear a informação. Embora a invenção do alfabeto tenha sido um grande avanço em relação aos outros sistemas de escrita, pelo fato de permitir articular sons e idiomas desconhecidos, pela economia de recursos e pelo baixo número de símbolos que era necessário memorizar, a ausência de espaços entre palavras não permitia a descodificação do registo alfabético pelo recurso ao órgão da visão e a conseqüente leitura silenciosa. Na realidade, até ao século VII dC, excepto algumas inscrições monumentais que adoptaram a separação entre palavras, os textos escritos caracterizavam-se como uma sequência ininterrupta de letras.

O espaço entre palavras introduzido, no séc. VIII, como um recurso didáctico para facilitar a aquisição de vocabulário e incrementar a cópia de livros manuscritos, possibilitou que a cópia e a leitura fossem feitas palavra a palavra e guiadas pela visão. Até ser introduzido o espaço entre palavras, a leitura e a verbalização em voz alta, eram os recursos utilizados pelos copistas, que ordenavam e ensaiavam sequências de letras e palavras até que o texto adquirisse sentido. A reprodução dos manuscritos exigia que um monge ditasse o texto para vários copistas, ou que cada copista lesse o texto em voz alta e guardasse quantas palavras conseguisse captar pela sua memória auditiva, para depois as anotar enquanto as ditava para si mesmo.

Este processo centrado na visualização e legibilidade do texto, contribuiu para que a escrita adquirisse características particulares inéditas. O

texto escrito, que anteriormente era uma mera transcrição do texto oral, adota estruturas e modos de organização mais adequados para a visualização e consequente leitura silenciosa. Essa tendência acentua-se, a partir de meados do séc. XV, com a generalização do texto impresso, uma vez que as oficinas tipográficas, ao facilitarem o processo de reprodução de textos, permitiram não só uma maior circulação de textos escritos nas práticas quotidianas, como também uma normalização dos códigos de escrita.

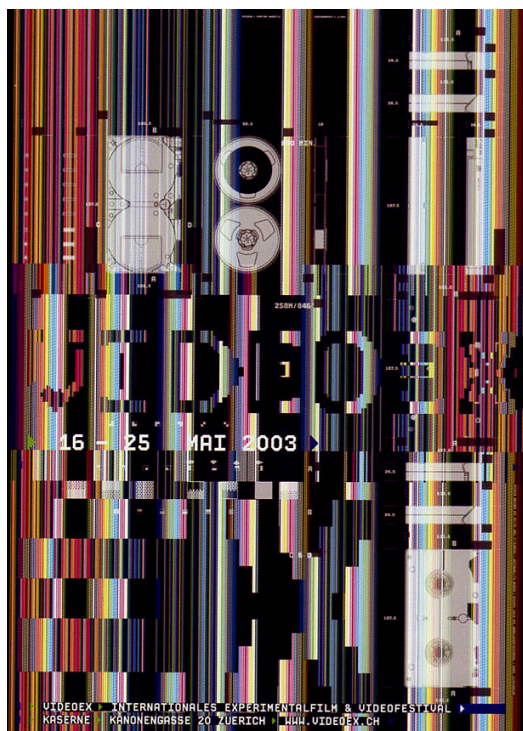
As mudanças que ocorreram não foram só técnicas mas também morfológicas e materiais. O livro impresso transformava-se assim no primeiro meio massificado, que de forma sem precedentes, facilitava a troca e a expansão livre de ideias. A revolução da imprensa não residiu tanto na proliferação do livro mas na democratização progressiva e extensiva dos hábitos de leitura cuja institucionalização já vinha das anteriores classes monásticas e aristocráticas medievais. Os documentos impressos constituíram-se como uma materialização da memória coletiva disponível a um maior número de pessoas, facilitando a reflexão e induzindo a sua instrução. A multiplicação rápida de originais generaliza o acesso ao conhecimento e facilita o trabalho intelectual, revelando o poder que o texto adquire quando multiplicado.

A cultura impressa incentivou o individualismo extremo, ao contrário da rádio que, ao fazer reviver a experiência ancestral de envolvimento “tribal” (McLuhan, E., 1998) incentivou o coletivo. Nas sociedades orais existe um forte sentimento de grupo uma vez que, ao ouvir as palavras faladas, os ouvintes transformam-se num verdadeiro público, enquanto que, nas culturas escritas, a leitura os converte em indivíduos reflexivos. A cultura digital amplia esta ambivalência, entre o oral e a escrita e entre o coletivo e o individual, para grupos incomensuravelmente mais amplos.

A tecnologia digital baseada na cultura audiovisual favorece a palavra falada, inclusiva e participativa, em detrimento da palavra escrita, afetando consideravelmente os valores assentes numa cultura individual e intimista. A emergência dos meios tecnológicos digitais, preponderantemente orais, como a televisão, telefone, internet, etc, permitem a comunicação momentânea e tornam a escrita impressa tendencialmente obsoleta. A difusão da televisão e a generalização do acesso à world wide web, representou o fim de um sistema de comunicação essencialmente dominado pela impressão. A televisão, primeiro e a internet e os meios digitais

depois, tornaram-se os modos predominantes de comunicação, desafiando a outrora dominante e literária forma de pensar individual, substituindo-a pela oralidade coletiva. A tecnologia digital requer o processamento imediato e instantâneo da informação de modo a que a cada nova interação corresponda uma reação, que se inscreve numa sequência de ações/reações estruturada de forma articulada.

A linguagem escrita desenvolve o espírito de análise, de rigor e de abstração e a linguagem audiovisual desenvolve múltiplas atitudes perceptivas, que solicitam a imaginação e a estimulação sensorial. Segundo Ker-



i.:Cartaz para Videoex_ International experimental film & videofestival, executado por Martin Woodtli em 2003. A cultura oral/acústica que emerge com o ambiente digital e com os meios de comunicação centrados na imagem e no som pressupõe a construção de imagens densas e polimórficas.

<http://www.woodt.li/>

ckhove (1997), o ecrã tem um impacto tão direto sobre o sistema nervoso e sobre as emoções, que o indivíduo age e reage de forma crescentemente fisiológica, tornando-se vulnerável e susceptível à sedução multissensorial. As tecnologias ao serviço da comunicação e da informação criam as condições que permitem a fluidez de informação, onde a interatividade passa a ser cada vez mais mediada pela tecnologia, numa infinidade de interfaces virtuais, nos quais se esbate cada vez mais a fronteira entre realidade física e realidade digital. O texto assumiu novas configurações, desde que Mallarmé e Apollinaire questionaram a linguagem e tentaram ampliar o sentido do texto literário através da construção de uma estrutura independente do suporte e em oposição às regras da escrita. Em *Un coup de dés jamais n'abolira le hasard*, Mallarmé configurou um proto hipertexto, organizando na página impressa os fragmentos do poema, sugerindo a permutação entre significantes que apenas adquiriam significado quando se juntavam.

A interação propiciada pelo hipertexto, em oposição aos sistemas convencionais, em que as informações são apresentadas na ordem em que foram escritas/ guardadas, apresenta-se como uma qualidade de navegação não linear, não sequencial, favorecendo a interligação de ideias, imagens, textos e sons, possibilitando, todo o tipo de experiências numa escrita mutável e multidimensional.

A estruturação do texto através da ligação de palavras ou frases, sem ordem pré-estabelecida, possibilita a realização de variadas e simultâneas conexões de difícil ou improvável repetição. Os suportes eletrónicos da linguagem oral ou escrita, redefinem de forma mais complexa o conceito de escrita e de leitura. Quando se efetua um percurso singular, dentro do conjunto de possibilidades, acedendo a bancos de imagens, textos, filmes, sons, visualizando-os e conseqüentemente materializando-os, concretiza-se a escrita em contínua expansão e em permanente metamorfose.

Quando a palavra surge no ecrã da televisão ou do computador e ganha a possibilidade de se movimentar no espaço, de se alterar no tempo e de beneficiar do dinamismo da cor, do movimento, do som e da mutação, as relações de sentido alteram-se, obrigando a leitura a redefinir-se. Segundo McLuhan, (1977) a palavra escrita, ao privilegiar a visão, reduz a capacidade expressiva e comunicativa das experiências multissensoriais e determina uma consciência linear fragmentada das tarefas cognitivas.

A riqueza sinestésica e sugestiva, da palavra oral suscita a criatividade de quem fala e a curiosidade de quem ouve e estimula a imaginação, deixando o ouvinte livre para imaginar as realidades e acontecimentos, ao passo que a escrita ao favorecer a adopção de um ponto de vista único, suscita a ordenação lógica do discurso e a construção de saberes racionais. Mas a palavra falada é também uma palavra escutada e, enquanto tal, a cultura oral/acústica pressupõe a constituição de fortes dinâmicas grupais.

A reprodutibilidade da escrita sustentada na imprensa e na sua permanência no espaço e no tempo, permite a constituição de memórias externas, registos, inventários, arquivos que criam as condições para a construção e vulgarização do saber.

Nos meios de comunicação digital, a instantaneidade e a velocidade com que a difusão das mensagens é disseminada, assim como, o carácter massivo que a sua recepção e difusão adquire, permite não só a partilha de experiências alargadas, como promove uma aproximação social à escala global. Como McLuhan (1977) escreve no prólogo *The Gutenberg Galaxy*, “A era eletrónica, que sucede à era tipográfica e mecânica dos quinhentos últimos anos, coloca-nos face a novas formas e a novas estruturas de interdependência humana”. O facto de os meios eletrónicos de comunicação, se dirigirem de forma direta e envolvente à sensibilidade múltipla do espectador, tem como efeito um apelo à integração sensorial e desencadeia uma apreensão pluridimensional e polimórfica, restaurando a riqueza expressiva da comunicação oral.

Segundo McLuhan, a estimulação instantânea dos vários sentidos, da cultura digital, apela à percepção global dos dados, à simultaneidade sensorial e à integração intelectual, constituindo-se como uma estrutura interdisciplinar que promove a integração dos saberes. McLuhan¹ defende que as novas formas de interdependência que a tecnologia eletrónica arrasta consigo, estejam a recriar o mundo à imagem de uma “aldeia global” atravessada, por redes complexas de meios de comunicação.

><

¹ Marshall McLuhan (1911-1980) teorizou sobre o papel transformador dos dispositivos e tecnologias de comunicação na estruturação do conhecimento nas sociedades contemporâneas. A expressão “o meio é a mensagem” é enunciada na sua obra *“A Galáxia de Gutenberg”* (1962) e referencia o poder transformador que a invenção da imprensa teve na definição de um novo paradigma perceptivo e cognitivo. Segundo este autor, esta alteração repercutiu-se posteriormente ao nível das interações sociais e na produção cultural.

04.2

OS NOVOS CÓDIGOS HIPERTEXTUAIS

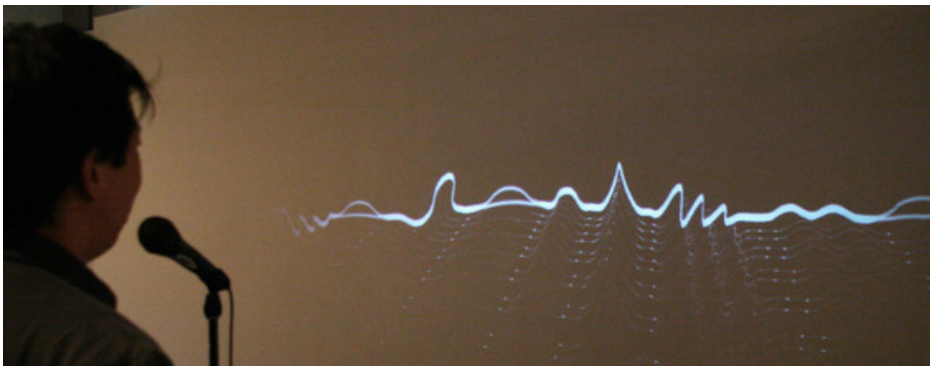
As tecnologias digitais transformaram as práticas comunicativas e redefiniram as relações visuais que se estabelecem entre o pensamento e o espaço, em particular no universo da impressão e da visualização textual. Ao introduzir novas técnicas de apresentação e representação, a tecnologia digital, gerou uma revisão plástica e conceptual do texto. Os meios, os suportes e os instrumentos digitais ampliaram a capacidade de construir, manipular e reproduzir textos de forma mais rápida e eficiente que as tecnologias de impressão que as precederam.

O uso de diferentes recursos tecnológicos (hipertexto e hipermédia) para apresentação da informação, gerou grandes mudanças na leitura e na escrita e colocou a língua – falada, escrita e iconográfica – num contexto muito mais rico e amplo do que no texto impresso. Com a possibilidade de articular palavras, imagens e sons, o hipertexto ampliou os recursos expressivos do texto, em que, imagem e som, invadiram o espaço do significante escrito e ganharam o estatuto de “linguagem”. As ligações que se estabelecem em hipermédia permitem que palavras, imagens e sons integradas em unidades de significação múltipla se associem de modo dinâmico a textos e a outros segmentos audiovisuais constituindo-se como um sistema de navegação fluente nos signos que compõem a gramática áudio-scripto-visual. Tanto o significado como o significante das unidades de significação ficam sujeitas à construção de uma rede de relações múltiplas que as conexões dinâmicas admitem.

Sujeitando o texto a uma série de operações algorítmicas, transformações cromáticas ou deformações que podem quebrá-lo, fragmentá-lo e metamorfoseá-lo, a palavra e a imagem, convergem no sentido de uma integração sintética, dotando o texto tanto de verbalidade quanto de plas-

ticidade e sonoridade. O texto demarca-se da inscrição rígida e fixa e potencia a interpenetração dos diversos códigos de representação, como o legível, o visível e o audível.

A morfologia e a sintaxe da palavra escrita, ao serem deslocadas do seu universo tradicional, potenciam outra classe de entidades e respetivas funções. As palavras que integram a interface e as que constituem o hipertexto são unidades pertencentes a uma estrutura morfológica e sintáctica com funcionalidades acrescidas quando comparadas com as que possuíam originalmente. A relação estreita que estabelecem com a imagem e o som se, por



n.:Takeluma é um sistema de escrita desenvolvido em 2005.06, por Peter Cho, para representar os sons das palavras e as respostas imediatas que evocam.
<http://www.pcho.net/takeluma/>

n.:Takeluma é um alfabeto

fónico que explora a complexidade das relações que se estabelecem entre discurso, significado e escrita. As formas das letras e os sons que representam, estão ligados por associação simbólica. O nome Takeluma advém de uma experiência efetuada por Wolfgang Köhler, em 1929,

que procurava comprovar a existência de ligação entre formas e sons à semelhanças de situações encontradas em algumas formas de sinestesia.

um lado atenuam a sua importância enquanto entidades dotadas de autonomia própria, por outro potenciam o signo multimidiático. Nos ambientes digitais a linguagem escrita atenua a sua presença e emergem novas práticas comunicativas baseadas no som, na imagem e no movimento.

A leitura de um texto animado, em virtude da temporalidade e da dinâmica que os elementos que o constituem adquirem, é profundamente alterada, com o leitor a concentrar a sua atenção nos processos de enunciação desses mesmos elementos em detrimento dos elementos textuais. Os textos animados apresentam uma grande variedade de elementos verbais, imagéticos e sonoros que se apagam, se substituem, se desmultiplicam, deslizam ou se deslocam sob várias formas, interferindo com a atenção no cruzamento destas exigências – a da significação articulada (verbalidade), a de sentido plástico (figuralidade), a de sentido acústico (sonoridade) e a de sentido cinético (movimento).

Esta mutação na inscrição tem implicações profundas na construção de sentido, já que a página de papel ou outro suporte material, transporta consigo o registo fixo, a marca inalterável de um signo, ao passo que o ecrã apresenta uma superfície lisa e luminosa exposta à percepção visual em permanente mutação e transformação. Da inscrição impressa que predominantemente guia o olhar linha após linha, passa-se para o ecrã no qual o olhar por tendência se dispersa, observando toda a superfície em simultâneo, onde o leitor se transforma num espectador de um texto, que parece flutuar numa certa irrealidade. O ecrã apela mais a ver, a percorrer com o olhar, do que a ler em sequência. A estrutura linear que se adopta para ler um livro [organizado de forma sequencial do princípio ao fim] com o hipertexto transforma-se numa estrutura multidireccional que funciona mediante um sistema hipermídia de estruturação da informação, composta por elementos (informações) conetados entre si, a serem pulsados de forma visual, sonora ou sequencial mediante os quais o leitor é dirigido até outros espaços de informação.

Robert Coover (1992) enfatiza “a “desverbalização” do texto no ambiente digital em que a palavra, cede terreno ao image-surfing, ao hipermedia e ao ícone linkado”. O dado textual ao partilhar o seu espaço com componentes não textuais, como imagens e todas as formas de ícones, sequências de animação, som e funções informáticas, hibridiza-se e adquire maior complexidade. Esta constatação representa o triunfo da cultura

dos média centrados na imagem e da textualidade eletrônica sobre a palavra impressa e que segundo Chartier (2002), vem pôr em causa a noção tradicional de “livro”. Ao intensificar as propostas de interpenetração do verbal com o sonoro e o visual, já presentes na poesia experimental do início do século xx, o uso do computador implicou estratégias que se afastaram do processo de leitura a que o livro impresso nos habituou.

Esta mutação coloca o observador face a novos espaços de leitura e de visualização que são explicitados a partir de conceitos como, movimento, fluidez, mutabilidade e tridimensionalidade. Face à emergência de uma visão não alfabética, (re)experienciada desde o aparecimento do cinema e posteriormente pela televisão em que a voz, o som e a imagem em movimento, prevalecem sobre a linearidade do texto escrito, a visão alfabética reconfigura-se. Enquanto que na cultura impressa a utilização da linguagem se reduzia a imagem fixa e texto, no ciberespaço, os meios de comunicação, desmultiplicaram-se em múltiplos códigos linguísticos. Os códigos linguísticos utilizados para gerar informação [escrever, programar, desenhar] e para ler [escutar, ver, interagir], no ciberespaço desmultiplicam-se em; escrita alfabética [alfabetos; tipografia], escrita não alfabética [pictogramas, esquemas] e imagem fixa [ilustração, fotografia]; em códigos sonoros [os sons] e em códigos sequenciais [a imagem em movimento e a hipertextualidade]. O códigos sequenciais surgem com as novas tecnologias e geram uma visão diferenciada do desenho tipográfico.

A cultura tipográfica que estruturou todo o pensamento ocidental, no sentido de que a capacidade para fixar a fala e garantir a sua repetibilidade encontra-se na base da cultura humana (Levy, 2001) é, com a emergência dos novos suportes, substituída por uma estrutura instável ainda em configuração em que imagens e linguagens não alfabéticas, que tinham sido suprimidas há milhares de anos, devido à sua inadaptabilidade à tecnologia de leitura linear do livro (Landow, 1997) são (re)integradas de modo mais ativo. O livro já não se lê, vê-se, ouve-se e a carga sensitiva do toque virtualiza-se.

04.3

MUTAÇÕES NA ESCRITA E NA FORMA TIPOGRÁFICA

Os recursos disponíveis para adquirir conhecimento avançado, após a apropriação da escrita, passaram a ser a visão não-alfabética, enquanto capacidade de observação não linear, a audição linear, na medida em que escuta sons dispostos em sucessão e a visão alfabética, que permite ver os registos escritos e decifrar os seus valores fonéticos e os seus significados. A visão alfabética que tem como terreno privilegiado de aplicação a escrita e, em geral os textos, tem como propriedade fundamental estar disposta numa sucessão específica a que os linguistas designam de linearidade. “Neste contexto a percepção orienta-se segundo a natureza dos textos, se o texto se desenvolve linearmente, também a visão que o percebe é adestrada para operar num sentido linear.” (Simone 2000) Para Raffaele Simone, a visão alfabética ou inteligência sequencial, enriquece o equipamento cognitivo do homem moderno porque lhe permite ajuizar de modo sequencial (...) o digital leva mais longe a revolução da escrita e promove uma oposição entre a inteligência simultânea e a inteligência sequencial. A primeira (a inteligência simultânea) trabalha sobre dados sinópticos, como os estímulos visuais, que se apresentam em grande número e de forma simultânea e entre os quais é difícil estabelecer uma ordem e desse modo ignora o tempo e a segunda (a inteligência sequencial), trabalha sobre a sucessão dos estímulos, analisando-os e articulando-os.

Com o ambiente digital, a visão não-alfabética e a audição linear, ressurtem e encontram o seu território nas diferentes manifestações da voz e do som que os veiculam. Segundo Simone (2000), “Passámos de um estado em que o conhecimento evoluído se adquiria sobretudo através do livro e da escrita, isto é, através do olhar e da visão alfabética ou, se preferirem, através da inteligência sequencial, para um estado em que o conhecimen-

to se adquire através da audição e da visão não-alfabética ou seja, através da inteligência simultânea. Passámos de uma modalidade de conhecimento em que a linearidade prevalecia para uma em que a simultaneidade dos estímulos e a elaboração prevalece”, tornando menos relevante a visão alfabética e o seu suporte típico, o texto. A capacidade de manipular imagens aumenta a sua importância nas interações efetuadas e as imagens, ícones, emoticons e emojis adquirem uma importância crescente. Nas comunicações digitais referencia-se o emoticon criado em 1982 por Scott Fahlman² no contexto de um num newsgroup da Carnegie Mellon Univer-

²<http://www.cs.cmu.edu/smiley/>



i.: Cartaz interativo para Inter-Graphics, desenvolvido pela Osmotronic com intervenção gráfica de Build e Danny Sangra. Os utilizadores interagem com o cartaz tocando na tinta condutora, que desencadeia a visualização de slogans, animações, feeds, transmitidos diretamente via Bluetooth para

um projector de alta resolução. <http://theinspirationgrid.com/its-ok-to-touch-interactive-poster-by-build/>

i.: Em 1998, Barry Deck assumiu as funções de Art Director da revista Ray Gun e em 1999 desenhou a tipografia Eunuverse para a revista. O

aspecto distorcido da tipografia reforça o conceito visual grunge da revista.

sity, como o primeiro de que há registo. No entanto, surgem outras referências que referem a sua utilização em contextos distintos, como o smiley face que aparece num poema de Robert Herrick datado de 1648 ou os que aparecem na revista Puck, publicada em março de 1881. Na sequência da apresentação da primeira plataforma de internet móvel, no final do século XX, surgiram os emojis, criados por Shigetaka Kurita.³ Um emoji, é um ícone ou uma imagem digital de pequena dimensão usado para expressar uma idéia ou emoção, nas comunicações electrónicas. A designação deriva da junção da letra “e” de “picture” com a palavra japonesa moji, que significa letra ou carácter. Com o crescimento desmesurado da informação mediada pelo ouvido e pela visão não-alfabética, o homem passou a dispôr de fontes de conhecimento menos exigentes e intensas quanto as que obtinha com a visão alfabética.

Na Idade Média, é a leitura que permite a segmentação e a análise do texto, por não dispôr da estrutura gráfica que permite a visualização alfabética. A leitura que a tradição oral preserva é um acto interativo, performativo, que ocorre na presença do outro. No acto de ler coletivo, o leitor converte-se num autor/ ator que atribui sentido e significado às palavras pela ênfase que atribui a ao pronunciar cada uma delas. Decorrente do desenvolvimento tecnológico que a impressão gerou, a leitura converte-se num acto íntimo e privado que permite toda a individualidade e subjetividade na análise dos textos. Nessa perspectiva, a imprensa vem clarificar o texto e torná-lo legível, organizando-o segundo uma lógica visual.

A prevalência da leitura visual sobre a leitura articulada, permite uma maior mobilidade e circulação no espaço geográfico da escrita. A apreensão global da página e de grandes blocos de texto permite apreensões globais de sentido e ritmos acelerados de leitura. A apreensão cognitiva mais complexa e elaborada recorre da maturidade da percepção visual e do grau de profundidade de conhecimento do leitor. A leitura, sobretudo a de textos mais elaborados e abstratos, exige uma atitude mais participativa e decorre de uma permanente formulação de hipóteses a partir do que se lê. A visualização da escrita permite a leitura silenciosa, introspetiva, sem que, a oralidade interfira na construção de sentido ou seja parte integrante da construção frásica.

³“I was working with the sense of creating a new alphabet. It was an attempt to create texts rather than a sense of making pictures.” Shigetaka Kurita in <http://ignition.co/105>

A deslocalização da oralidade para a escrita e desta para a figuração, que o digital proporciona, aproxima a escrita da ideia de desenho, da qual se tinha afastado e autonomizado. Aproximar a escrita do desenho é re-equacionar, os modos de ler, atribuindo à legibilidade um complemento de visibilidade que esta tinha perdido. Esta condição faz com que renuncie da visão alfabética para voltar a médias mais naturais, mais primitivos e de menor grau de tratamento porque de acordo com Simone (2000), “a visão alfabética exige mais empenho e é mais trabalhosa do que a audição e a visão não-alfabética”. A convergência de meios que recorrem da visão não-alfabética, provoca a médio e longo prazo uma diminuição da velocidade de leitura, uma redução da quantidade texto e dificuldade de concentração sobre textos longos e na alternância entre textos, etc.

A leitura de um texto impresso é por natureza uma atividade privada, lenta e meditativa, pelo contrário, a leitura de um texto digital é por definição ativa, definida pelo clicar do “rato” sobre as ligações hipertextuais e pela estrutura fragmentada do texto imposta pelo meio que induz a alternância entre pontos de acessos. Estes processos são perfeitamente convenientes para uma leitura orientada para a ação ou para a pesquisa; mas são completamente desadequados para a leitura imersiva, que pressupõe a aquisição de conhecimentos permite conjecturar novos pensamentos. A leitura em hipertexto ganha em amplitude e perde em profundidade.

Os media digitais transformaram a noção de texto enquanto realização verbal impressa, fixa e inalterável e permitiram a criação de novas características textuais, nomeadamente o cinetismo da inscrição em que a imutabilidade da obra impressa cede lugar a uma superfície na qual o texto está em gestação.

Segundo Reis (2006), no texto impresso a noção de tempo, encontra-se exclusivamente no domínio da atividade de leitura, enquanto que na literatura digital ela invade também o domínio do próprio texto. “Esta instauração do movimento e conseqüentemente da temporalidade como elemento estrutural do texto constitui, pois, uma inovação introduzida pelo digital. Dada a desmaterialização aparente do texto, que também é móvel e instantâneo na temporalidade que o gera, consuma-se a passagem do fixo do impresso, para a evanescência do ecrã de computador”.

A mobilidade, a temporalidade, a topologia e a multiplicidade estão naturalmente ligadas à possibilidade de um texto ser sensível às eventuais

ações de um ou vários leitores, o que constitui, uma das implicações mais determinantes, para a reconsideração do texto, já que interfere com uma tradição milenar que desde sempre predispôs o leitor a fruir de uma obra sem intervir na sua materialidade.

A leitura de uma obra impressa funciona segundo o princípio dos vasos comunicantes entre o autor e o leitor, na medida em que é das reflexões realizadas pelo autor que o leitor constrói os níveis de interpretação e de produção de sentido necessários à estruturação do seu pensamento.

Num artigo impresso, o autor pressupõe que ele será lido na ordem em



i.: Tipografia Klartext Mono *Plain talking, clear words*, de 2014, desenhada por Florian Klauer é uma fonte mono espaçada híbrida, com dez pesos, que combina o desenho monolinear clássico com o moderno, com referências do desenho tipográfico humanista. <http://www.fontswithlove.com/>

[com/fwl/klartext-brochure](http://www.fontswithlove.com/fwl/klartext-brochure)

i.: *The Frankenfont*, de 2011 é um projeto do coletivo Fanthom, Ben Fry and Co, para uma edição do livro *Frankenstein*, de Mary Shelley.

que foi elaborado, com o hipertexto, as ligações podem ser definidas pelo leitor, na sua qualidade de “co-autor”, ie produtor de interpretações, o qual é livre de estruturar o seu pensamento autonomamente com indicadores e argumentos retirados da totalidade da informação disponível na rede. O hipertexto subverte a linearidade dos textos e a noção de autor e leitor, porque não ocorre num percurso pré-definido e origina novas ligações permitindo estabelecer a sua própria rede. A leitura hipertextual ao estruturar-se autonomamente converte-se num acto de escrita, acabando com a distinção entre ler e escrever.

Os percursos de leitura hipertextuais, quer tenham sido total ou parcialmente predeterminados pelos autores, permitem que o leitor opere variações textuais, altere o sentido do texto e, por vezes, reorganize conteúdos. O texto permanece aberto a transformações, tornando-se no produto dos comportamentos ativos dos leitores. Um texto interativo adquire sentido pela leitura participativa e pelas conexões que estabelece, uma vez que o texto está necessariamente por realizar, sendo apenas um texto latente, em potencial, que o leitor concretiza quando o determina. A distinção entre autor e leitor torna-se menos nítida quando textos em mutação são construídos de forma partilhada, entre autores e leitores. No entanto, esta situação não representa a dissolução das noções dominantes de autor e leitor, mas sim uma ampliação dessas ações. Como qualquer sinal eletrónico, o texto pode ser criado num lugar e lido de forma simultanea em pontos distintos no planeta. Pode igualmente ser alterado à distância, sendo a colocação em rede a consequência lógica da desmaterialização dos textos informáticos. O conceito de textualidade que decorre da cultura impressa, necessita de ser repensado, por forma, a integrar as transformações, que foram potenciadas pelas possibilidades que os novos media apresentam.

O digital proporciona uma experiência ampliada de textualidade, embora no âmbito das tecnologias digitais de comunicação seja ainda evidente que o conceito de texto que imana da cultura impressa se preserve. O suporte digital obriga a definir o conceito de textualidade aduzindo critérios para além dos tradicionalmente utilizados que são baseados no paradigma da impressão e que agora, em face das possibilidades introduzidas pelas tecnologias digitais, deverão articular-se com os conceitos associados ao ambiente digital virtual.

04.4

A PERDA DA LINEARIDADE

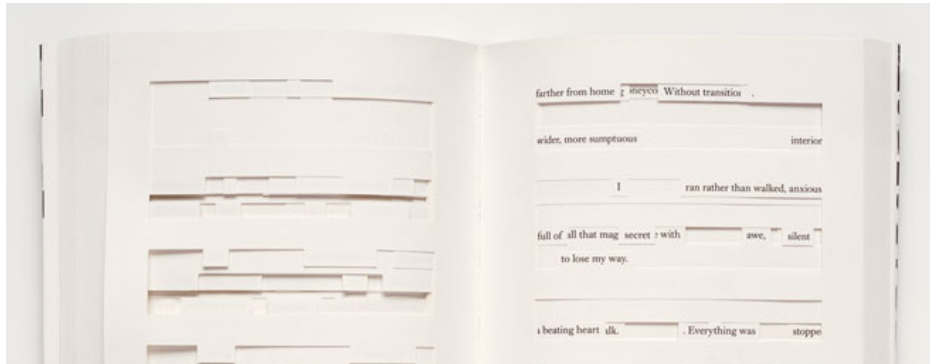
Num espaço de informação em constante mudança de aparência, os novos suportes da linguagem, redefinem de forma complexa o conceito de escrita e conseqüentemente de leitura. As transformações que ocorrem no modo de visualização e produção textual são tão importantes e radicais quanto aquelas que no passado, substituíram instrumentos como o pincel por caracteres móveis ou o pergaminho por folhas de papel.

O homem desvincula-se das estruturas formais do passado e adere a novos modos de comunicação num território em mutação, permanentemente configurável, assimilando as múltiplas formas de comunicar (visuais, tácteis, auditivas) integrado-as numa forma de comunicar única, aderindo à presença volátil e mutável da letra que origina um afastamento das configurações tipográficas específicas e vincula-se a toda e qualquer outra dimensão de comunicação seja ela ideográfica, tipográfica ou iconográfica. No momento em que os meios de comunicação colocam à disposição múltiplas possibilidades de leitura e de escrita, o conceito de texto assume novas configurações. A estruturação do texto através da ligação de palavras ou frases, sem ordem pré-estabelecida, inicia um conceito de leitura múltipla, permitindo que o leitor realize conexões variadas e simultâneas.

Como modelo de organização do conhecimento o hipertexto baseia-se num sistema de referências cruzadas, à semelhança do processamento do pensamento humano em que as relações semânticas se estabelecem entre os diferentes conceitos apreendidos, no qual uma ideia ou reflexão inclui uma rede de indicadores complementares. Baseado em associações de ideias num percurso não sequencial, que liga texto, imagens, sons e ações, o hipertexto/hipermédia permite procurar e encontrar itens relacionados e alternar entre eles, ativando palavras-chave que dão acesso

a outros documentos. Esta analogia entre a forma de processar e relacionar informação com o sistema hipermédia é exemplificável com a destreza humana para relacionar imagens, sons e cheiros, com as recordações.

As ações que se realizam ao ler um livro seguem uma sequência lógica linear. Para ler um livro, basta seguir a numeração das páginas e percorrer a ordem dos capítulos até ao final do livro, se for necessário procurar uma unidade temática basta procurar no índice, a sua estrutura construtiva relacionada com o seu sistema de numeração e paginação. No entanto, o hipertexto superou estes níveis de leitura e desenvolveu outras formas de



i.:Hipertexto, imagens em movimento, vídeo e animações embebidas e outras possibilidades disponibilizadas pela tecnologia digital dão origem a novas narrativas visuais e poéticas. A cultura literária que se definiu através da impressão em papel ressent-se desta

transformação no sentido de que a cópia impressa ocupa um espaço entre a ideia de um original e um ficheiro de computador.

n.:Na era digital, um livro de papel produzido em massa, embora mais volumoso e pesado que um livro digital transporta

consigo a presença material.

descrever a realidade e de mostrar a informação. O espaço de percepção que supõe o ciberespaço está configurado por códigos linguísticos em movimento que permitem desenhar o tempo. Com o hipertexto não se está em presença de uma estrutura sequencial linear, mas face a uma estrutura não sequencial, onde tudo permanece latente e onde tudo ocorre de modo simultâneo.

Ao realizar a leitura num conjunto de múltiplas possibilidades que o hipertexto possibilita, concretiza-se o desígnio de Mallarmé, que preconizava, um texto intersemiótico e explorava princípios estéticos como a simul-

Vencido está de amor O mais que pôde ser, Sujeita a vos servir e Offerecendo tudo Contente deste bem Ou hora em que se vio Mil vezes desejando, Outras mil renovar Com esta pretensão A causa que me guia Tão sobrenatural, Jurando não querer Votando só por vós Ou ser no vosso amor	Meu pensamento Vencida a vida, Instituida, A vosso intento. Louva o momento. Tão bem perdida; Assi ferida, Seu perdimento. Está segura Nesta empreza Honrosa, e alta. Outra ventura, Rara firmeza, Achado em falta.
---	--

SONETOS.

CLVIII.

Eu me aparto de vós, Nymphas do Tejo,
Quando menos tomás esta partida;
E se a minha alma vai entristecida,
Nos olhos vereis com que vos vejo.
Pequenas esperanças, mal sobejo,
Vontade que razão leva vencida,
Presto verio o fim á tristo vida,
Se vos não tôrnas a ver como desejo.
Nunca a noite entretanto, nunca o dia,
Verio partir de mi vossa lembrança:
Amor, que vai comigo, o certifica.
Por mais que no teroar haja tardança,
Me fario sempre triste companhia
Saudades do bem que em vós me fia.

CLIX.

Vencido está de amor	Meu pensamento
O mais que pôde ser,	Vencida a vida,
Sujeita a vos servir e	Instituida,
Offerecendo tudo	A vosso intento,
Contente deste bem	Louva o momento,
Ou hora em que se vio	Tão bem perdida;
Mil vezes desejando,	Assi ferida,
Outras mil renovar	Seu perdimento.
Com esta pretensão	Está segura
A causa que me guia	Nesta empreza
Tão sobrenatural,	Honrosa, e alta.
Jurando não querer	Outra ventura,
Votando só por vós	Rara firmeza,
Ou ser no vosso amor	Achado em falta.

i.:No soneto *Vencido está de amor*, publicado, em 1595, por Luis Vaz de Camões (ca. 1524 - 1580), ensaia a leitura em permutação.

taneidade, a impessoalidade e a não-linearidade, mas considerar todas as características do texto informático como inovadoras seria negligenciar a longa tradição do experimentalismo literário, evidenciado no poema *Vencido está de amor*, publicado, em 1595, por Luis Vaz de Camões (ca. 1524 - 1580), que ensaia a leitura em permutação, numa composição gráfica de duas colunas que proporciona várias possibilidades de leitura não só na vertical mas também na diagonal, definindo múltiplos significados, o que, Lucia de Santaella (1996), apelida de “matriz geradora de poemas”.⁴

Mallarmé tinha por intenção, dar forma a esse livro seminal que desafiasse os modelos de escrita convencional, em que novos procedimentos de escrita dessem origem a novos procedimentos de leitura, em que as “páginas” não obedecessem a uma ordem fixa, fossem intercambiáveis e se “deixassem” permutar em todas as direções e sentidos. Mallarmé, preconizava, um texto intersemiótico e explorava princípios estéticos como a simultaneidade, a impessoalidade e a não-linearidade, Uma abordagem precursora que procurava ir para além do suporte, superar a tangibilidade do suporte e propôr novas formas de escrita e de leitura, no sentido de que estas ações se revelavam indissociáveis. Ao propor a escrita pela leitura instiga o acto performativo construtivo que dá origem a novas escritas geradas pela leitura. O poema *Un coup de dés jamais n’abolira le hazard*, de Mallarmé, [1897], foi uma antevisão da forma da escrita, enquanto precursor de um (hiper)texto não linear e enquanto matriz geradora de textos com múltiplas combinações de palavras e frases. Em *Un coup de dés*, a disposição dos vocábulos com caracteres de diferentes formatos, sugerem espaços, na procura de uma escrita em contínua e em permanente transformação, tudo devido às características de recombinação que o sistema permitia. A permutabilidade permite retirar sentido e construir novos significados “[...] de uma obra em potencial, um livro onde os poemas estariam em estado latente e em que, a partir de um reduzido número de células base, se poderia realizar milhares de possibilidades combinatórias. Trata-se verdadeiramente de um livro-limite” Arlindo Machado (2001, p165). O sonho de Mallarmé converte-se com a tecnologia digital em realidade, sendo que, o “livro” é agora, um algoritmo.

><

4(Lucia de Santaella, op. cit por Machado, Arlindo, p. 167)

04.5

A DESCORPORIZAÇÃO DA PALAVRA ESCRITA

As descobertas e os avanços tecnológicos que se sucederam na história, subverteram o conceito de realidade na relação direta com as noções de espaço-tempo. A clássica representação histórica de espaço tempo foi anulada não só pelos meios de transporte, como o comboio, o automóvel e o avião, mas também pelo significativo desenvolvimento das tecnologias de comunicação ocorrido na segunda metade do século XIX.

A invenção do telégrafo elétrico, em 1837, do telefone, em 1875, do cinema, em 1899 e do telégrafo por ondas hertzianas, em 1900, a par, da formulação da teoria das ondas eletromagnéticas, por J. C. Maxwell, em 1873 e comprovada por Heinrich Hertz, em 1887, constituiu a base da radiodifusão e conseqüentemente da transmissão sem fios. As transmissões eletromagnéticas propiciaram a criação do telégrafo e em 1900 foi feita a primeira ligação radiotelegráfica, entre Cornwall e a ilha de Wight, na Inglaterra, possibilitando a quebra de uma barreira que tinha subsistido à palavra impressa, o analfabetismo. O conhecimento transmitido via rádio, o primeiro dos meios de comunicação de massas, permitiu superar as barreiras culturais e valorizar as fortes tradições orais das comunidades menos alfabetizadas que os meios impressos não conseguiram superar.

A descoberta das ondas eletromagnéticas e a decomposição da imagem numa sequência linear de pontos, torna possível o envio de mensagens mediante campos eletromagnéticos e a transmissão praticamente imaterial de mensagens. A separação entre emissor (corpo) e mensagem (signo) consolida a comunicação no espaço e no tempo sem a intervenção humana, dando início à cultura telemática contemporânea.⁵ Com a acele-

⁵O lançamento, em 1964, do primeiro satélite de comunicação, o Telstar, permite que as mensagens passem a ser transmitidas de forma codificada e através de ondas eletromagnéticas em redor do mundo a uma velocidade instantânea. Mas o processo de integração dos meios de comunicação efetiva-se

ração da comunicação e dos meios que a disseminam, o espaço implode e converte-se numa forma de tempo, numa, experiência medida em tempo, não se trata mais de distância percorrida mas da duração do percurso.⁶ Paul Virilio (2000)⁷ descreveu como a velocidade das máquinas conduziu à perda do espaço material e em consequência todos os vetores do social e todos os outros relacionados com o universo material, acabam dominados pelo tempo. A velocidade passa a ser a palavra chave do pensamento pós moderno e o princípio capital da sociedade moderna.

Os media eletrónicos, que são a base da nossa comunicação global, tornam possível o movimento do homem no espaço global sem que ele no entanto se efetive. Na fase eletrónico digital da revolução pós industrial o corpo não só se desprende do espaço e do tempo, flutuando livremente no espaço dos dados, como anula a sua representação histórica enquanto volume compacto. O sistema histórico de espaço desaparece e o corpo descorporiza-se. Se o automóvel desloca o corpo de um lugar a outro, alterando a noção de espaço tempo, no mundo digital o corpo desloca-se de um lugar a outro na forma de duplo digital, sem necessidade de se deslocar de forma real. A realidade deixa de ser um referente e transforma-se em algo imaterial e o corpo desaparece da sua aparência histórica através da transformação tecnológica do mundo, e com ele desaparece também o mundo histórico e as suas representações.

Se a duplicação do espaço e do tempo pela simulação transformou o tempo e o espaço natural em pontos convertíveis, agora é o próprio corpo que se duplica. O ser humano duplica-se pela fotografia, a voz é duplicada por aparelhos de som, o movimento humano é duplicado pelo cinema, a robótica duplica integralmente o corpo e o virtual desmultiplica a presença humana. No entanto, esta desmaterialização do corpo físico, e consequente

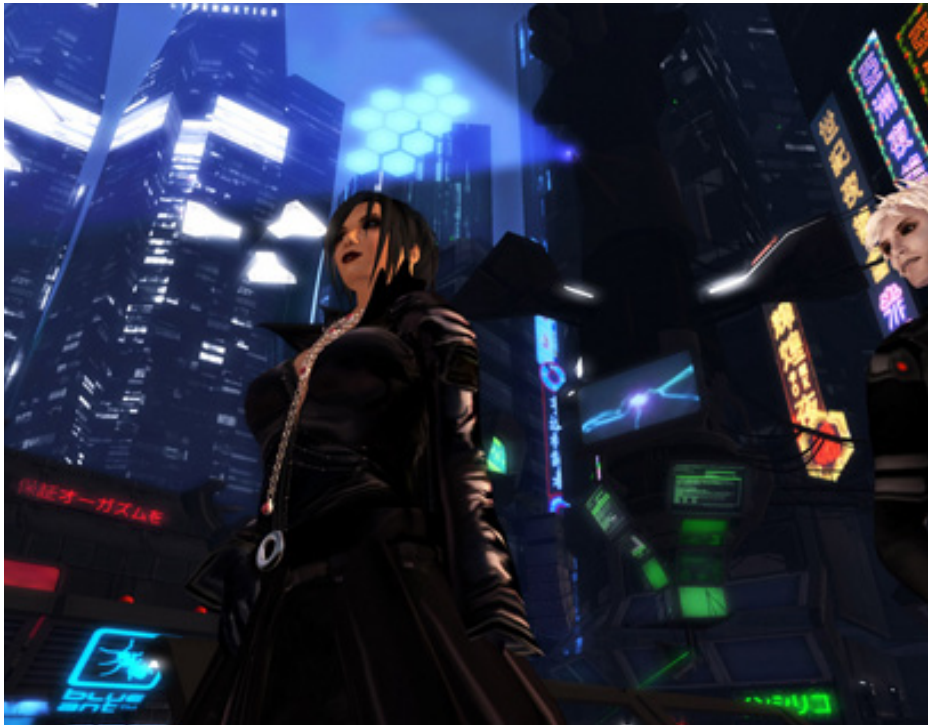
com a Arpanet, uma rede de computadores limitada que partilhava informações entre bases militares e departamentos de pesquisa do governo norte americano. Ao alargar o âmbito a universidades e institutos de pesquisa civis, culmina um longo ciclo de desenvolvimento tecnológico, que segundo, Briggs e Burk, consolidou uma era estetizada pela imagem.

6 As telecomunicações ao proporcionarem experiências reais em espaços imaginários ou sintéticos, ainda que se tratem de (re)criações da realidade, fazem com que a presença e as comunicações sofram constantes mudanças de significado.

7 'Velocity' is the key word of his thinking, the post-modernity treasure, and the modern society capital. Reality is no longer defined by time and space, but in a virtual world, in which technology allows the existence of the paradox of being everywhere at the same time and being nowhere at all. The loss of the site/city/nation in favour of globalisation implies also the loss of rights and of democracy that is contrary to the immediate and instantaneous nature of information. McLuhan's global village is nothing but a 'World Ghetto'. (Paul Virilio, 2000)

substituição por próteses técnicas cria uma sobreposição de corpos em que o corpo virtual tende a sobrepor-se ao corpo real e em certo sentido a substituí-lo. O corpo (re)cria-se através de meios digitais, permitindo que existam distintos “corpos” em diferentes lugares e partilhados por outros. A realidade deixa de ser definida pelo tempo e pelo espaço, e passa a ser explicada pela compossibilidade,⁸ uma vez que a tecnologia permite a ideia paradoxal de estar em todo o lado ao mesmo tempo e de não estar em lado nenhum.

8 A lógica clássica, baseia-se no princípio de que uma coisa ou é verdadeira ou falsa (1/0) “numa relação de exclusão” abstrata, de “ou/ou” mas esta nova condição coloca-nos perante o absurdo, de “e/e,” numa relação não de exclusão mas de compossibilidade. Este paradoxo é expresso pela experiência do gato de Schorindger (Erwin Rudolf Josef Alexander Schrödinger, 1887 - 1961).



i.: *Second Life* avatares. No mundo virtual, um avatar é uma personagem digital 3D que pode ser criada e personalizada por qualquer utilizador. O *Second Life* é um ambiente virtual tridimensional que simula aspetos da vida real e social do ser humano. Criado em 1999 e desenvolvido em

2003 é mantido pela empresa Linden Lab. Pode ser encarado como um jogo, um simulador, um comércio virtual ou uma rede social. O nome *Second Life* significa “segunda vida”, que pode ser interpretado como uma vida paralela, uma segunda vida além da vida real, *real life*. <http://secondlife.com/>

A realidade recriada como código digital, tal como se apresenta na realidade virtual, constitui a última grande transformação tecnológica realizada pelo ser humano.⁹ Num ambiente que representa o espaço mediante o tempo e o tempo mediante um código binário digital, num processo em contínua aceleração, a realidade concreta tende a esbater-se. A diferenciação entre espaços tende a ser atenuada e as realidades confundidas, sobrepostas e percepcionadas como sendo parte integrante de uma única realidade.

A transição entre realidades, ocorre de modo natural, ainda que do ponto de vista perceptivo haja diferenças sensíveis. O ciberespaço recria a realidade física, simulando espaços concretos e interações sociais reais. Esta semelhança entre espaços e interações promove a emulação de processos e sistemas de signos os quais são transferidos para o ciberespaço. Esta simulação, atribui consistência real ao espaço virtual, contudo esta recriação do espaço material tenderá a esvanecer-se e a gerar novas realidades e novas interações sociais.

><

⁹Bitcoin é uma moeda virtual e um sistema de pagamento online independente de qualquer autoridade central. Um bitcoin pode ser transferido por um computador ou smartphone sem recurso a uma instituição financeira a intermediar. O conceito foi introduzido em 2008 num “white paper” publicado sob o pseudónimo de Satoshi Nakamoto que o designou de sistema eletrónico de pagamento “peer to peer”. <https://bitcoin.org/en/>

04.6

A DESMATERIALIZAÇÃO DO REGISTO

A estética da ausência, tem a sua origem no séc XIX e foi determinante até à atualidade, contudo, o fascínio pelo vazio provocava receios e por isso, encobria-se a ausência com uma metafísica da presença. Não obstante o receio pelo vazio, ao longo do século XX, este tornou-se cada vez mais presente nos diferentes meios de expressão evidenciado em pinturas sem tela e no uso da monocromia de Malevitch, em músicas sem sons, como as intervenções “4’33’” (1952) de John Cage, livros sem escrita ou poesias sem palavras como a “Ursonate” (1932), de Kurt Schwitters, até à ausência da pintura de Marcel Duchamp (1887-1968)¹⁰.

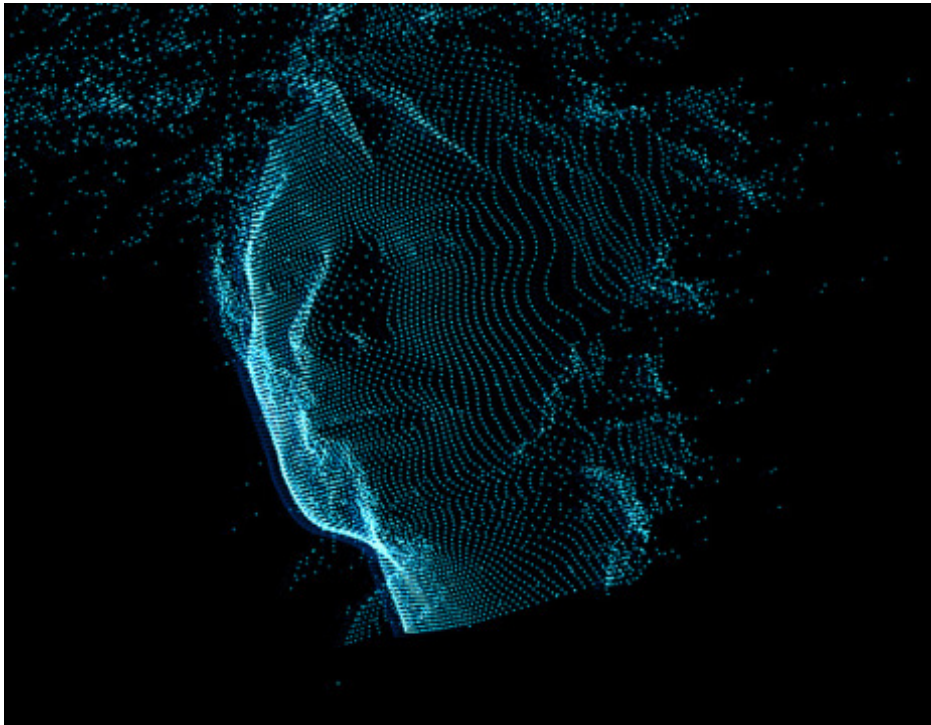
A partir dos anos sessenta, do séc. XX, a tendência para a desmaterialização do objeto e outras estratégias de imaterialidade dominaram e o espaço vazio converteu-se no ideal da modernidade. Aos princípios da modernidade seguiram-se as formas puras de ausência de objetos, de cor, de linhas, de materiais, de superfície e a uma estética da máquina associada à presença, sucede-se uma estética do vazio. Assim a ausência é o princípio da modernidade em que as coisas desaparecem, se separam e se fragmentam.

As telecomunicações substituem cada vez mais o espaço real e a simulação controlada e gerida por computador dá origem a um desaparecimento da realidade. O espaço real da ausência é não só substituído pelo espaço virtual mas também enriquecido por ele, assim também a era da ausência significa um enriquecimento, uma transformação das formas históricas de apropriação do tempo e do espaço em novas formas, determinadas pela máquina e a presença local do corpo converte-se em presença global

¹⁰ “Fountain” ou “Fonte”, de 1917, não chegou a ser exposta no Salão dos Independentes, em Nova York (1917), porque foi censurada e a peça original, desapareceu. Este ready-made, considerado fundador da contemporaneidade, foi uma proposta que permaneceu “in absentia”.

no modo de corpos virtuais.¹¹ O espaço imaterial das telecomunicações, o espaço virtual desmaterializado da era tecnológica, que descorporiza a presença e que gera o conceito de ausência é também, um novo espaço de presença. Espaços de ausência como fios, cabos e redes digitais geram novas formas de presença. O indivíduo que percorre o ciberespaço, projeta a sua identidade e navega nele como se estivesse num espaço real, convertendo-o num lugar social e comunicacional. O espaço não visível e mode-

¹¹ Quanto mais nos confundimos com os nossos cibercorpos, mais a máquina converte os nossos egos nas próteses que estamos a usar: no interface computacional, o espírito migra do corpo para um mundo de representação total." (Piscitelli, 1955)



i.: Video para *House of Cards* dos Radiohead. Realizado por James Frost e Aaron Koblin para a *Zoo Films*, Los Angeles, EUA.
<http://glossyinc.com/misc/hoccredits.html>

lado matematicamente, o espaço da ausência, é o espaço virtual que não pertence ao mundo histórico convencional tal como este havia sido, desde sempre, acessível aos nossos sentidos e onde a não presença se converte em omnipresença. Quando a diferença entre ser e representar desaparece, a simulação supera a realidade. Para Baudrillard ¹² ¹³a simulação universal, anula a diferença entre a realidade experienciada pelos sentidos e a hiperealidade construída a partir dos medias.

A narrativa expressa no filme *Tron*, é um exemplo da simulação do real no espaço virtual imaterial que substitui o vazio pela simulação do real. O real é substituído pelo vazio que se preenche com uma simulação do real, tornando suportável a perda, a ausência. A presença “real” é recriada para tornar suportável a ausência. A presença simulada no espaço virtual telemático pode realizar-se em qualquer momento e em qualquer lugar, permitindo que a ausência seja uma forma de presença. Na realidade virtual, predomina o simbólico e o imaginário, como afirma, Paul Virilio “a imagem prevalece frente ao ser”, o ser desaparece e a falta do ser instaura-se como lema do mundo pós moderno. A (des)aparição dos sentidos, do corpo, do outro, das coisas torna-se parte integrante da atividade construtiva do sujeito. (...)

A substituição de um meio por outro pressupõe que o antecedente se ausente para que a ausência deste seja ocupado pela presença do meio emergente. A adoção da emulação afigura-se como a estratégia recorrente, para que a transição ocorra de modo dissimulado. O novo meio força a ausência do meio que o antecede e o modo de superação de um por outro ocorre por via da emulação que prepara a ausência. A tecnologia associada aos novos meios, conforma um conjunto de soluções que permite integrar a ausência de modo efetivo nas estruturas mentais dos utilizadores, superando física e simbolicamente as ausências reais dos meios precedentes. As transformações ocorridas por via da superação de um meio por outro, estabelecem a mudança e potenciam novas ausências, que serão tanto mais profundas quanto mais céleres forem integrados os novos meios, nos processos intuitivo e cognitivo dos utilizadores.

A emulação realizada pela tecnologia digital, atenua a ideia de desapa-

¹² O conceito de ausência contém também a incompatibilidade entre dois elementos, duas realidades. Como tornar visível o que é invisível? Como representar o que está ausente?. Esta alternância entre presença e ausência marca não só a história do design e da sociedade mas também da filosofia desde Heidegger. (Jean Baudrillard, 1978)

¹³ Dissimular é fingir não ter o que se tem. Simular é fingir ter o que não se tem. Um remete a uma presença, o outro a uma ausência. (Jean Baudrillard, 1978)

recimento da cultura material analógica. Para que a cultura tipográfica digital integre o espaço deixado pela tecnologia tipográfica analógica que a antecedeu, mimetiza e simula nos desenhos digitais muitos dos aspetos tangíveis da cultura material da impressão tipográfica (texturas de papel e deteriorações, etc). A emulação da tipografia clássica pela tecnologia digital ocorre para gerir a ausência de corpo e materialidade, características intrínsecas à cultura tipográfica analógica.

A estética da ausência, patente nas diversas manifestações artísticas e tipográficas, permite enquadrar a ausência de materialidade como uma superação do vazio. Em qualquer processo de transformação algo desaparece e algo emerge em seu lugar. Desvanece-se o antigo e surge o novo. De acordo com Babo (1996), a materialidade diretamente associada à voz, desmaterializa-se no gesto que o olhar efetua convertendo a leitura num fenómeno visual, onde o ritmo e a velocidade de leitura aumentam, quando o leitor se demarca da leitura articulada e assume a leitura puramente visual. Paradoxalmente a leitura eficiente só ocorre se a letra perder a sua visibilidade. A legibilidade implica que o registo seja visível sem que o sentido do texto seja alterado. A invisibilidade aparente do grafismo, garante que o sentido do texto prevaleça. É pela invisibilidade e transparência dos caracteres que o texto adquire sentido e a forma tipográfica se converte em condutor eficiente do significado. Daí decorre que a legibilidade do texto, exige o olhar, mas também o dispensa para não corromper o sentido do texto. A letra desvanece-se no acto de ler e dá lugar ao sentido. A desmaterialização do registo escrito é paradoxalmente a condição da sua legibilidade. A deslocalização do som para o escrito salienta a legibilidade do registo em detrimento da visibilidade. Sendo a visibilidade condição essencial para o entendimento do texto, a legibilidade deve prevalecer.

O registo associado arcaicamente à escrita como vestígio de um gesto inscrito numa superfície, sulco ou relevo autonomiza-se da oralidade. Mais próximo da leitura visual do que da leitura fónica, o registo permite no acto de leitura, a individualização e a introspeção, convertendo a leitura numa atividade privada, subjetiva, autónoma do tempo. A percepção visual do registo desloca a temporalidade da fala para a espacialização da escrita. Enquanto superfície, a escrita permite a repetição da leitura e a concretização de percursos individualizados.

04.7

TRANSFORMAÇÃO DOS CÓDIGOS CULTURAIS

As transformações conceptuais e materiais que decorrem da introdução de uma nova tecnologia no âmbito dos média culturais, pressupõe a análise do média que o antecedeu e a sua relação com o novo média. A análise do média deve ser feita em função da tecnologia que lhe confere existência e o conforma, uma vez que esta promove a ação mas também a condiciona, definindo-a. Ainda que, cada novo média surja como uma promessa de substituição dos seus predecessores, com experiências mais autênticas e profundas, a reformulação dos medias culturais decorrente de transformações tecnológicas implica inevitavelmente uma reavaliação da atividade exercida pelos média existentes como pelos que surgem, no sentido de que as interfaces tecnológicas funcionam como mecanismos de remediação que condicionam e determinam o exercício criativo. A tecnologia atua como um mediador que influencia a construção de sentido e determina o modo de atuar.

Inspirada na tese de McLuhan, de que o “conteúdo” de qualquer média é sempre outro média (1964), a tese da remediação (remediation), desenvolvida por Bolter e Grusin, em 1999, preconiza que a remediação é a representação de um média noutra e que os novos média reformulam (refashion) os que os antecederam. A transformação da pintura pela fotografia, do teatro pelo cinema, do cinema pela televisão, do livro pelo ecrã, ilustra como os novos média agem como precursores do processo de reconceptualização.

As estratégias de remediação propostas por Bolter e Grusin, subdividem-se em, imediação (immediacy) ou imediação transparente (transparent immediacy) que corresponde a uma representação visual, cujo objetivo é anular a presença do média (ecrã, fotografia, cinema, etc.) e sugestionar a autenticidade dos objetos de representação e a hipermediação (hyper-

mediacy) que tem por intenção tornar o média explícito para o observador, acentuando a sua visibilidade. O utilizador tem consciência de que está na presença de um média e reconhece que a experiência obtida é ela mesma uma vivência real. A noção de que um média se pode anular e deixar o utilizador em presença dos objetos representados, faz com que a remediação seja encarada como ausência de mediação na qual o utilizador não se apercebe da presença do meio como elemento de mediação, caso dos e-books que simulam de forma visual e auditiva o desfolhar das páginas dos livros ou pode ser encarada como uma presença, como no caso do cinema, em que o media se apropria ou é apropriado pela gramática visual específica dos jo-



gos de computador, sublinhando que a fruição e o conhecimento, se obtém por via dos média. Nos médias digitais, a estratégia que prevalece é a hipermediação evidente nos programas que recorrem de recursos multimédia e nos jogos vídeo, que privilegiam a fragmentação, a indeterminação, a heterogeneidade e enfatizam o processo de realização mais do que o objeto acabado. Nestes casos, a hipermediação é evidenciada e a versão eletrónica é apresentada como um aperfeiçoamento em que os videojogos se tornam cinematográficos e se transformam em filmes gráficos interativos.

O entendimento da forma tipográfica como elemento mediador transparente e o seu contributo para a construção de sentido da mensagem por via dos elementos visuais que apresenta, está patente nos ideais preconizados pelos movimentos modernista e pós modernista. Em 1930, Beatrice Warde, salientava “If books are printed in order to be read, we must distinguish readability from what the optician would call legibility”. Warde rejeitava os movimentos de vanguarda que tinham no desenho tipográfico o instrumento de transformação do mundo e que preconizavam uma escolha tipográfica mais expressiva e dinâmica para reforçar as mensagens escritas. A metáfora a que Beatrice Warde recorreu, expressa no título *The Crystal Goblet*¹⁴ (O cálice de cristal) representa a noção de que a tipografia é apenas um recipiente que transporta e contém as ideias e as palavras do autor, as quais devem ser percebidas da forma mais transparente possível. A ideia de que uma tipografia mal dimensionada ou desajustada do seu contexto de aplicação interfere com a mensagem vê nesta metáfora a sua máxima expressão “Type well used is invisible as type, just as the perfect talking voice is the unnoticed vehicle for the transmission of words, ideas” (Warde, 1955).

O modernismo preconiza a concepção estrutural racional e o pós-modernismo a desconstrução intuitiva. No modernismo, os princípios funcionalistas enfatizam-se como mediadores mais eficientes do discurso do autor, reforçando a noção fonocêntrica e logocentrista que salienta a ora-

14 *The Crystal Goblet* is an essay on typography by Beatrice Warde (1900-1969). The essay was first delivered as a speech, called “Printing Should Be Invisible,” given to the British Typographers’ Guild at the St Bride Institute in London, on October 7, 1930. The essay is notable historically as a call for increased clarity in printing and typography. It is now significant as a common reading in the study of typography and graphic design. The essay has been reprinted many times and is a touchstone for the concept of “clear” typography and the straightforward presentation of content. Days after her 1930 address, the lecture appeared in a newsletter called the *British & Colonial Printer & Stationer*. It was printed again as a pamphlet in 1932 and 1937. Thenceforward, it appeared as either “The Crystal Goblet” or “The Crystal Goblet, or Printing Should Be Invisible.” In 1955 it was published and edited again by Jacob, H. and reached its widest audience yet in a book called *The Crystal Goblet: Sixteen Essays on Typography*.

lidade como a expressão mais genuína do pensamento humano. Os termos legibility (legibilidade) e readability (leitura) propostos por Beatrice Warde, aplicados ao desenho tipográfico, salientam a diferença que deve imperar na escolha de um tipo de letra para a edição de livros. Warde cingia as opções tipográficas aos tipos clássicos para transmitir ideias e pensamentos, uma vez que, a escolha de tipografias inadequadas ou excessivamente ornamentadas funcionavam como interferências do desenho sobre as mensagens que deviam ser o mais neutras e claras possíveis tanto do ponto de vista ergonómico, como do perceptivo. A transmissão de mensagens dependia do binómio, legibilidade e leitura da forma tipográ-



i.: Tipografia desconstrutivista *Can You...?* de Phil Baines desenhada para projeto FUSE, inserida na capa da dissertação *Flashy Little Stylists?*, de Micheline Mannion realizada, em 2010. A dissertação reflete sobre a identidade inglesa, origens, tradições e cultura evidenciada na execução

colaborativa de uma série de cartazes, designada *Yak 2* 1993, realizada pelos designers ingleses Andrew Altmann da *Why Not Associates*, Phil Baines e Jonathan Barnbrook. http://www.michelinemannion.com/work/Flashy_Little_Stylists

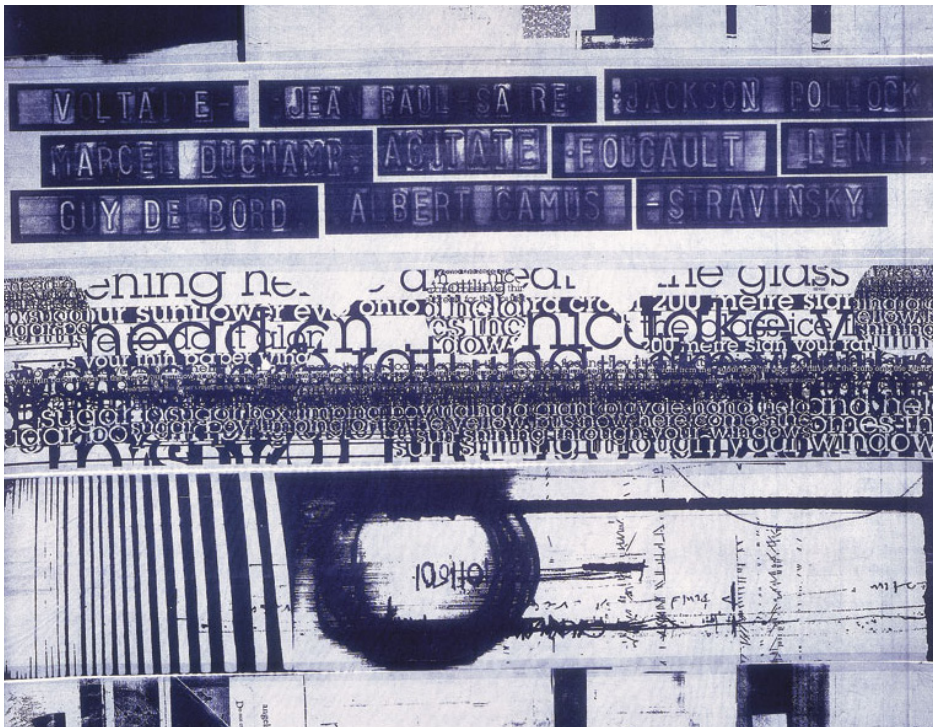
fica, sendo que, a interferência em qualquer um dos factores se revelava perniciosa e podia inclusive subverter a leitura e intenção do autor.

O pós-modernismo põe em causa os princípios de universalidade, imparcialidade e neutralidade da palavra escrita preconizados pelo modernismo, salientando convictamente, que a estruturação do pensamento se constrói pelo grafismo, mais do que pela fonética, no sentido, de que as ideias são formalizadas por via de símbolos, antes mesmo de serem registadas. Este tipo de mediação, ora neutra ora estridente, privilegia a forma dos códigos visuais alfabéticos, em detrimento da compreensão do signo linguístico que é relegado para um plano secundário. Ao destacar a co-autoria da mensagem nos seus aspetos visuais, o pós-modernismo enfatiza o poder expressivo e imagético da forma tipográfica.

No entanto, para Beatrice Warde, a transparência, clareza e neutralidade da tipografia não se apresenta como arbitrária, mas reflexo da necessidade de utilizar a palavra para representar e descrever a realidade material e imaterial. Assim, a adequação da forma à função, a legibilidade e a distribuição harmónica são princípios que perpassam todos os níveis, da escrita à impressão da página. De acordo, com essa convicção a letra impressa, não se pode apresentar como um filtro que se interpõe entre o pensamento do autor e a compreensão do leitor, mas apenas um meio que lhe permite aceder livremente sem distorções de sentido. Adrian Frutiger (2007) reforça esta percepção, argumentando que a letra deveria ser invisível e quanto menos evidente fosse a presença do tipo e maior a invisibilidade da forma gráfica mais eficaz seria o desenho tipográfico, mas se pelo contrário a letra se evidenciasse pela sua plasticidade, poderia distrair a atenção dos conteúdos e criar sub leituras. Nesse sentido, a legibilidade relaciona-se com a ideia de percepção, enquanto a leitura se relaciona com a compreensão da informação contida no texto.

A legibilidade, prende-se com factores tangíveis das letras e a capacidade de estas se tornarem reconhecidas, de acordo com a percepção e sua descodificação em palavras e textos. Enquanto a leitura se relaciona com a apreensão intelectual dos textos, no sentido mais profundo e imaterial ligado ao entendimento e à compreensão, permitindo interpretar a informação escrita verbal, ainda que a forma tipográfica se apresente fragmentada, deformada ou ausente como ocorre, na tipografia *can you?* de 1995, desenhada por Phil Baines.

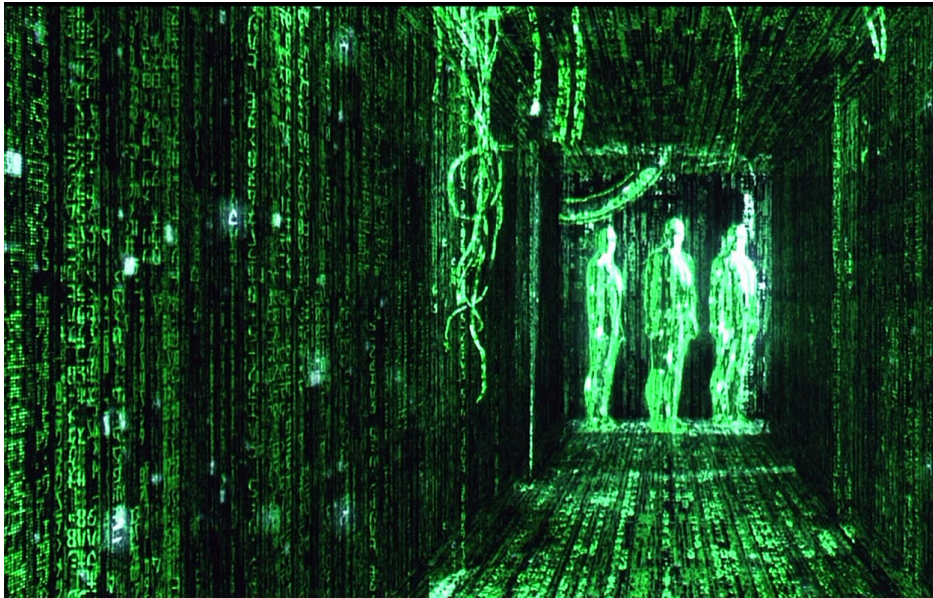
A condição de legibilidade e leitura da forma tipográfica, para Frutiger manifesta-se pela sua ausência, pela sua transparência. No entanto, a condição de visibilidade da forma tipográfica, assinalada e reconhecida pelo leitor, converte-a numa forma pictográfica expressiva que desvaloriza o seu valor verbal. Ao analisar-se a forma tipográfica, constata-se que esta não é uma matéria transparente, porque expressa uma concepção estética e retórica da visualidade gráfica. Esta condição determina que a tipografia contém em si mesma uma dualidade, a mensagem escrita por via dela e a mensagem que emana dela, por via do seu desenho, da sua forma e da sua organização espacial, estabelecendo-se um paralelismo entre



i.:Cartaz de Graham Wood, utilizando diversas técnicas de impressão; fotografia, máquina fax, gravura, desenho, colagem, cianotipia, etc.
<http://cargocollective.com/grahamwoodwork/Various-Printmaking-Projects>

a estrutura linguística e a estrutura visual entendendo que ambas produzem sentido através da expressão da linguagem. O conceito de neutralidade e ascetismo formal expresso em algumas formas tipográficas preconizadas por logocentristas e fonocentristas, são também expressão de um posicionamento estético formal.

A tipografia, como elemento constituinte da produção de sentido dos textos, não se resume ao desenho das letras, em que o desenho e configuração dos elementos que constituem a forma tipográfica se revelem cruciais para a sua decodificação e reconhecimento. Para Jon Wozencroft



n.:Para Nicholas Negroponte a natureza física, constituída de átomos, é transmitida e “transformada” em bits “o menor elemento atômico no DNA da informação” e convertida em natureza digital. Como não é baseada em matéria física, a informação transmitida em bits pode ser transmitida no

espaço e no tempo, de forma mais rápida e ocupar menos espaço.

(1994) a interpretação da informação escrita e consequente reação é também definida pelo modo como as formas tipográficas se organizam e como estas são contextualizadas e apresentadas. As representações são contributos importantes para atribuir sentido às palavras, embora esta função não seja diretamente reconhecida pelo leitor.

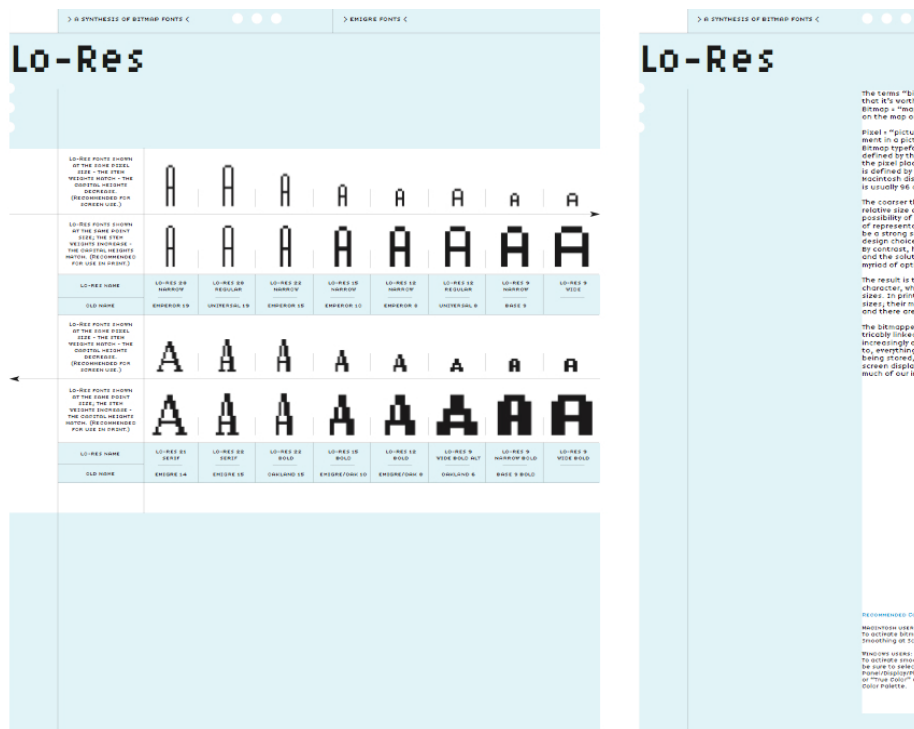
O desenvolvimento tecnológico originou uma convergência económica e cultural das indústrias do cinema, da televisão e dos computadores provocando uma transferência das estruturas narrativas dos antigos media para os novos media digitais. A informatização tecnológica dos média con-



i.:O XO é um projeto de inclusão digital desenvolvido pelo MIT_ Massachusetts Institute of Technology, para a criação de um laptop económico para difundir o conhecimento e as novas tecnologias a todas as crianças do mundo. Iniciativa promovida por Nicholas Negroponte, presidente da

OLPC_ One Laptop Per Child.
<http://one.laptop.org/>

duziu ao surgimento de novas formas culturais, que redefiniram as existentes, tal como o processo de reprodução tipográfico de Gutenberg despoletou uma nova era no domínio da escrita e da leitura e proporcionou o surgimento de novos hábitos literários. Nesta intenção de substituir e superar o livro manuscrito, Gutenberg plasmou a estrutura e os códigos que estavam consolidados no códex. O livro impresso, mimetizava o códex na sua estrutura formal e inovava no processo de transferência da letra para o suporte. O objetivo de realizar fac símiles miméticos, levou Gutenberg a gravar duzentos e noventa tipos, na sua grande maioria variações decorrentes da escrita manual, com o intuito de reproduzir as diversas parti-



i.:Tipografias Lo-Res (1985-2001) de Zuzana Licko (1961_). As tipografias de baixa resolução Lo-Res de Zuzana Licko, integravam a natureza pixelada dos meios digitais.

cularidades das escritas como ligaturas e abreviaturas que derivavam da cursividade da escrita. nesse sentido Gutenberg não só gravou tipos móveis reutilizáveis, nomeadamente, os que estavam referenciados com os signos do alfabeto, numerais e de pontuação, como acrescentou abreviaturas e ligaturas, formando unidades de dois ou mais signos.

A inovação do processo de impressão, apresentava-se mais, na forma de reproduzir, na invisibilidade da reprodução mecânica e no processo de transferência do tipo para o suporte, do que, na transformação da forma tipográfica, à qual se cingiu em termos de desenho e organização. As



i.:Versões do jornal *The Guardian*, impresso a preto e branco, a cores e versão online. Os média influenciam e são influenciados pelos média pré-existentes, assim como estes adoptam de modo reativo comportamentos dos média que os substituem.

páginas da Bíblia de Gutenberg evidenciam as características das obras manuscritas dos monges copistas que a antecederam, patente no cromatismo das letras capitulares, executadas à mão, que se diferenciavam da mancha (textura) de texto uniforme que mimetizava uma escrita manual reflexo de uma caligrafia cuidada, que orientava a leitura.

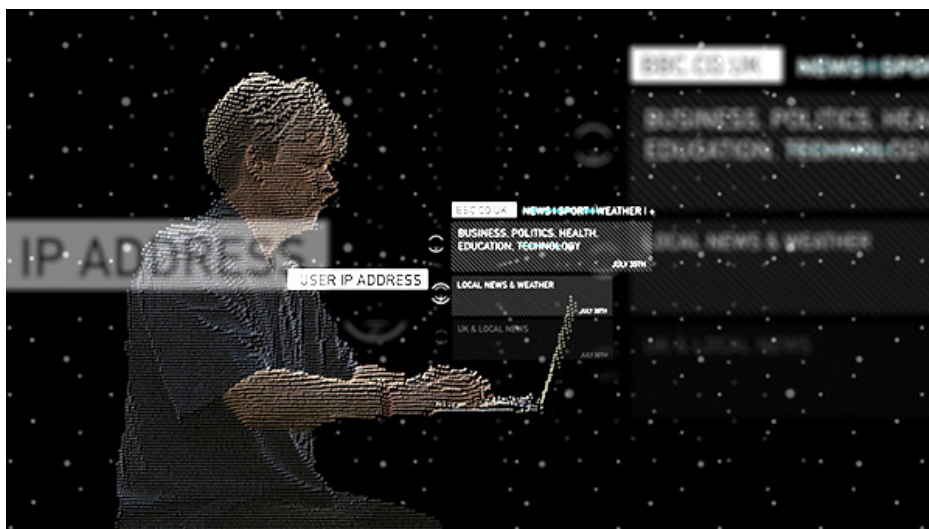
O livro impresso redefiniu a forma tipográfica como instrumento de registo do pensamento e do conhecimento humano, convertendo-a num instrumento de revolução e exaltação do conhecimento. As transformações decorrentes desta transferência de características de um média para outro, do livro manuscrito para o meio que lhe sucede, o livro impresso e deste para o livro digital, reflete as alterações ocorridas por efeito do processo de mediação. Com o digital o papel transfere-se para o ecrã, potenciando um conjunto de funções que o suporte livro não tinha no seu código genético. A forma tipográfica reage a esta ameaça de extinção conquistando um território que não era o seu e mutabiliza-se. O tamanho das formas tipográficas aumentou, as serifas foram redesenhadas, redimensionadas e/ou eliminadas, foram criadas inúmeras fontes e a fotografia integrou-se nos processos de animação e de entretenimento potenciadas pela tecnologia digital, numa sucessão de técnicas novas e utilizações inovadoras.

O texto digital converte o livro, num objeto e este deixa de ser suporte de informação e converte-se no suporte de um conjunto de manifestações alegóricas do movimento e da animação numa tentativa de síntese dos novos meios digitais. Esta síntese material que se materializa no livro torna-se perscrutadora dos tablets que reúnem em si mesmo os diversos media, o livro, o cinema, a televisão, a fotografia, a animação e acima de tudo a sociabilidade à escala global. Os novos meios de comunicação fundem-se num novo interface que sintetiza todos os que o antecederam.

As primeiras páginas que foram criadas para o ambiente da world wide web, apresentavam-se visualmente desinteressantes e pouco apelativas, fruto não só de um número muito restrito de soluções gráficas para a organização das páginas como do número limitado de desenhos tipográficos disponível. A plataforma gráfica que lhe dava suporte, restringida aos desenhos das tipografias mais elementares utilizadas nos sistemas digitais como a Arial, Courier, Times, etc, em versões simplificadas com menos pesos e variantes das que existiam para impressão, oferecia limitadas possibilidades gráficas. Esta ubiquidade tipográfica das fontes de impressão no meio digi-

tal, permite reproduzir de forma mimética as gramáticas gráficas e composições do universo da impressão e converter as webpages num exercício de remediação do impresso. No entanto, a baixa resolução dos monitores e a baixa velocidade das ligações, associado às incompatibilidades das licenças de uso de arquivos tipográficos, impediram que as webpages apresentassem uma diversidade (tipo)gráfica semelhante à impressão analógica.

O aumento da velocidade de transmissão de dados e a gradual disseminação de monitores e ecrãs como tabletes, telemóveis e smartphones, ligados à rede, com a consequente imposição da visualização bitmap como



i.: *Inside the Dark Web* é um documentário produzido pela BBC, sobre a *Dark Web*. O documentário apresenta hackers e cientistas que lutam contra a vigilância e a falta de privacidade na web ainda que questione a impunidade de crimes e cybercrimes cometidos ao abrigo do anonimato permitido pela *Dark Web*.

referencial paradigmático da escrita digital, contribuíram significativamente para um novo desenvolvimento não apenas tecnológico mas perceptivo face ao meio impresso que imperava até então como referência da visualização digital. Com o posterior desenvolvimento tecnológico e conceptual dos ambientes digitais, os recursos disponíveis que antes se encontravam de forma exclusiva no domínio da impressão passam a estar disponíveis nas páginas web. As tipografias desenhadas para a web, referenciam na forma e no comportamento as tipografias desenhadas para o suporte papel, numa abordagem algo paradoxal, no sentido de que as substituem, imitando-as.

Os aplicativos para e-Books, mimetizam capas, texturas, simulam o desfolhar da folha por arrastamento, numa tentativa de sugerir sinesteticamente, a tateabilidade e o cheiro do livro e induzir a leitura silenciosa. Estas analogias visuais e gestuais promovem a aceitação generalizada do livro digital, já que a ausência perceptiva destas affordances, apresentam-se como a principal razão da sua inadequação à leitura.

Os livros digitais, mimetizam na sua forma e estrutura os cânones da cultura impressa e as formas tipográficas adoptadas, evidenciam os modelos da tipografia analógica. No entanto, a pertinência e eficácia destas mimetizações de gestos e réplicas de estruturas meta textuais, apresentam-se como acessórias e desnecessárias, tendo em conta que, os média digitais já foram interiorizados nos modos de ler/ver a informação. Quando Bolter e Grusin (1999) afirmaram que o média digital se apropriava de “técnicas, formas e significados sociais de outras médias e tentava rivalizar ou remoldar-se” (Bolter & Grusin, 1999), a imitação do média analógico era encarada como uma estratégia de afirmação, tal como aconteceu no passado e irá eventualmente ocorrer no futuro.

Os suportes de manifestações tipográficas sucedem-se a um ritmo constante, transferindo características de um meio para outro, permanecendo em todos eles a linearidade do registo verbal, enquanto marca indelével do primeiro registo escrito. Tal como ocorre, na intermutabilidade dos fenómenos de remediação em que os processos se contaminam mutuamente, os emoticons reavivam a presença pictográfica e ideográfica dos primeiros registos escritos.

Este fenómeno de remediação está não só associado à noção de transformação, mas, está essencialmente ligado à ideia de tempo, para que o

ajustamento cognitivo de transferência e assimilação de um média para outro, se realize. A ausência gera a sensação de vazio que tem de ser previamente preenchido com uma simulação para que a superação do média, ocorra. O média ao transfigurar-se, por via da intermutabilidade, decorrente da reação do média que o precedeu, altera-se e revela-se distinto do que era quando surgiu. Esta transformação tem repercussões nos utilizadores, nomeadamente, na forma de apropriação e fruição. A remediação assume a interdependência e a intermutabilidade entre médias, reafirmando a diferença com o predecessor analógico, ainda que adote semelhanças com o média que o precedeu. Há como que uma imposição do média pelo que propõe de inovador, em que a estratégia de mimetização, encobre apenas uma tentativa de afirmação.

Bolter e Grusin, defendem que na relação entre livros impressos e livros eletrónicos, ocorre a mesma tensão entre imediação e hipermediação, própria dos fenómenos de remediação, sublinhando que nenhum média, realiza a sua intervenção cultural isoladamente dos outros média, nem a realiza de forma independente das tensões sociais e económicas. Para estes autores o texto em suporte digital surge como uma remediação do texto impresso, suprimindo as suas lacunas, ao nível da flexibilidade e interatividade. Segundo Pedro Reis (2006) “os textos no suporte digital apenas existem em estado potencial, em estado latente, em estado de projeto, em estado de programa. Deste modo, o texto equivale ao programa da sua própria transformação e tratamento, sendo que, já não há texto no sentido concreto. Neste sentido, o ambiente eletrónico não é suporte de uma inscrição textual, mas de um código que se desintegra em unidades binárias não significantes, a informação textual. Esse suporte transforma o texto em estados eletromagnéticos, desintegrando-os em códigos não significantes, já que os materiais, quer sejam potencialmente linguísticos, visuais ou sonoros existem no computador num estado que confunde as modalidades de linguagem.”

A transcodificação segundo Manovich (2005), é a consequência mais significativa da transformação dos códigos culturais dos média por efeito dos códigos computacionais, em que a lógica cultural dos média é modificada através da recombinação da tecnologia e do seu âmbito cultural. Para Manovich, a “transcodificação cultural”, inerente aos processos tecnológicos digitais altera conceitos historicamente associados ao livro e

à escrita. O código binário e a construção algorítmica intrínseca a todos os media, submete a camada cultural aos mesmos processos de criação e transformação, baseados nos princípios de modularidade, automação e variabilidade, interferindo com os próprios conteúdos. Os media digitais sujeitos às convenções estabelecidas pela organização dos dados a partir do código binário, dão origem a uma nova cultura resultante da sobreposição do humano (camada cultural) com o tecnológico digital (camada tecnológica digital). O significado separa-se do significante enquanto entidade autónoma que só adquire sentido, quando unificada pelo utilizador.

Ao integrar um número cada vez mais considerável de atividades humanas, a tecnologia digital favorece o estabelecimento de uma nova relação com o texto e uma necessidade quase imediata de adaptação da escrita, em particular no âmbito das comunicações móveis. Com o aparecimento e disseminação das mensagens SMS nos anos 90, a escrita necessita de se tornar mais rápida de executar e ocupar menos espaço. O surgimento destas formas abreviadas de escrita, criadas para uso em contextos digitais, como o Netspeak, decorrem de múltiplos factores, sendo que escrever depressa e de modo simplificado se apresenta como condição, uma vez que, a simulação do tempo real e a reprodução do ritmo da conversa oral, sem hiatos na conversação, requer velocidade de interação rápida. A ideia de velocidade é transversal à contemporaneidade, em particular, nos contextos em que ocorrem estas interações, impondo a adopção de estratégias de incorporação da oralidade na escrita. Outro dos factores que despoleta a escrita abreviada decorre de factores económicos, associados aos custos de envio de uma mensagem e ao limite de caracteres passível de ser enviado e uma última razão ainda que especulativa, decorre da necessidade de encriptar mensagens como fenómeno de identidade e de inclusão grupal.

O meio criou a sua própria linguagem, alterando formas de escrita e de comunicação estabelecidas. A dinâmica da língua escrita e falada, apropria-se de neologismos e linguagens que emergem da cultura digital e integra-as na língua corrente, ficando inscritas na memória e na formalização dos diálogos. O meio não só era a mensagem como criou uma nova forma de escrita, novas palavras e símbolos, que se adaptaram ao meio no sentido de melhor transmitir emoções e informações. A tecnologia alterou a forma como se comunica e conseqüentemente a própria linguagem,

criando uma linguagem emotiva reduzida a símbolos e ícones, constituída por abreviaturas e emoticons, que globaliza emoções.

A tipografia dos primeiros sistemas digitais evidenciava, na sua forma, as características do seu meio. As tipografias de baixa resolução Lo-res de Zuzana Licko, integravam a natureza pixelada bitmap que os meios digitais permitiam, do mesmo modo, que a New Alphabet, de Wim Crowwel expressava e evidenciava nas formas tipográficas, a natureza do meio em que estava a trabalhar, uma vez que, não havia intenção de ocultar antes evidenciar nas formas tipográficas a presença do novo meio. O sistema New Alphabet, mais do que ajustar-se às limitações das estruturas reticulares, antecipava a linguagem paramétrica das fontes tipográficas digitais. No entanto, as reações negativas evidenciaram as limitações conceptuais do sistema e impulsionaram o posterior desenvolvimento tecnológico e a crescente mimetização dos desenhos tipográficos da cultura impressa. A gradual inserção de serifas nos desenhos tipográficos de Zuzana Licko e o arredondamento aparente das formas de Wim Crowwel, encobria e escamoteava a natureza do meio que as gerava. A mimetização entre forma impressa e forma digital, atenuava e preservava a linguagem e a terminologia dos termos herdados da cultura impressa. Os novos desenhos tipográficos mimetizavam o desenho da letra, mesmo daquelas que nunca tiveram uma expressão impressa ou digital, caso das manuscritas gravadas sobre cobre que se transplantavam para o meio digital, revelando a performatividade tecnológica por via da sua mimetização, superando as inconstâncias e as inconsistências projetuais, decorrentes de um traço manual que eram agora recolocadas e retificadas tendo em vista a sua visualização e reprodução imaculada. Este posicionamento permitiu questionar estas práticas de remediação e valorizá-las no que elas apresentam de mais valorativo, nomeadamente, o movimento, a mutabilidade e a modulação relacionada com processos externos à sua natureza. O desenho tipográfico digital nas suas diferentes manifestações afasta-se dos modelos impostos pela impressão, integrando as diversas possibilidades proporcionados pelo meio digital.

Os média, como os jornais, o rádio, a televisão, a web, influenciam e são influenciados pelos média pré-existentes, assim como estes adoptam de modo reativo comportamentos dos média que os substituem. A máquina de escrever remediou a imprensa que foi remediada pelo telefone que

foi remediado pelo fax, no sentido de que os novo média têm por base da sua existência, os média que os antecederam. Este fenómeno é particularmente evidenciado em jornais e livros. Se num primeiro momento o jornal era plasmado de forma impressa para o ecrã, repetindo-se de um suporte a outro, sem qualquer alteração, tentando que o processo de transição de um média para outro fosse realizado de forma indelével, rapidamente se tornou perceptível que a estrutura do jornal impresso, não era compatível com o suporte ecrã pela dimensão, densidade, orientação e organização da leitura que apresentava. As limitações evidenciadas por uma tecnologia ainda em desenvolvimento, coloca a ênfase nos efeitos de se-



i.: *Datamatics* é um projeto artístico de Ryoji Ikeda (1966_) que explora o som e a imagem e o potencial da invisibilidade dos dados que permeiam o nosso mundo crescentemente digital. As instalações audiovisuais, os concertos, as publicações e os CD's procuram materializar e transformar os dados gerados,

no seu estado mais puro. A música de Ryoji Ikeda centra-se na variedade e multiplicidade dos sons, usando muitas vezes frequências nos limites do alcance do ouvido humano.

dução do leitor mais do que, na resolução dos constrangimentos criados com a transição da leitura a partir de um suporte de reflexão, por outro de emissão. Esta condição do jornal impresso apresentado em suporte digital, sem qualquer processo de transformação, subaproveita o potencial comunicativo do média naquilo que ele tem de mais valorativo, o som, o movimento, o hiperlink.

Este efeito de remediação que gera esta mimetização e apropriação das características dos médias provoca uma homogeneização que não é inocente nem casual, importa assumir semelhanças para que a substituição, ocorra e que as formas que as precederam se atualizem. Esta reinvenção do média, em processo contínuo de ação/ reação altera em cada transferência a natureza do média, “alterando” o leitor. Este processo evolutivo permite que a adaptação dos leitores ao novo média ocorra de forma gradual e de forma subliminar integrando-se nos hábitos e nos modos de fruição e aquisição da informação. Levy (2001), refere que, o texto eletrônico é “o primeiro texto em que os elementos de sentido, de estrutura e de apresentação visual são fundamentalmente instáveis”, no sentido de que, a “nova ordem hipertabular tenderá a favorecer a memória de curto prazo contra a memória de longo prazo, e a encorajar mais a fluidez e a multiplicidade dos contextos abertos a acontecimentos de sentido do que a saturação reiterada e obsessiva de um mesmo contexto.”

Estes processos permitem que as mudanças cognitivas e perceptivas ocorram a um nível mais profundo e que a transição de um média para outro ocorra de forma gradual, construindo uma ideia mental do novo média, integrando-o nas suas estruturas cognitivas e perceptivas, tomando como ponto de partida, conceitos conhecidos que constroem a sua própria identidade, “construindo” o leitor. Decorrente deste posicionamento teórico pouca atenção foi prestada às funções que as qualidades materiais dos textos e as interpretações envolvidas desempenhavam na (re)produção de sentidos e significados.



05. DINÂMICA/FLUIDEZ

movimento e conteúdos dinâmicos

Autores que desenvolvem[eram] projetos, com o objetivo de traçar os fundamentos da tipografia multidimensional. Análise das experiências de modulação de formas tipográficas baseadas nas três dimensões e naquelas que investigam os temas organizativos do espaço virtual.

05.1

A IMPERMANÊNCIA DA PALAVRA

O design tipográfico digital contém um potencial de transformação e mutabilidade que se evidencia na diversidade morfológica e conceptual da tipografia contemporânea. A tipografia digital não tem uma forma inata, mas adquire forma no momento em que é visualizada através do interface. As possibilidades comunicativas da escrita/ leitura no espaço dos media digitais são potenciadas pela utilização combinada de interfaces gráficos que recorrem da informação tipográfica digital. Os interfaces permitem que os utilizadores combinem e manipulem o texto em contextos de leitura e de visualização de informação verbal, relacionando a interação física com a realidade virtual. A interface e o software permitem que a mesma informação seja apresentado num número infinito de formas e que o conteúdo seja representado como um código algorítmico. Este princípio está estreitamente ligado ao princípio da representação numérica que transcreve para código binário toda a informação verbal, constituindo-se esta como um conjunto de dados soltos sem contexto ou relação com a informação interpretada. As tipografias criadas em plataforma digital ou convertidas, por digitalização ou fotografia, são representações numéricas, compostas de código digital que, implicam mudanças formais e conceptuais. As formas tipográficas (des)escritas em termos matemáticos e reduzidas a algoritmos programáveis são passíveis de se transformarem e de se alterarem.

Esta condição abrange e alarga as questões relacionadas com o desenho da letra projetando-o para o conceito de mutabilidade e aleatoriedade. Os dados que recriam a forma tipográfica Beowulf ou a Twin, desenhadas pelo coletivo, LettError, que podem alterar a impressão ou a configuração da tipografia são um dos exemplos de mutação tipográfica que recorre da

codificação algorítmica para programar a aleatoriedade. A representação numérica viabiliza o desenvolvimento de formas tipográficas que mudam as suas morfologias/ propriedades físicas ou comportamentos em função da aleatoriedade pré-programada ou da co-relação entre o fonema e o som, através da aplicação de regras fonéticas ou gramaticais. As fontes que dependem do contexto linguístico em que estão a ser utilizadas, exemplo da Quantage, de Pierre di Sciulo, recorrem de motores de busca de análise estilística ou gramatical, distinguindo-se das formas tipográficas que usam a aleatoriedade, quando visualizadas ou impressas, geradas a partir de programação específica. Estas tipografias designadas de inteligentes ou alotrópicas distinguem-se das aleatórias pela programação e não pelo desenho. Embora divergentes no modo como executam as rotinas, estas inovações tipográficas trazem novas possibilidades para o “subtexto”. As formas tipográficas desenhadas em contexto digital já não representam apenas aspetos formais de informação ou de representação notacional, convertem-se em novas estruturas gráficas que manipulam o espaço tempo, contribuindo para a construção de narrativas mais complexas que potenciam múltiplas leituras. Não é apenas o aspeto interativo e mutável dos efeitos visuais gerados pela transformação morfológica do desenho da letra tipográfica, mas o conjunto de possibilidades que as estruturas narrativas potenciam e que vão além do linear ou do hipertextual.

A tipografia digital experimental não recorre dos conceitos da tipografia clássica, antes se define a partir de conceitos relacionados com a geração de formas de matriz tipográfica com carácter aleatório, mutável, fluído, icónico, a partir de variáveis externas ao seu desenho, geradas por hardware/ software, num universo morfológico que contém um novo modo de aproximação ao espaço tipográfico. MacLhuan (2004) reflete sobre a sensibilidade e motivação da arquitetura digital para transformar a natureza das interações entre esta e os seus utilizadores, e de modo similar, os sistemas digitais geradores de formas tipográficas revelam capacidade para programar a hiper realidade (tipo)gráfica da nossa época e cooperar com eficiência na geração de estruturas tipográficas mais audaciosas e inovadoras do ponto de vista formal e conceptual.

O manuseamento de organismos vivos ou biosistemas para criar ou modificar um fenómeno visual tem como ideia principal a criação de criaturas transgénicas, meio humanas e meio letras, como explicitado no pro-

jeto Typosperma, que potencia o experimentalismo em torno da tipografia, imaginando a convergência entre o desenho tipográfico inanimado e os seres vivos através de mutações genéticas, extrapolando sobre novos conceitos da forma tipográfica. A investigação transdisciplinar na área da biologia e do desenho digital, ainda que incipiente no sentido das aplicações práticas, começa a ser aplicada à tipografia digital, permitindo a transformação morfológica das formas tipográficas por via de processos bio auto evolutivos de base genética cujo desenvolvimento se baseia nas características de um organismo vivo. Estes estudos visíveis no trabalho com esporos, Mould, de Cornelia Hofmann, no projeto Symbiosis, de Jelte van Abbema e na biotipografia de Oded Ezer, indiciam a possibilidade de uma nova geração de estruturas tipográficas cujo desenvolvimento se baseia nas características orgânicas que permitem a alteração e a transformação morfológica do desenho tipográfico de base biológica mais aleatória. Estes projetos tipográficos situados entre o desenho analógico e o digital, expandem o conceito de geração de fontes tirando partido da aleatoriedade e do acaso, com recurso a interfaces orgânicos que geram dinâmicas aleatórias a partir de dados externos. Algumas destas investigações e experiências que começam a ser utilizadas em aplicações académicas, comerciais e artísticas, evidenciam que se trata de algo mais que uma mera mudança da forma. Para muitos designers e investigadores a forma tipográfica constitui-se como uma nova representação formal, que emula um organismo vivo. A funcionalidade da forma tipográfica é reconsiderada por uma abordagem genética cuja forma híbrida permite não subordinar a forma à função sem fazer com que ambas coexistam e se redefinem mutuamente.

Estas formas tipográficas experimentais aproximam-se numa primeira fase mais da imaginação do que da realidade e baseiam-se mais na ficção científica que nas necessidades atuais dos utilizadores. No entanto, a impossibilidade da sua realização, converte-se em criatividade potencial. Esta indefinição de conceitos leitura / forma tipográfica híbrida que procura na experimentação de formas ambíguas, em territórios de investigação transdisciplinares antagónicos, não constitui um acto isolado ou pontualmente localizado nem limitado a um território conceptual definido, antes se apresenta passível de ser testado e replicado noutras áreas de fronteira e noutras abordagens académicas.

Os métodos de representação clássicos para representação de extensos volumes de dados estão na base de sistemas digitais orgânicos figurativos acedidos através de interações simples e intuitivas, evidenciado no projeto El Qijote Valence de Benjamin Fry. As representações expressivas resultantes das interações são obtidas a partir de operações algorítmicas que mimetizam sistemas orgânicos, como crescimento, atrofia, adaptação e metabolismo. A tecnologia digital facilita e potencia a experimentação, permitindo uma mudança radical dos parâmetros e conceitos da tipografia tal como esta é reconhecida e definida. A inovação de processos e a multiplicidade de abordagens, despoletada pela inclusão disruptiva que a tecnologia digital permite, desencadeia novos aspetos formais no âmbito do desenho tipográfico.

A utilização de processos algorítmicos na prática de design tipográfico centra-se na exploração de aspetos geradores ou construtivos que frequentemente potenciam capacidades degenerativas ou destrutivas. Este enquadramento conceptual pode ser aplicado aos diversos projetos que constituem este estudo e que na sua diversidade formal/ morfológica e conceptual ensaiam novos desenhos tipográficos e novas aplicação em contextos que valorizam e entrecruzam a palavra verbal com a oralidade. Estes projetos apresentam aspetos generativos e degenerativos associados a processo algorítmicos que representam opções gráficas, plásticas e conceptuais distintas centrados no desenho tipográfico. Obedecendo a uma eventual classificação definiram-se palavras que contextualizam de modo mais assertivo as distintas opções que se evidenciavam em cada projeto. As palavras mutabilidade, fluidez, movimento, implosão, pixelização, perfeição, aleatoriedade, iconicidade e tridimensionalidade, permitem identificar e classificar as diferentes intervenções, sublinhando que em alguns projetos estão presentes mais do que um dos conceitos referenciados.

><

05.1.1

MUTABILIDADE

Uma vez reduzida a código binário digital, textos, imagens e formas tipográficas podem ser facilmente manipulados através dos processos de selecção ou de sinalização expondo a mutabilidade digital da escrita. Manipulação e mudança são termos habituais usados para descrever a noção de mutabilidade, um termo biológico que se refere à capacidade de algo se transformar noutra coisa.

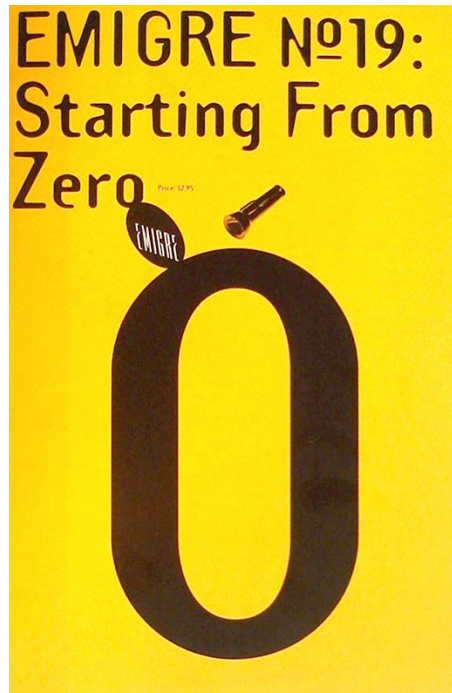
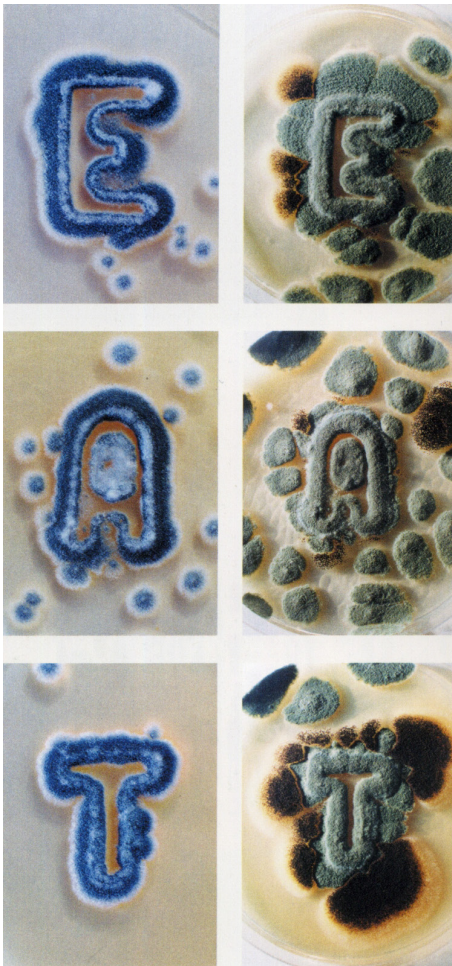
A mutabilidade digital veio permitir ao designer tipográfico expandir as suas possibilidades criativas. Os códigos tipográficos são facilmente mutáveis a partir dos programas de desenho de fontes e a interpolação de dados de duas ou mais famílias tipográficas, ainda que estilisticamente opostas, permite configurar desenhos tipográficos concretos. Do mesmo modo, as formas clássicas podem ser facilmente distorcidas de forma descontrolada e irresponsável ou verem melhorado o seu desenho e a sua legibilidade. As variações visuais das formas tipográficas podem ser facilmente ajustadas por alteração dos códigos numéricos sendo particularmente evidente no número elevado de desenhos de tipos e de editores tipográficos atualmente disponíveis.

A mutabilidade da tipografia é uma característica altamente explorada no ambiente digital-eletrónico. No entanto, quando se imprime um texto digital ele torna-se estático, tornando menos evidente os processos de mutação. A velocidade e facilidade com que a mutabilidade pode ocorrer destabiliza a alegada rigidez do código alfanumérico que preserva a cultura original dos secs XV e XVI. A tecnologia digital promoveu a impermanência da palavra e do código tipográfico [forma] que lhe está associada.

><

..mutabilidade_
[do latim mutabilitate] qualidade
de mutável; instabilidade;
volubilidade
mutável_
[do latim mutatione] mudança,
alteração, modificação,
transformação.

aAbB



i.:Projeto Mould de Cornelia Hoffman. a partir de uma matriz do alfabeto latino constituído por material orgânico infetado com esporos. Desenvolveram-se formas que foram fotografadas em momentos diferentes do seu processo de crescimento, dando origem a uma tipografia baseado no

conceito de mutação.

i.:Tipografia Template Gothic, 1990, de Barry Deck.

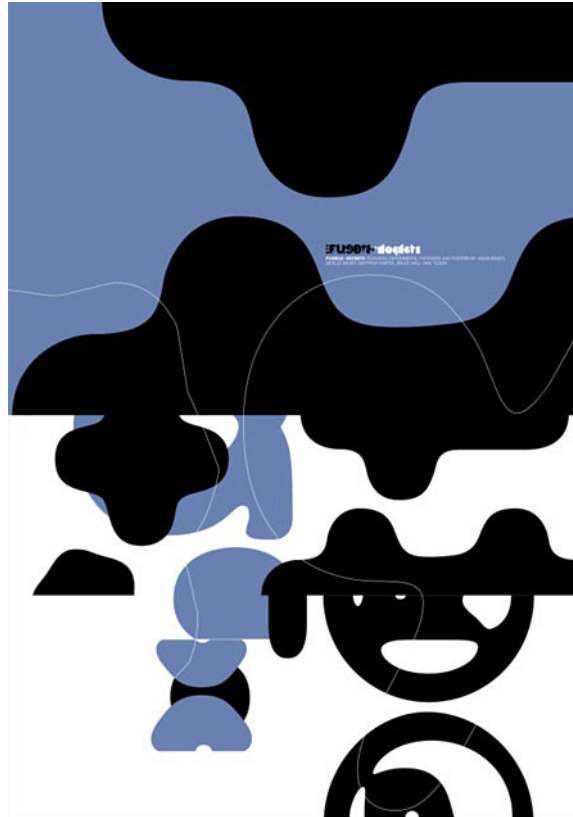
i.:Capa da revista Emigre #19, de 1991.

05.1.2 FLUIDEZ

A noção de fluidez é geralmente associada à era eletrônica digital e pós-industrial, enquanto o “mecânico”, é associado à época analógica-industrial. A deslocação do “mecânico” para o fluído é uma influência da transformação da sociedade pelas tecnologias digitais. Nos ambientes digitais os textos podem mover-se fluidamente e mudar-se incessantemente. Esta deslocação implica subsequentemente uma troca de mudança das orientações perceptuais do indivíduo que é mais susceptível aos textos tipográficos que se movem e que podem ser facilmente manipulados e apagados. As organizações socioculturais estão a deslocar-se para a compreensão da língua e da representação mais fluida, por oposição à tipografia mais estática, fixa que se monumentaliza no texto impresso com as suas formas permanentes e inalteráveis. A tipografia no cinema, na televisão e nos ambientes digitais move-se de forma fluida no espaço tridimensional virtual. A fluidez na impressão é enfatizada, muitas vezes, pela tipografia curvada e/ou variada e não confinada às tradicionais, disposições hierárquicas definidas por grelhas.

><

.:fluidez_
qualidade do que é fluído.
fluído_ [do latim fluidu] que
corre ou se expande à maneira
de um líquido ou gás.



i.:Cartaz Fuse #18

para descrever a natureza
tecnológica da internet.

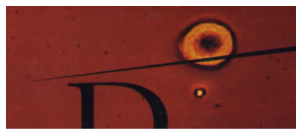
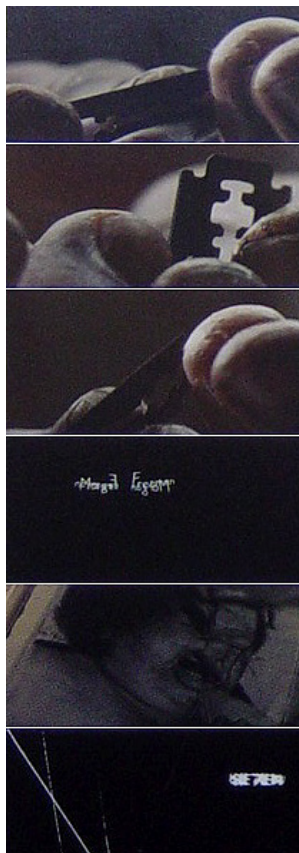
n.:A internet é um exemplo
pertinente do ambiente digital
fluído. Navegar na internet
tornou-se mais conhecido por
noções inspiradas no oceano
como, 'netsurfing' e 'surfear na
rede', a qual é a mais utilizada
expressão e melhor noção

05.1.3

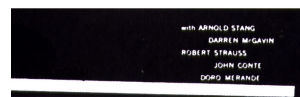
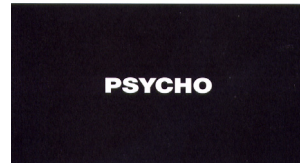
TEMPO E MOVIMENTO

A tipografia apareceu na dimensão espaço/ tempo antes da tecnologia digital se afirmar. Designers e realizadores de cinema usaram a tipografia em movimento de diferentes modos ao longo de toda a história do cinema. Numa fase inicial a tipografia aparecia fora das necessidades dos filmes, em cartões negros para a narrativa ser mais explícita. Em muitos filmes, as tipografias apareciam estáticas em cartazes sequenciais ou com planos que rodavam no fim, noutros os títulos eram uma experiência mais cinematográfica pela utilização inesperada da tipografia, em que a dimensão temporal aparecia como se a câmara se movesse pelo cenário, noutros ainda, a tipografia movia-se por cima de uma imagem parada ou no plano da imagem. Sequências de títulos de filmes emergiram como formas artísticas, nos finais dos anos 50. Trabalhando com realizadores como Otto Preminger e Alfred Hitchcock, Saul Bass desenvolveu sequências de aberturas de filmes acentuando os conteúdos emocionais destes. O movimento diretamente associado ao factor tempo torna-se particularmente evidenciado nos meios animados. Nos meios estáticos a noção de movimento da tipografia era sugerido pelo arrastamento das formas tornando-as difusas. Esta gramática visual foi particularmente evidenciada após o surgimento da fotocópia, que democratizou/ congelou o movimento no espaço e no tempo. O movimento é um tipo de mudança e toda a mudança acontece no tempo.

><



.:movimento_
acto ou processo de mover-se; deslocamento; animação, agitação
mover_ [do latim movere]
exercer movimento, fazer sair do lugar, deslocar.



i.: "Seven" de 1995, foi um filme que despoletou um novo interesse na atividade de design de genéricos de filmes. Kyle Cooper recorre da tipografia em movimento como textura visual, popularizada nos meios impressos por David Carson e outros designers.

i.: Na sequência do título do filme "Island of Dr Moreau", de 1996, Kyle Cooper aplica o tema do filme, mutação genética, às formas tipográficas que vão crescendo para além do reconhecível.

i.: Em "Psycho" e em "The man with the golden arm", Saul Bass utiliza linhas horizontais que atravessam a imagem para revelar letras partidas e laminadas aludindo à violência contida no filme.

05.1.4 IMPLOSÃO

Refere-se a fusão ou explosão para dentro e é geralmente definido como o oposto a explosão. Marshall McLuhan diz, “após três mil anos de explosão, por meio das tecnologias mecânicas e fragmentadas, o mundo ocidental está a implodir”. Um outro termo habitualmente associado a implosão é convergência. A convergência é uma noção tecnológica que é também usada nos processos de compactar diferentes dados analógicos numa linguagem comum binária. A tradicional separação de papéis na produção de texto tais como escritor ou autor, designer, impressor e editor, têm implodido consideravelmente. Um escritor é também um designer na produção dos textos, na perspectiva de que selecciona estilos tipográficos, tamanhos e alinhamentos em simultâneo com a escrita do texto. A convergência de papéis na produção textual pode ser encarada como responsável pela explosão subsequente do número de publicações de cópias disponíveis. É relativamente fácil para qualquer um aprender a usar um programa de edição e publicar, fazendo com que os escritores se tornem designers e editores, ou os designers e editores se desloquem para a escrita e para a edição. Os zines e os fanzines desapareceram com a propagação dos computadores, na segunda metade dos anos 80, pelo facto de todos poderem ser autores e produtores, não sendo mais necessário ser um mero consumidor passivo dos meios. Embora a tecnologia digital tenha promovido a implosão sobre a explosão, a informação ainda é inerentemente fragmentada. Este traço da fragmentação é exposto pelo facto de que para a implosão ocorrer, a informação deve ser quebrada em zeros e uns. Assim o ambiente digital joga na distinção entre implosão e explosão e redefine os dois termos na presença um do outro.

><

..implosão_
[do inglês implosion] conjunto
de explosões que se combinam
de tal modo que os seus efeitos
tendem para um ponto central.

right

wrong

good love soul virtue honor ecstasy pain knowledge give true thanks strong the
is us ideas freedom question answer honesty hope create order peace innocent others
soul virtue honor ecstasy pain knowledge give true thanks

i.:Tipografia FF What The Hell, de
M&Co desenhada para a Fuse#8.

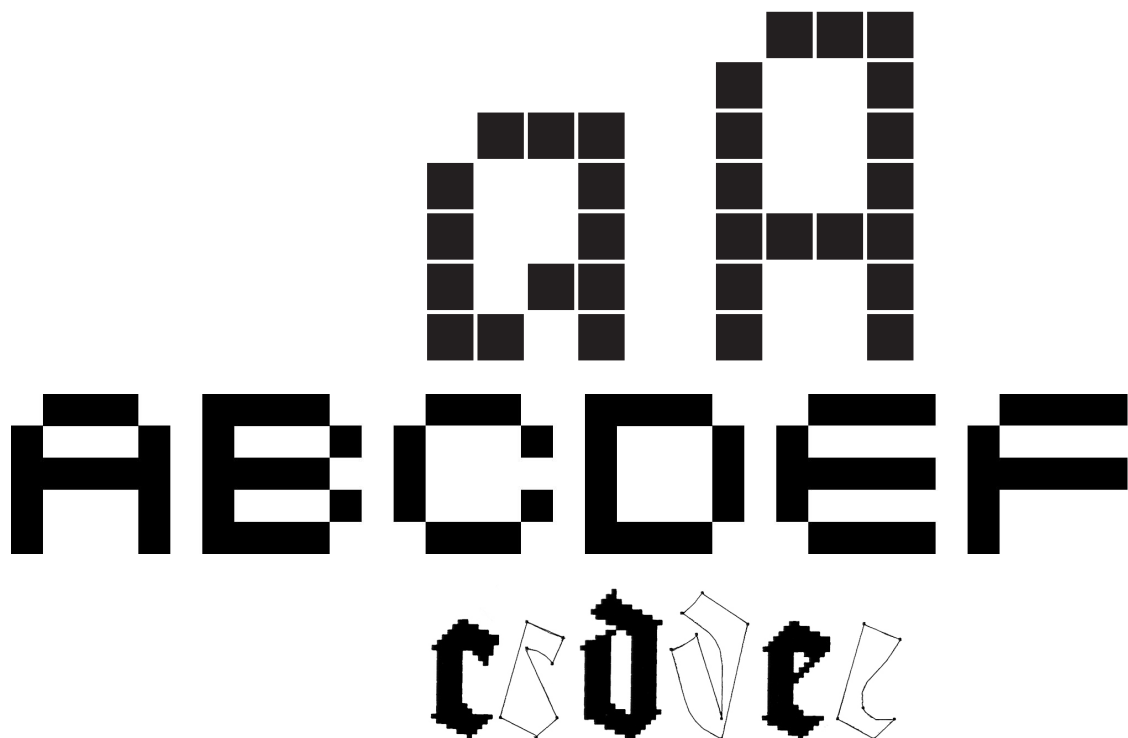
05.1.5

PIXELIZAÇÃO/ FRAGMENTAÇÃO

O ambiente digital é fragmentado em bits, mas também é fragmentado e representado por pixels. Pixel é o termo derivado da abreviação da palavra inglesa picture que se refere essencialmente a um pequeno fragmento [pix]. Pixelização refere-se predominantemente à estrutura e aparência dos textos nos monitores de televisões e de computadores. No entanto, a pixelização tem uma forte tradição na cultura da impressão antes da chegada do ecrã eletrónico. O neo-impressionismo de George Seurat, pode ser incluído dentro de um ambiente digital devido ao seu pontilhismo_ pixelated renderings. Estas manifestações revelam que há um contacto cultural e visual extenso com representações pontilhistas semelhantes às imagens digitais eletrónicas visualizadas nos computadores e televisores atuais. As tipografias digitais bitmapped representadas visualmente por pixels, revelam de forma evidente a construção das letras como um padrão modular. Elas são a expressão do suporte e do meio com todas as vantagens e limitações que lhe estão associadas. A decomposição da tipografia em elementos modulares torna a escrita externa ao processo de falar e escrever. As revistas contemporâneas contêm imagens e tipos que revelam uma natureza inerentemente pixelada para criar uma conexão intertextual entre eles e as representações do ecrã digital eletrónico.

><

.:pixel_
[deriva da abreviatura inglesa
picture element, pix de picture
+ element] a menor unidade
gráfica de uma imagem matricial



i.:No ecrã, os pixels são estruturalmente idênticos ainda que representem as cores, vermelho, verde e azul, a intensidade ou a saturação.

05.1.6 PERFEIÇÃO

Os computadores são encarados positivamente pela sua habilidade para reproduzir textos sem qualquer perda de qualidade. Esta perfeição porém, gerou muitos tipos tipográficos e desenhos de revistas que sugerem e enfatizam que o ambiente digital tem a sua própria versão de ruído visual que contaminam esta perfeição. Perfeição e imperfeição são realizáveis pela programação controlada dos códigos digitais que compõem as letras. O tipo metálico ao contrário do digital tem variações fortuitas baseadas na força individual do impressor e do desgaste do tipo. O tipo digital é habitualmente anti-séptico corroendo séculos de produção de tipos analógicos e de impressões imperfeitas. As tipografias no ambiente digital são programas de códigos binários fazendo com que a representação de cada carácter tipográfico seja a sua réplica direta. Reconhecendo que o ambiente digital produz cópias perfeitas de forma indefinidamente e em número indefinido trouxe para primeiro plano o debate de que a forma original ou modelo são inexistentes na idade digital-eletrónica. Zuzana Licko escreve “o tipo digital... não existe numa forma física. Pelo contrário, a impressora digital gera cada letra como um original, enquanto de forma complacente gera uma imagem que é perfeitamente precisa e consistente.” Eric Martin argumenta que não há ‘original’ no sentido habitual porque toda a cópia é idêntica ao original.

><

.:perfeição_
acto de acabar ou aperfeiçoar
alguma coisa.

MNKYAX

M

i.:Tipografia Bell Centennial, 1975.78, de Matthew Carter, encomendada pela AT&T, para ser legível em listas telefónicas ocupando o mínimo de espaço.

n.:Para atenuar os efeitos da impressão Matthew Carter realizou ajustes detalhados nos desenhos das letras. As

letras foram desenhadas com “armadilhas de tinta”, que compensam os efeitos do fluxo de tinta sobre papel fino e absorvente durante o processo de impressão.

05.1.7

ALEATORIEDADE

Para o ambiente digital desenvolver funções aleatórias elas têm de ser programadas de forma muito precisa. Parece contraditório que o ambiente digital para ser perfeito, deva gerar a aleatoriedade. No entanto, a presença de tal aleatoriedade só é visível porque ela é inerentemente perfeita e calculada. Na produção de textos analógicos, a aleatoriedade entra em jogo muito mais naturalmente, como pode ser constatado quando se vê um trabalho executado numa máquina de escrever manual ou quando se olha para textos tipográficos impressos. A produção do acaso no ambiente digital 'perfeito' ocorre quando tipografias caóticas e imperfeitas são geradas a partir de códigos programados. O código recria de forma organizada, a aleatoriedade do registo, as imprecisões da impressão, a rugosidade do papel, circunstâncias parametrizadas, para visualizarmos a imprecisão perfeita.

><

..aleatoriedade_
[do latim aleatoriu] dependente
de fatores incertos, sujeito ao
acaso, fortuito acidental

AaBbCc Handgloves
Better?
ly Better
ally

i.:Tipografia Beowolf, 1990,
LettError.

Niwida.

n.:Just van Rossum e Erik
van Blokland usaram a
aleatoriedade computacional
para provocar a degradação
aleatória das forma das letras
de cada vez que são geradas/
impressas, ex Beowolf ou

05.1.8 VELOCIDADE

A possibilidade da instantaneidade ou do ‘tempo real’ nas comunicações à distância teve um impacto profundo na cultura que manifestou um desejo ainda maior pela aceleração. Um conflito percebido entre a impressão e a cultura digital é que resulta do antagonismo das condições de espaço e de tempo distintos. Segundo Paul Virillo, velocidade é a palavra-chave do pensamento pós moderno e o princípio capital da sociedade moderna. A realidade não é mais definida pelo tempo e pelo espaço, mas pela virtualidade, uma vez que a tecnologia permite a ideia paradoxal de estar em todo o lado ao mesmo tempo e de não estar em lado nenhum.

A cultura impressa, tem sido significativamente redefinida para competir e manter o ritmo da entrega e distribuição de informação. No entanto, a impressão é eclipsada pelo deslumbramento da velocidade, quando assuntos novos estão continuamente a desatualizar-se.

A evolução dos média como a impressão, o telefone, o rádio, o cinema e a televisão, têm em cada troca o ritmo da cultura anterior, aumentando a aceleração cultural. Comparando o correio eletrónico com os procedimentos de correio tradicional, exemplifica as imensas reorientações do espaço-tempo causadas pelas tecnologias digitais. Ao possibilitar um grande fluxo de mensagens e de distribuição rápida e eficiente da informação, as redes digitais requerem novas formas de decisão e de orientação. Na tentativa de acompanhar a velocidade dos processos instaura-se uma nova forma de expressão escrita, caracterizada por abreviações vocabulares, supressão dos acentos ou dos sinais de pontuação. Esta escrita simplificada dá origem a novos ícones e símbolos que encontra no ambiente virtual um novo espaço que interfere com o uso da tradicional proposta de redacção da cultura impressa. Trocam-se mensagens, recorrendo a letras e sinais ortográficos e de pontuação, transformando símbolos gráficos em novos significantes para antigos significados, inovando a simbologia da comunicação.

.:velocidade_
do latim velocitate] veloz,
rápido, ligeiro, pressa

justlefthand
erikrighthand

.....
i.:Tipografia Justlefthand, 1998
de Just van Rossum.

i.:Tipografia Erikrighthand,
1998 de Erik van Blokland

05.1.9 ICONICIDADE

Os erros, os graffitis, as falhas de impressão e as hibridizações ocasionais são recursos cada vez mais utilizados pelos designers, pois representam a rejeição da racionalidade e da perfeição técnica, expressas na pureza das formas e na lógica pura e determinista dos ambientes digitais e do desenho tipográfico. Muitas das operações do computador, são visualizadas e induzidas por ícones, janelas e códigos cromáticos em lugar de representações alfanuméricas. Pictogramas e códigos ideográficos são as formas mais conhecidas de escrita e de comunicação visual. Assim, os interfaces e a codificação das linguagens no ambiente digital estão atualmente construídos sobre uma tradição que foi usada extensivamente ao longo de história em remotos e variados contextos culturais.

Desenhar tem por função codificar um símbolo a um nível de alfabetização básico, como pode ser ilustrado pelos símbolos globalizados que nos informam sobre a proximidade de hotel, restaurante ou aeroporto. O uso de códigos iconográficos em ambientes digitais representa aquilo que ficou conhecido, como a utilização amigável das tecnologias. O uso de ícones em computadores simplificou o processo de aprendizagem das ferramentas tecnológicas por universos culturais distintos. Devido à sobrecarga de informação escrita, os nossos níveis de atenção colapsam e promove-se uma tendência instintiva para apenas processar a informação que se nos apresenta de forma visual e não verbal levando-nos a uma crescente diminuição dos hábitos de leitura e dos períodos de atenção. O rádio, a televisão, o filme, o videogame, a internet, o telemóvel, etc, são desenvolvimentos que de forma crescente se têm vindo a insinuar como alternativas à leitura [mais lenta e que exige níveis de concentração elevados]. A emergência dos smiles na linguagem escrita, para dar o tom aquilo que se diz, ie o estado de humor da mensagem, indicia desde já a vontade dos indivíduos de se expressarem de forma visual. A disseminação desta escrita converte-se de forma inequívoca num vocabulário visual híbrido. Passamos de forma gradual de uma escrita fonética, para uma escrita semi-ideográfica.

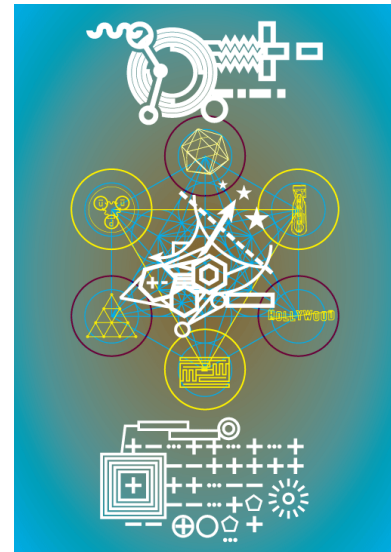
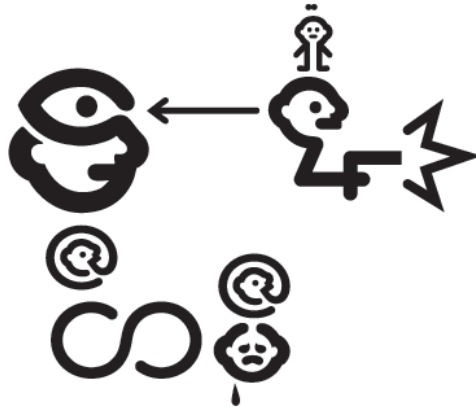
..iconicidade_
 propriedade de representar
 certos elementos linguísticos de
 representar, por semelhança, o
 mundo real.
 ..ícone_ [do grego eikón, onos
 e do latim ícone] e que evoca
 fortemente certas qualidades
 ou características de algo.

JesusLovesYou

JesusLovesYou

AaBbCcQqRrSs123

AaBbCcQqRrSs123



i.:The Elephant's Memory é uma linguagem pictórica constituída por pictogramas e ideogramas combináveis.
www.phosphor.org/elephantmemory/
 i.:Tipografia JesusLovesYouAll, 1995, de Lucas de Groot. A tipografia JesusLovesYouAll é uma abordagem tipográfica

sarcástica baseada na subversão das proporções da tipografia Thesis, de Luc(as) de Groot. As formas das letras foram distorcidas por espinhos, gotas ou deformações aleatórias.
<http://www.lucasfonts.com/fonts/jesuslovesyouall/about/>

i.: Rattera é uma fonte pictográfica baseada na vida e nos textos do artista, músico e matemático, Alfred Rattera, em que cada pictograma tem associado um conceito idiossincrático, um pensamento ou uma equação matemática.

05.1.10

TRIDIMENSIONALIDADE

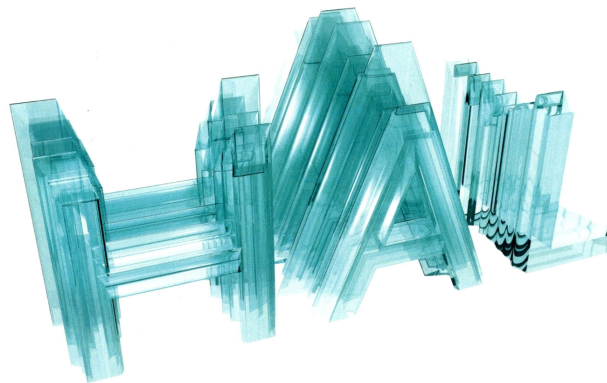
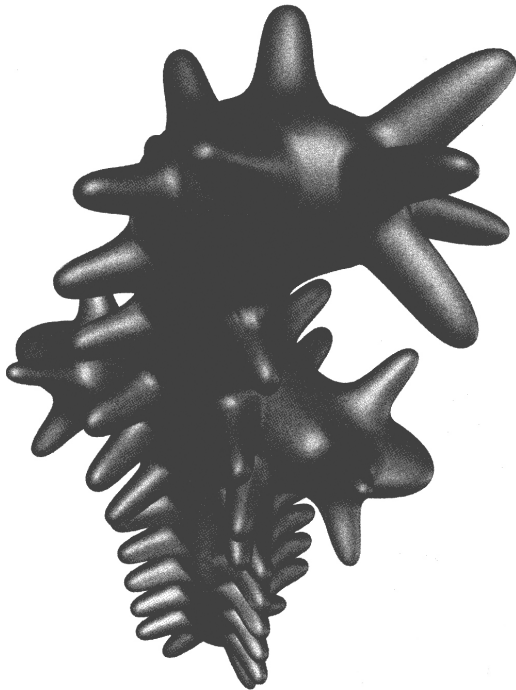
As tipografias tridimensionais estiveram desde sempre presentes, no nosso quotidiano seja nos caracteres impressos ou nos néons das nossas cidades ou nas inscrições lapidárias precursoras das formas tipográficas que conhecemos hoje. O registo cuneiforme era ele mesmo uma expressão da forma tridimensional. O sulco revelava a sua intenção quando a luz incidia sobre ele, projetando uma sombra com uma forma reconhecida como uma letra. De igual modo, as inscrições gregas em placas de madeira enceradas e as inscrições romanas em pedra são já uma proto manifestação da forma tridimensional que o carácter móvel metálico virá a adquirir e que a impressão litográfica e o offset irão extinguir. Esta noção de tridimensionalidade ainda que pouco perceptível evidencia também a materialidade da escrita.

A noção de tridimensionalidade, no sentido arquitetónico, é mais evidenciada nas representações dos tipos do sec XIX, em que se procurava através do desenho, muitos deles extremamente fantasiosos e rebuscados, representar a forma tipográfica em volumetria. Mas é nos finais do sec XX, com a vulgarização dos meios digitais que a representação tridimensional da forma tipográfica encontra, na emergência e vulgarização de programas de modelação e animação 2e3D, o suporte e as ferramentas adequadas para a sua disseminação e desenvolvimento. A profundidade virtual do ecrã plano é percebido como um espaço tridimensional, que contém objetos tridimensionais, em volta dos quais os utilizadores podem navegar e os objetos se podem deslocar. As formas das letras no espaço virtual não são mais percebidas como formas planas mas como objetos tridimensionais que adquirem qualidades tangíveis e que habitualmente associamos a estruturas arquitetónicas que encontramos no espaço real. A letra como forma escultórica adquire uma beleza que transcende a sua função de leitura e de escrita convertendo-se num objeto sedutor que pelo seu carácter abstrato exprime a sociedade contemporânea.

><



.:tridimensional_
referente às três dimensões;
comprimento, largura e altura



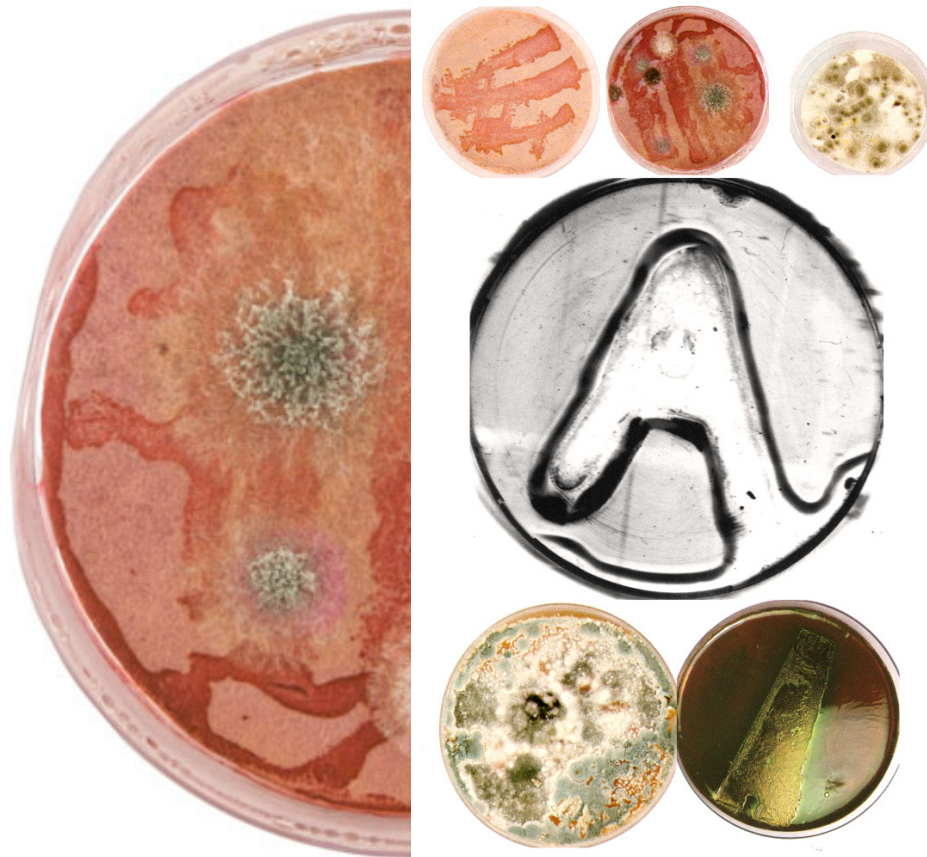
i.:Tipografia Polymorphous
Desenvolvimento a três
dimensões da fonte Modula
Ribbed, de Zuzana Licko, 1985.
i.:Tipografia Hal, de Andreas
Lanhoff é um projeto que
procura estabelecer uma
associação visual entre os
aspectos acústico e óptico.
www.3deluxe.de

n.:O livro “Dimensional
Typography” de J. Abbott Miller
procura expandir e sistematizar
a noção de tridimensionalidade
nos diversos processos de
geração de letras.

n.:Os softwares 3D generalizam
e banalizam o tipo bidimensional
imerso na tridimensionalidade.

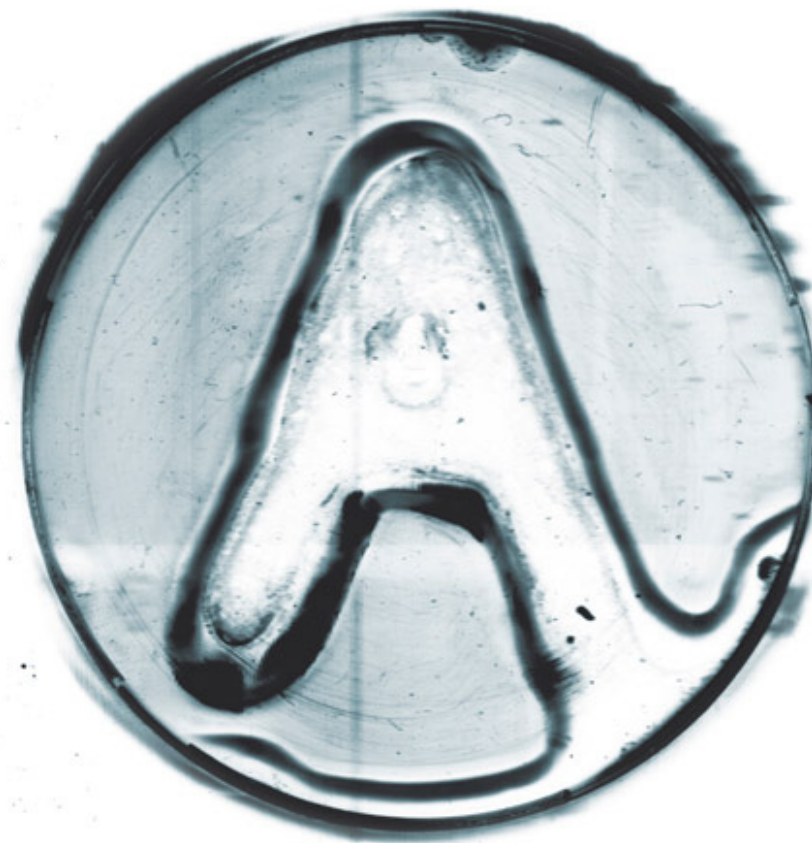
n.:O meio fílmico da televisão
e do ecrã são o suporte
onde se expressa com mais
determinação esta opção.

05.2 ESTUDO DE CASOS



<http://www.laboralcentrodearte.org/en/recursos/personas/jelte-van-abbema>

.:Crescimento de bactérias em cultura biológica. Criação de formas tipográficas que mudam de cor e de forma em função do crescimento, multiplicação e morte de bactérias.



SYMBIOSIS
2009
por Jelte van Abbema (1982-)

.:Um "mupi" convertido numa enorme placa de Petri, com condições controladas em que Jelte van Abbema cria um ambiente para que os microrganismos cresçam e moldem a sua configuração para além dos limites impressos. Os fungos crescem e ocupam o espaço vazio.

Duas palavras crescem dentro da caixa cartaz, TODO e NADA. Uma é a negação da outra, mas, crescem em direção uma da outra. TODO representa tudo o que é expresso pelo crescimento dos fungos que crescem para o espaço vazio, até preencherem todo o espaço. NADA significa o vazio, do espaço circundante das letras vazias. As bactérias crescem e criam a sua própria configuração.

- mutabilidade
- fluidez
- tempo / movimento
- implosão
- pixelização / fragmentação
- perfeição
- aleatoriedade
- velocidade
- iconicidade
- tridimensionalidade



- mutabilidade
- fluidez
- tempo / movimento
- implosão
- pixelização / fragmentação
- perfeição
- aleatoriedade
- velocidade
- iconicidade
- tridimensionalidade



<http://www.flong.com/projects/ursonography/>

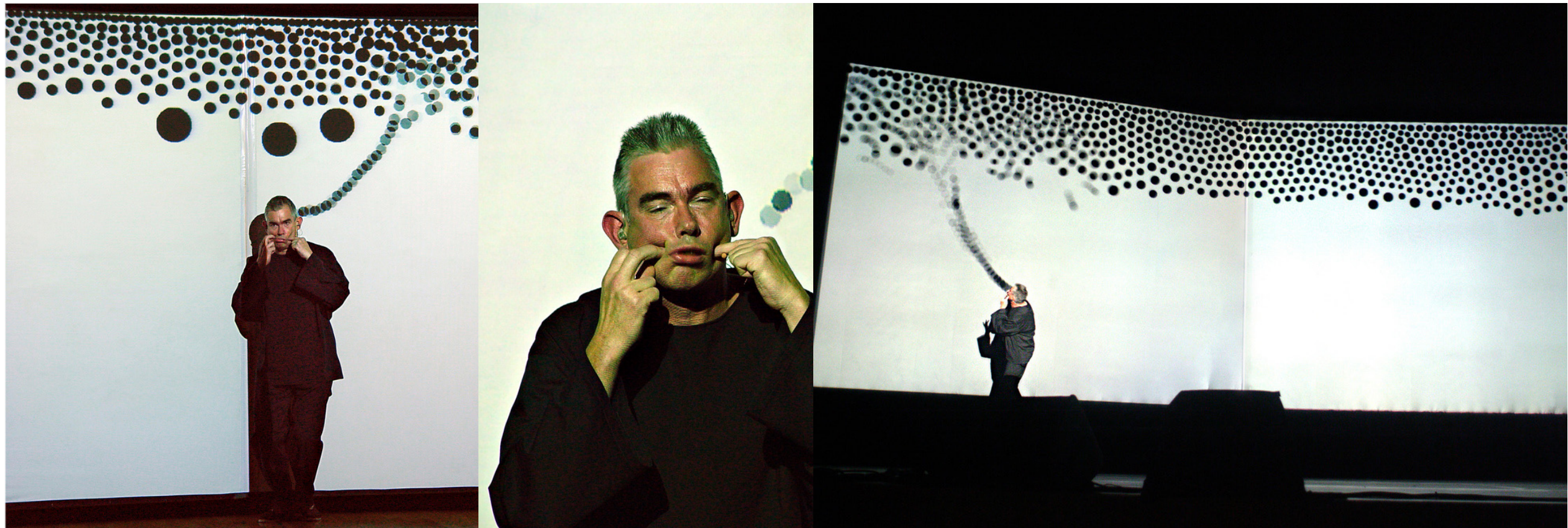
.:Ursonography foi encomendado pela Ars Electronica Festival 2005 e desenvolvido com o apoio de uma residência no Ars Electronica Futurelab 2005.

URSONOGRAPHY
2005
por Jaap Blonk (1953-) e Golan Levin (1972-)

.:Ursonography 2005, de Jaap Blonk e Golan Levin é uma interpretação da peça audiovisual "Ursonate" de Kurt Schwitters. A voz é reduzida aos elementos mais abstratos e musicais. Poeta do som e vocalista Jaap Blonk, realizou a meia hora de "Ursonate" mais de mil vezes. Nesta apresentação, o desempenho de Blonk é aumentado com a apresentação, em tempo real, de "legendas inteligentes", realizadas com a ajuda de programas computadorizados de reconhecimento de voz e de tecnologias de seguimento (score-following technologies), em que as legendas projetadas reagem ao timbre da voz de Blonk e apresentam

uma variedade de transformações tipográficas dinâmicas que revelam novas dimensões da estrutura do poema.

- mutabilidade
- fluidez
- tempo / movimento
- implosão
- pixelização / fragmentação
- perfeição
- aleatoriedade
- velocidade
- iconicidade
- tridimensionalidade



[http://thesystemis.com/
projects/ mesa-di-voce/](http://thesystemis.com/projects/ mesa-di-voce/)

© Golan Levin, Jaap Blonk,
Joan La Barbara, Zach
Lieberman.

MESSA DI VOCE
2003
por Zach Lieberman e Golan Levin (1972-)

..Performance audiovisual e
instalação para voz e media
interativos realizado com o
poeta do som e vocalista Jaap
Blonk.

mutabilidade	perfeição
fluidez	aleatoriedade
tempo / movimento	velocidade
implosão	iconicidade
pixelização / fragmentação	tridimensionalidade



<http://lust.nl/>

.:Tipo/Dynamics apresenta as qualidades dinâmicas da informação e da tipografia. O conceito de que o design é dotado de uma fórmula inacabada ou mutável tem sido evidenciado no design contemporâneo. A exposição Tipo/Dynamics é constituída por duas galerias idênticas com o mesmo tema. Na primeira galeria, as paredes são cobertas com imagens de pormenores ampliados da obra de Schrofer. Os originais estão localizados em vitrines com ênfase em desenhos. Nesta galeria estão também

duas telas verticais que apresentam obras de Schrofer que interagem em função da posição de visualização dos visitantes. A segunda galeria apresenta uma interpretação da obra de Schrofer, realizada pela LUst. Sensores de controlo de movimento dos visitantes, projetam em função da posição e do número de visitantes no espaço, bem como da sua distância às paredes da galeria.

TYPE/DYNAMICS

2014

por Lust & Jurriaan Schrofer

.:Tipo/Dynamics é uma instalação interativa realizada no Stedelijk Museum em Amsterdão que interage com o projeto e comenta o trabalho do designer Jurriaan Schrofer (1926-1990). A experiência espacial da instalação pode ser comparada com a do 'Aleph', a partir do livro de Jorge Luis Borges. Há um ponto onde se pode ver tudo o que já aconteceu na Terra num único momento.

Ao pesquisar por locais as notícias em tempo real, a instalação localiza as imagens panorâmicas do google streetview e fragmenta-as em retículas e preenche-as com novas informações. Como um visitante do espaço, este é 'transportado' para o local selecionado e rodeado por todas as notícias associada a esse local específico. Em lugar de uma representação fotográfica, o lugar é representado apenas com formas tipográficas com uma série de novos itens a falar sobre o local. No espaço da galeria todas as informações se movimentam de forma contínua em perspectivas estranhas, profundidade de campo e símbolos tipográficos.

- mutabilidade
- fluidez
- tempo / movimento
- implosão
- pixelização / fragmentação
- perfeição
- aleatoriedade
- velocidade
- iconicidade
- tridimensionalidade



<http://odedezer.com/>

..Criação de formas tipográficas que mudam de forma em função do crescimento, multiplicação e morte de bactérias.

TYOSPERMA
2005/06
por Oded Ezer

..A tipografia experimental biotipográfica, de Oded Ezer, utiliza biosistemas modificados, para criar criaturas transgênicas, meio humanas, meio letras. O projeto Tyosperma, recorre a organismos imaginários inoculados com DNA modificado por informação tipográfica. Oded Ezer, "hibridiza e transforma fontes tipográficas em criaturas", cruzando conceitos de Biologia com princípios de Design. O trabalho de Oded Ezer potencia o experimentalismo em torno da tipografia, imaginando a convergência entre tipografias inanimadas e seres vivos, através de mutações genéticas, extrapolando os limites 2D e 3D da forma tipográfica.

- mutabilidade
- fluidez
- tempo / movimento
- implosão
- pixelização / fragmentação
- perfeição
- aleatoriedade
- velocidade
- iconicidade
- tridimensionalidade



<http://benfry.com/valence/>

Benjamin Fry desenvolve projetos na área da visualização de grandes quantidades de dados a partir de fontes de informação dinâmicas em particular no estudo de novos métodos de representação dos dados do genoma humano. Com Casey Reas da UCLA, desenvolveu o software Processing, um ambiente para ensinar design de computação e desenho de softwares interativos.

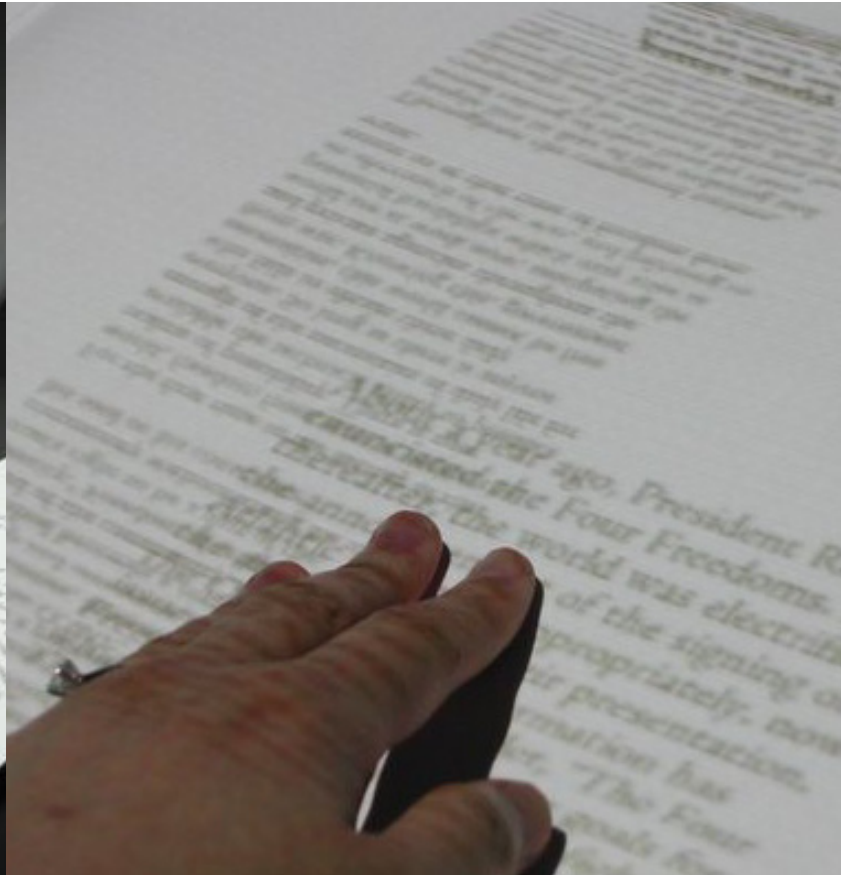
© 1999-2004 Benjamin Fry and the Massachusetts Institute of Technology.

EL QUIJOTE VALENCE
2004/05
por Ben Fry

“Como representar de forma visual as 233.433 palavras, usadas no livro D. Quixote, sendo que 18.000 destas são únicas. Um gráfico de barras que incluísse tantos elementos, seria demasiado grande para poder ser interpretado ou se fosse reduzido para o tamanho apropriado do campo de visão, seria demasiado pequeno para se entender. Poderiam utilizar-se outras técnicas, mas as enormes disparidades existentes no uso das palavras, das quais 18.000 palavras únicas e mais de metade só são utilizadas uma vez, fazendo com que apenas 15% dos dados sejam úteis, salientando-se que as características mais interessantes não seriam visíveis por não ultrapassarem os 5% do total. Estas circunstâncias implicam um

grande espaço ocupado por dados sem importância e a maioria centrada na mesma zona. Os métodos clássicos de representação, como quadros e gráficos, falham ao serem aplicados a conjuntos de dados tão grandes, por isso recorre-se a propriedades dos sistemas orgânicos, como crescimento, atrofia, adaptação e metabolismo, para elaborar representações mais ilustrativas, que se baseiam em interações simples. A visualização resultante deste algoritmo viabiliza uma informação expressiva, na qual os organismos consomem e metabolizam dados para dar uma valoração qualitativa da informação que representam.”
Benjamin Fry

mutabilidade	
fluidez	perfeição
tempo / movimento	aleatoriedade
implosão	velocidade
pixelização / fragmentação	iconicidade
	tridimensionalidade



<http://smalldesignfirm.com/>

.:David Small
David Small aplica a física newtoniana à tipografia dando atributos do mundo real à tipografia de ecrã, ampliando o conceito de tipografia no espaço abstrato 3D.

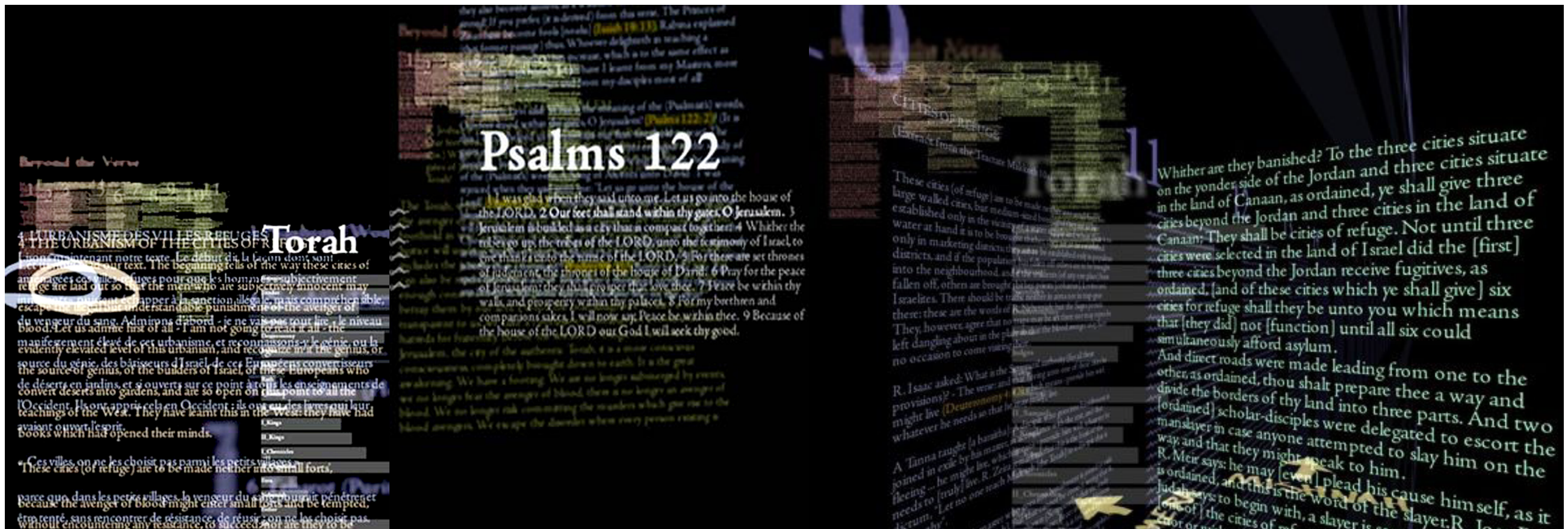
© David Small

THE ILLUMINATED MANUSCRIPT
2004/05
por David Small

.:The Illuminated Manuscript, realizado para a Documenta11 em Kassel, na Alemanha, explora as possibilidades comunicativas da escrita/ linguagem no espaço dos média eletrónicos. Combinando os interfaces físicos com a informação tipográfica em ambiente virtual, este projeto explora novos tipos de leitura em concordância com as capacidades perceptivas humanas. A tipografia projetada imprime-se virtualmente nas páginas em branco de um livro com um projetor video. Os sensores determinam o folhear e permitem que os visitantes combinem e manipulem o texto em cada página. O livro apresenta quatro ensaios, um sobre a liberdade de discurso, outro a

liberdade física, outro a liberdade do medo e por fim a liberdade de querer/ desejar.

- _____ mutabilidade
- _____ fluidez
- _____ tempo / movimento
- _____ implosão
- _____ pixelização / fragmentação
- _____ perfeição
- _____ aleatoriedade
- _____ velocidade
- _____ iconicidade
- _____ tridimensionalidade



<http://smalldesignfirm.com/>

© David Small+Tom White

TALMUDE
1998/99
por David Small+Tom White

..:"Combinando passagens da Torah e do Talmude, com traduções de inglês e francês, o software permite manipular blocos de texto nas paredes, nas ruas e nas janelas de uma cidade de palavras imaginária. O projeto explora a exibição simultânea de múltiplos textos relacionados. Várias ligações permitem manipular ideias a partir de qualquer texto, examinando traduções e encontrando textos num contexto mais alargado."
David Small+Tom White

p riapiŝtME ɔŋ ɔaŋuE ri

e è ê èi ài

elle, esprit de l'objet
père et mère
être prêtre en forêt
pleine de neige
vrai balcon abstrait

<http://www.quiresiste.com>

..A tipografia digital permite o aparecimento/ desenvolvimento de fontes alotrópicas / inteligentes, que mudam as suas características físicas quando a sua posição no texto se altera. Nestas tipografias a aparência física é controlada através da aplicação de regras fonéticas ou gramaticais, alterando a sua aparência em função do contexto linguístico em que estão a ser utilizadas. A dependência do contexto dessas fontes alotrópicas distingue-as das que têm uma aparência aleatória.

© Pierre di Sciullo

je suis
COMME
le beurŕE
avec les

je suis
COMME

je suis
COMME
le beurŕE
avec les radis

je suis
COMME
un pêcheur

- mutabilidade
- fluides
- tempo / movimento
- implosão
- pixelização / fragmentação
- perfeição
- aleatoriedade
- velocidade
- iconicidade
- tridimensionalidade

QUANTANGE
1998/99
por Pierre Di Sciullo

..A fonte "Quantange", de Pierre Di Sciullo, constituída por 35 letras maiúsculas e 102 letras minúsculas, é uma fonte ortográfico-fonético-plástica aplicada à língua francesa que estabelece correlações entre os sinais gráficos e os som, que além do significado, indica a pronúncia, o ritmo e a entoação. [...] O grafema é a unidade básica e um ou vários grafismos constituem o fonema. Esta condição particular específica define que uma letra tem várias formas que se modificam quando, a pronúncia é alterada.* Neste tipo de letra, as consoantes mudas no final das palavras aparecem como letras minúsculas, as sílabas

ênfatisadas são aumentadas e as pronúncias excepcionais invocam uma tipografia única. O grafema correto é selecionado pelo autor, evitando automatismos pré programados. No entanto, existe a possibilidade de controlar a fonte pela narrativa mais do que por associações linguísticas. Diferentes personagens podem recorrer de caracteres tipográficos diferenciados e alternativamente, a fonte pode depender do tipo literário ou da situação. Esta abordagem redefine a informação tipográfica a partir de motores de busca de análise estilísticas ou gramaticais.

ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ&ÆŒ
HEMBME1234567890

THE WALKER FONT
CONTAINS FIVE DIFFERENT "SNAP-ON" SERIES AND THREE JOINING STROKES:

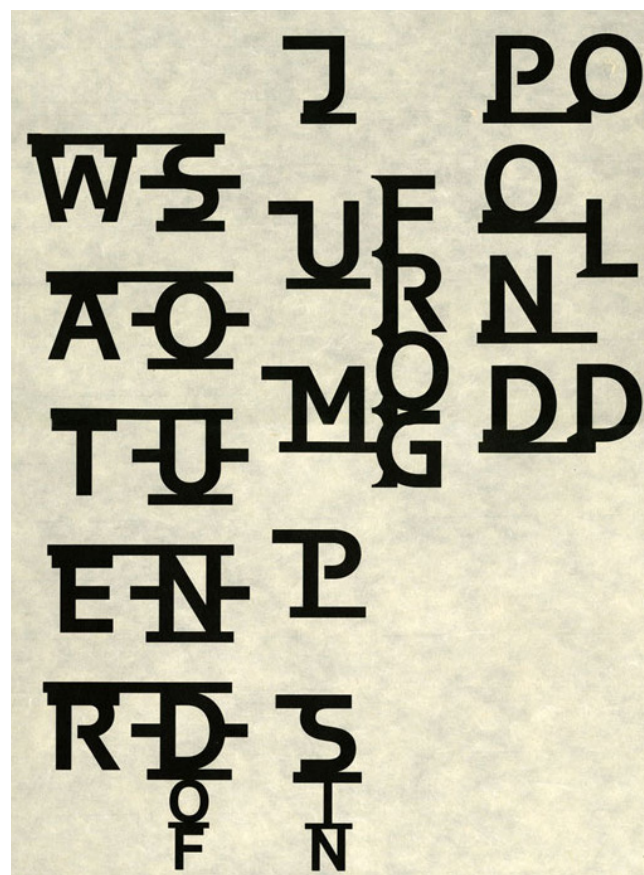
⋮ H H H ⋮ H H H
⋮ H H H ⋮ H H H
⋮ H H H ⋮ H H H

<http://www.walkerart.org/magazine/2005/matthew-carter>

A tipografia Walker projetada por Matthew Carter (1937_) em 1995 e encomendada para uso exclusivo do Walker Art Center de Minneapolis, EUA, por Laurie Haycock Makela enquanto diretora criativa desta instituição, apresenta-se como uma das primeiras fontes interativas e mutáveis. Matthew Carter estabelece um novo paradigma no contexto do desenho tipográfico e na construção de marcas institucionais ao idealizar a tipografia Walker como uma tipografia versátil que se

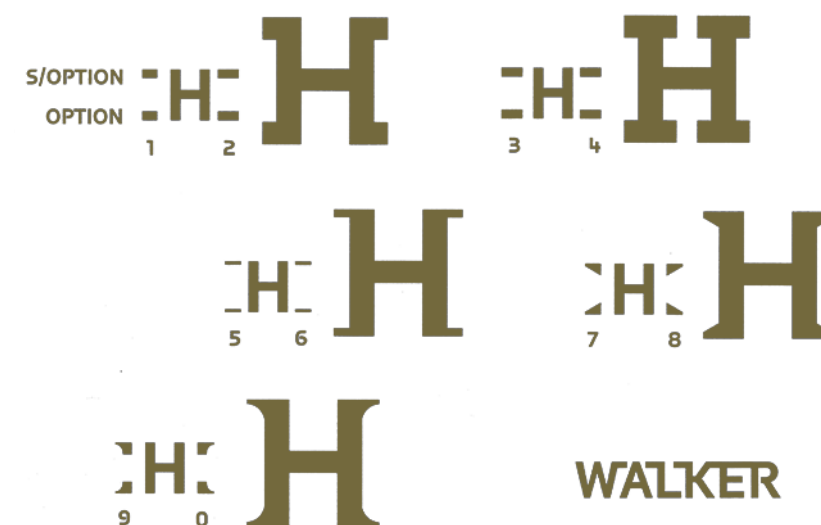
altera em função das diversas solicitações da programação da instituição. Projetada para refletir o dinamismo e a mutabilidade da instituição, a tipografia Walker é versátil o suficiente para ser utilizada pelos designers internos da instituição e permite a utilização descomprometida sem estruturas preconcebidas ou modelos predifnidos evidenciando na sua forma e modelação os valores preconizados para a marca.

© Walker Art Center



WALKER
1995
por Matthew Carter

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| — mutabilidade | — perfeição |
| — fluidez | — aleatoriedade |
| — tempo / movimento | — velocidade |
| — implosão | — iconicidade |
| — pixelização / fragmentação | — tridimensionalidade |



..Embora a estrutura base da tipografia Walker seja uma tipografia negra sem serifa, o sistema tipográfico completo da Walker apresenta cinco tipos diferentes de serifas opcionais, ligaturas especiais, traços de união entre letras e um sistema de sublinhado flexível que pode ser colocado acima ou abaixo das letras para salientar o texto. A tipografia Walker permite a modificação da forma das letras, por acréscimo do que Carter designou de "snap-on serifs". A letra "e" pode ser ligada por uma barra a um "O" ou as capitulares "E" e "H" podem ser ligadas como ligatura de três modos diferentes. O sistema "snap-on serifa" que Carter utilizou

nesta tipografia é semelhante ao que desenvolveu para uma tipografia Devanagari que permite que vogais dependentes sejam colocadas no local certo das palavras utilizando o teclado. * in Margaret Re, *Typographically Speaking: The Art of Matthew Carter*(New York: Princeton Architectural Press, 2003), 26.

Orwell
 Mister
 Morning,
 Good
 News
 about
 the
 world
 is
 bad
 news
 for
 the
 world

<http://z-x-x.org/>

..A fonte ZXX desenvolvida por Sang Mun em 2012, na sequência do recrutamento compulsivo no âmbito do serviço militar obrigatório nas forças armadas da Coreia e na Agência de Segurança Nacional dos Estados Unidos (NSA_ U.S. National Security Agency), surgiu como forma de alerta para a espionagem efetuada pela NSA, e iludir o reconhecimento óptico de caracteres, preservando legibilidade para a visão humana. Ainda que a tipografia ZXX não evite a vigilância cibernética efetuada por

governos e multinacionais, alerta para os perigos da construção de uma sociedade totalitária baseada na recolha, interceção, decifração, análise e armazenamento de informação privada e pessoal.

No
 the
 world
 is
 bad
 news
 for
 the
 world

ZXX ABCDEFGHIJKLMNOPQRST
 Bo1 UVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 d// opqrstuvwxyz0123456
 /// 789%\!/?@#/&*()., :\$£¥
 /// +x÷±-=-_'"@:afy¼½¾[]
 San ABCDEFGHIJKLMNOPQRST
 s// UVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 /// opqrstuvwxyz0123456
 /// 789%\!/?@#/&*()., :\$£¥
 /// +x÷±-=-_'"@:afyfi?[]
 Uzo ABCDEFGHIJKLMNOPQRST
 hv/ KJIHGFEDCBAzyxwvutsr
 /// qp onmlkjihgfedcba998
 No1 76543210!/?ABCDEFGHIJ
 se/ KLMNOPQRSTUVWXYZabcd
 /// efghijklmnopqrstuvw
 Xed yz00123456789?ABCDEFGHI
 98/ FGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 98/ Zabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 pt. tuvwx yz00123456789?*

ZXX ABCDEFGHIJKLMNOPQRST
 Bo1 UVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz

ZXX
 2012
 por Sang Mun

..A tipografia ZXX com os pesos Sans, Bold, Camo, False, Noise e Xed usa métodos diferentes para iludir os computadores. Camo, altera o desenho das letras individuais com manchas de tinta e desenhos que envolvem os caracteres, Noise utiliza um método semelhante e obscurece as letras com manchas redondas de diferentes tamanhos, Falso inverte o alfabeto e os números para criar um código aparentemente absurdo, onde Z é igual a A e 0 é igual a 9 e Xed coloca um "X" sobre cada letra. Ironicamente a designação ZXX faz alusão ao código utilizado pela Biblioteca do Congresso do EUA para os livros que não contêm nenhum conteúdo linguístico.

- mutabilidade
- fluidez
- tempo / movimento
- implosão
- pixelização / fragmentação
- perfeição
- aleatoriedade
- velocidade
- iconicidade
- tridimensionalidade

Following
 the
 whistle
 on a war
 crime
 should
 not be
 a
 crime

ZXX
 Bo1
 d//
 ///
 ///
 San
 s//
 ///
 ///
 Uzo
 hv/
 ///
 No1
 se/
 ///
 Xed
 98/
 98/
 pt.
 ZXX
 Bo1



<http://letterror.com/>

© LettError 2007

AaBbCc Handgloves

A Better

ly Better

ly Better?

- mutabilidade
- fluidez
- tempo / movimento
- implosão
- pixelização / fragmentação
- perfeição
- aleatoriedade
- velocidade
- iconicidade
- tridimensionalidade

FF BEOWOLF
1989
por LettError

..FF Beowolf foi desenhada na década de 1980, quando Just van Rossum e Erik van Blokland desenharam um programa que alterava a programação das fontes PostScript. Designada de "RandomFont", foi comercializada e distribuída pela FontShop. van Blokland e van Rossum criaram três versões com crescentes graus de aleatoriedade potencial, permitindo que cada ponto, de cada letra, de cada palavra, se alterava aleatoriamente, dando às tipografias uma aparência distorcida quando impressas. Rebatizadas Beowolf, tipógrafos e designers gráficos mais ortodoxos, insurgiram-se contra a sua utilização, pela subversão que propiciavam dos códigos tipográficos. Apesar das

referências negativas foram utilizadas em cartazes, revistas, cd's e outras aplicações gráficas. A tecnologia associada à Beowolf desvirtuava os princípios tipográficos, em particular da indústria e a FF Beowolf acabou por deixar de funcionar nos diversos sistemas. O desenvolvimento do formato OpenType permitiu o desenho de uma nova geração de RandomFonts. As novas Beowolves não alteram a sua forma na impressora como as suas antecessoras mas usam a aleatoriedade pré-programada. Cada glifo em cada fonte (exceto a R20) tem dez versões diferentes e um software complexo que gere quase noventa mil glifos.

mutabilidade	
fluidez	perfeição
tempo / movimento	aleatoriedade
implosão	velocidade
pixelização / fragmentação	iconicidade
	tridimensionalidade



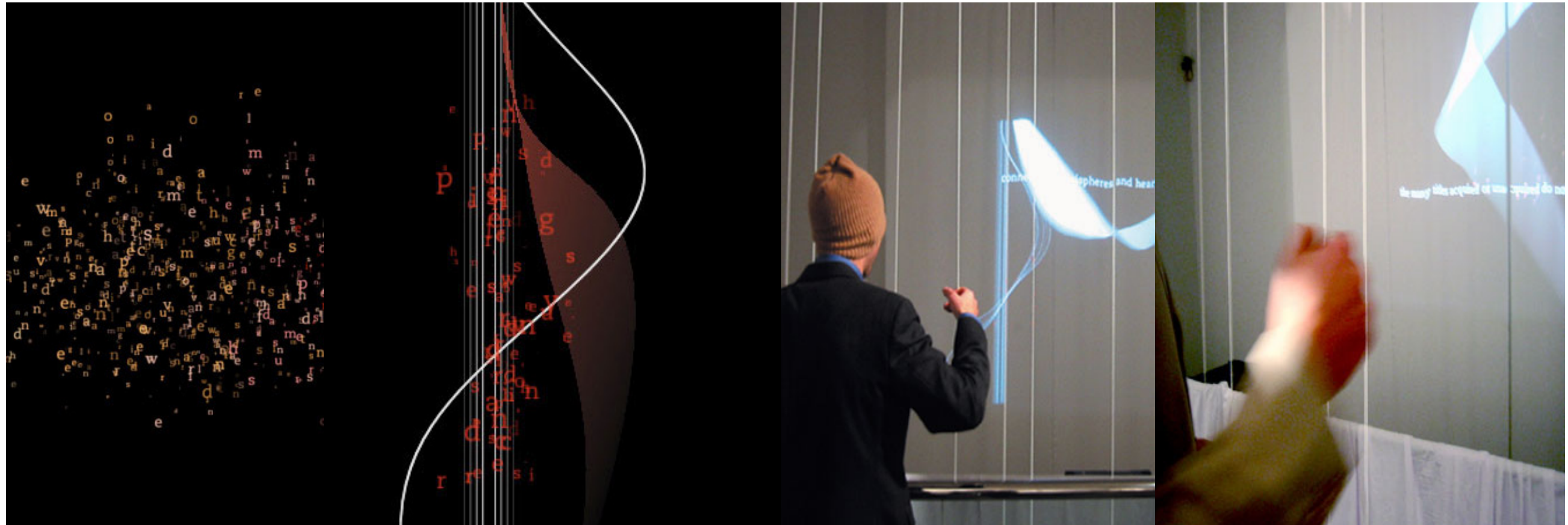
..Explorando e inventando um idioma formal e funcional para expressar as suas preocupações artísticas desenvolve máquinas e robots capazes de interagirem entre si e no seu ambiente e até mesmo desenvolver uma forma de consciência artificial. Os trabalhos de Julius Popp, na intersecção de Arte e Ciência, distinguem e redefinem a noção de interatividade.

© Julius Popp

BIT FALL
1989
por Julius Popp

..“O projeto Bit.Fall, escreve palavras com gotas de água controladas através de um software informático. O Bitfall reproduz textos e gráficos selecionados da internet na forma de uma cascata de água criando um ecrã de DIYplasma. A cortina de água é composta por 128 bocais que regulam um fluxo contínuo de gotas de água com um sistema complexo de válvulas magnéticas controladas por computador. Como cada mensagem cai num tanque coletor, alimentando o ciclo, cria-se uma metáfora do fluxo e impermanência da percepção da realidade.”
Julius Popp

- mutabilidade
- fluidez
- tempo / movimento
- implosão
- pixelização / fragmentação
- perfeição
- aleatoriedade
- velocidade
- iconicidade
- tridimensionalidade



<http://smalldesignfirm.com/>

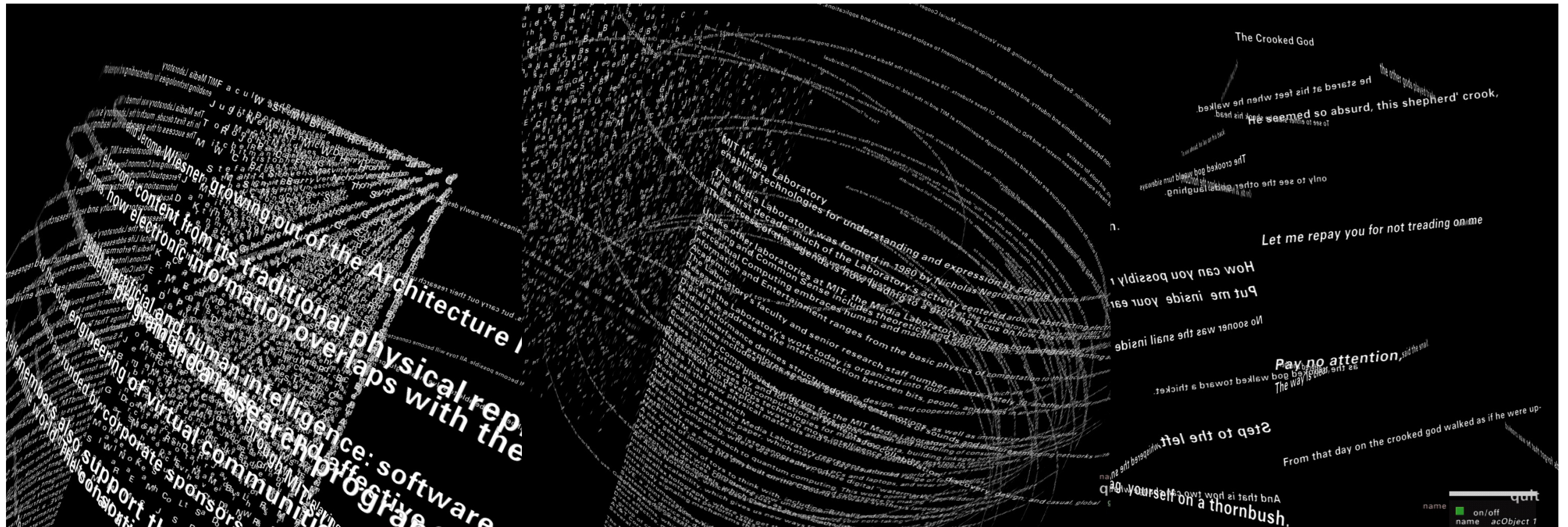
..David Small aplica a física newtoniana à tipografia dando atributos do mundo real à tipografia de ecrã, ampliando o conceito de tipografia no espaço abstrato 3D.

© David Small

L'OREAL
1989
por David Small

..Instalação interativa comissionada pela L'Oreal para o trigésimo aniversário sob o lema "Because I'm worth it". A instalação consiste em 28 cordas esticadas do tecto ao piso inferior, em que cada uma delas está associada a uma linha de texto relacionada com a visibilidade, a beleza e a interatividade.

- _____ mutabilidade
- _____ fluidez
- _____ tempo / movimento
- _____ implosão
- _____ pixelização / fragmentação
- _____ perfeição
- _____ aleatoriedade
- _____ velocidade
- _____ iconicidade
- _____ tridimensionalidade



<http://www.typtopo.com/>

.:Designer, artista e professor em Los Angeles. Licenciou-se na UCLA no Departamento de Media Artes, em 2005 e lecciona Design de Informação, Tipografia e Web Design na UCLA, Art Center e na CalArts.

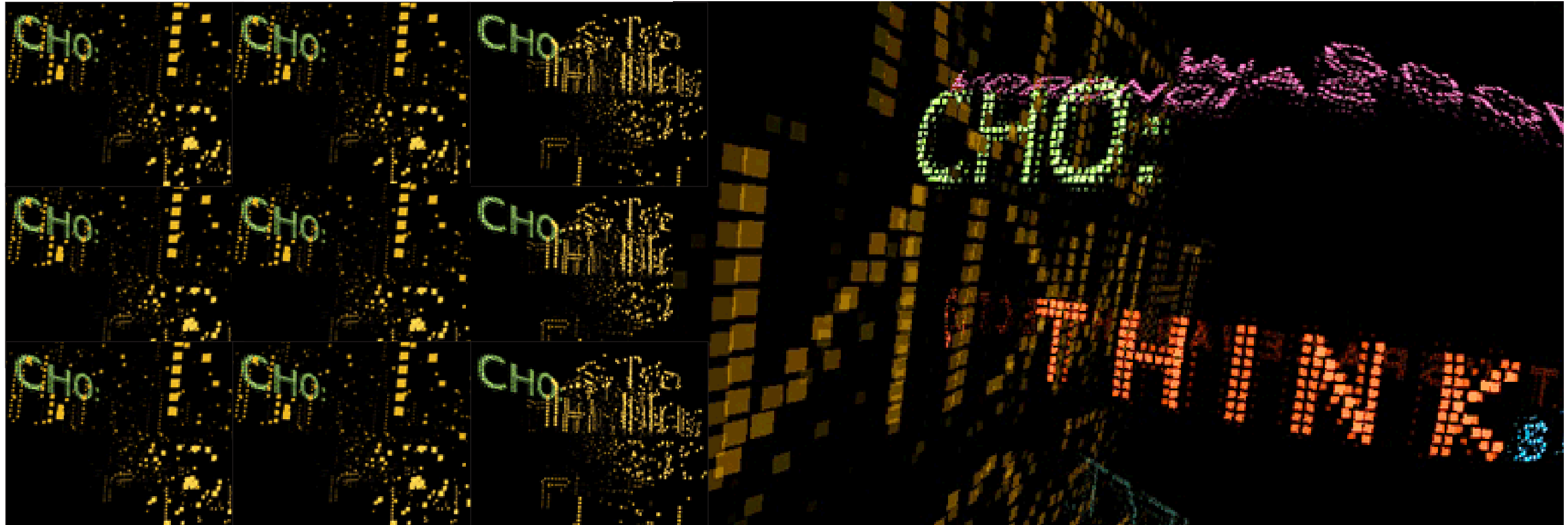
© Peter Cho

.:outro projetos
Type, Type me not
Alphabet Zoo
Questions
Letterscapes
Money Plus
War of the Words
Code Calvino
Takeluma

NUTEXTS
1998
por Peter Cho

.:Nutexts é uma série de experiências que exploram a visualização da tipografia no espaço tridimensional. Neste projeto textos de pequena ou média dimensão que se movimentam quando colocados num ambiente virtual de acordo com um conjunto de medidas e/ou comandos.

- mutabilidade
- fluidez
- tempo / movimento
- implosão
- pixelização / fragmentação
- perfeição
- aleatoriedade
- velocidade
- iconicidade
- tridimensionalidade



<http://www.tytopo.com/>

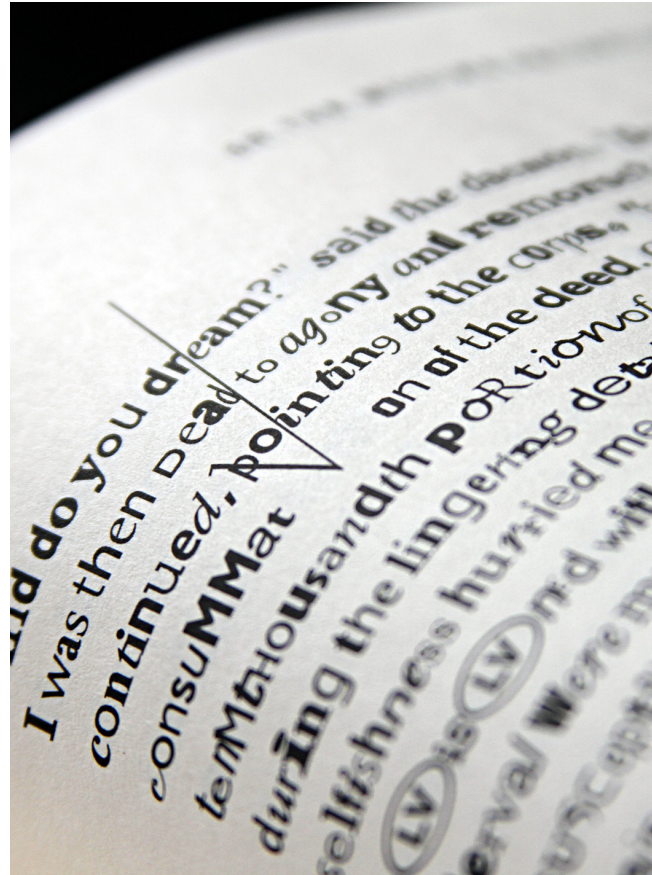
..Designer, artista e professor em Los Angeles. Licenciou-se na UCLA no Departamento de Media Artes, em 2005 e lecciona Design de Informação, Tipografia e Web Design na UCLA, Art Center e na CalArts.

© Peter Cho

..outro projetos
Type, Type me not
Alphabet Zoo
Questions
Letterscapes
Money Plus
War of the Words
Code Calvino
Takeluma

STOP THINKING SO FLAT
1998
por Peter Cho

..Animação tipográfica no espaço virtual tridimensional.



- mutabilidade
- fluidez
- tempo / movimento
- implosão
- pixelização / fragmentação

- perfeição
- aleatoriedade
- velocidade
- iconicidade
- tridimensionalidade

<http://fathom.info/frankenfont>

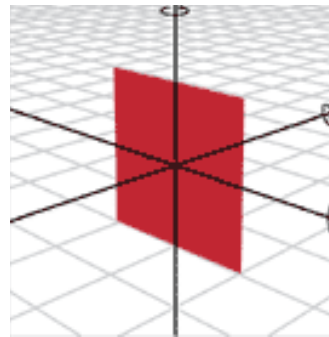
© Fanthom

FRANKENFONT
2011
por Fanthom (Ben Fry and Co)

.:The Frankenfont é um projeto de Fanthom (Ben Fry and Co), para uma edição do livro Frankenstein, de Mary Shelley, todo ele paginado usando pedaços de documentos PDF. Para cada uma das 5 483 palavras, usaram o motor de pesquisa Yahoo!, que filtrou exclusivamente arquivos PDF's que descarregaram os 10-15 primeiros documentos para cada palavra, produzindo 64 076 arquivos PDF. Dentro destes PDFs foram subdivididas 347 565 fontes. A partir dessas fontes, 55 382 formas pictográficas foram usadas para preencher as 342 889 letras individuais encontradas no texto de Shelley. As fontes incompletas encontradas no

PDFs foram remontadas no texto com base na frequência de uso. O texto transforma-se no decorrer da leitura e os caracteres mais comuns são utilizados no início do livro e as formas mais grotescas apresentam-se no fim.

A B C D E F G H I J K L A
 M N O P Q R S T U V W X Y Z
 1 2 3 4 5 6 7 8 9



- _____ mutabilidade
- _____ fluidez
- _____ tempo / movimento
- _____ implosão
- _____ pixelização / fragmentação
- _____ perfeição
- _____ aleatoriedade
- _____ velocidade
- _____ iconicidade
- _____ tridimensionalidade



© Loop 7 2003

Graduate Department
 of Graphic Design at Yale
 University.

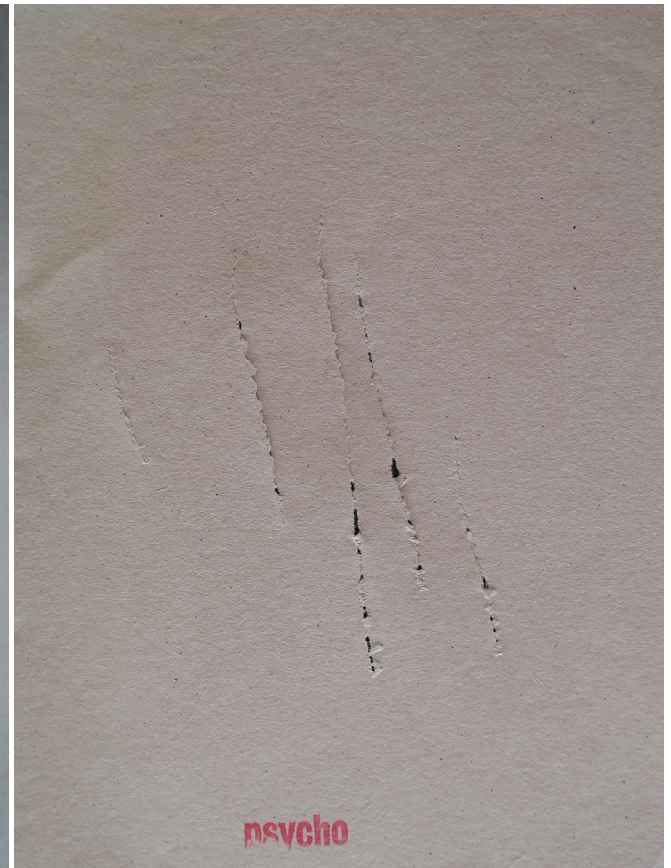
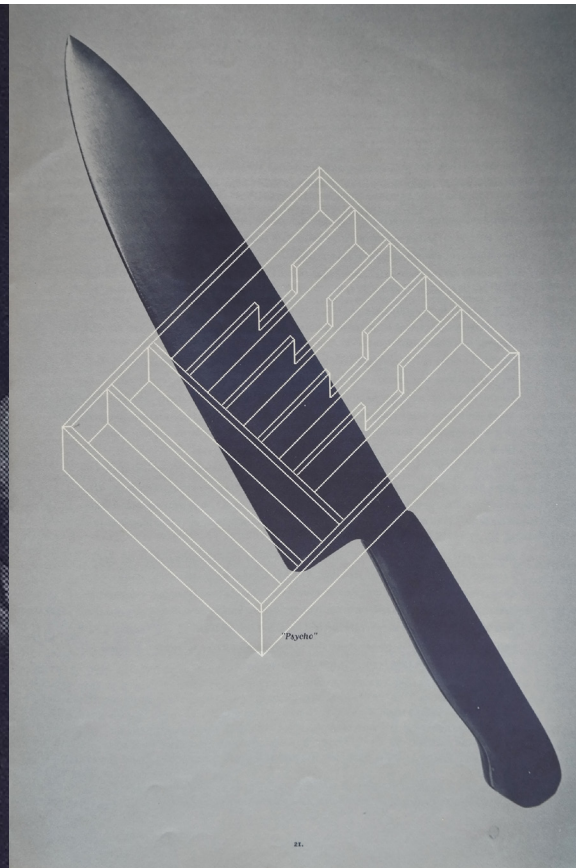
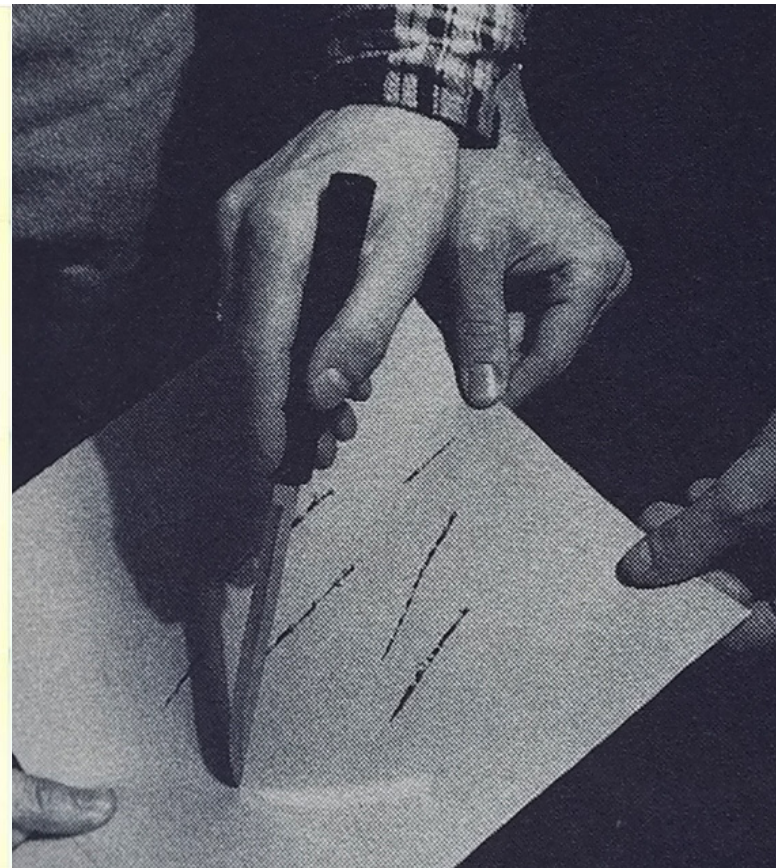
LOOP 7
 2003
 por Chisa Yagi

..Este projeto é uma experiência acadêmica que relaciona tipografia, animação e interatividade dimensional. O projeto liga o elemento individual atômico da tipografia de ecrã, o pixel, e efeitos de rotação baseados na informação do relógio interno do computador. O resultado é um estudo de caso em dinâmica de baixa resolução que propõe questionar os limites da legibilidade da tipografia cinética a 3 dimensões.

Para o projeto, Chisa Yagi utilizou o relógio do sistema informático e a capacidade de gerar leituras do tempo em diversos locais do globo, para alterar de forma dinâmica

a estrutura da forma da letra. Desenhou uma tipografia bitmap baseada numa reticula de 3x5 pixéis. Criou versões a três dimensões agregando coordenadas de x, y e z a cada pixel, que foram modelados como um quadrado no espaço.

- mutabilidade
- fluidez
- tempo / movimento
- implosão
- pixelização / fragmentação
- perfeição
- aleatoriedade
- velocidade
- iconicidade
- tridimensionalidade



©Woody Allen 1983
©Emigre n22 1992

.:Zelig, 1983 de Woody Allen. A comédia apresenta um estilo propositadamente semelhante a um documentário, ocorre nas décadas de 1920/30, e fala sobre Leonard Zelig, um homem desinteressante que tem a capacidade de transformar a sua aparência na das pessoas que lhe estão próximos. Através da hipnose uma psicanalista descobre que Zelig anseia tão fortemente aprovação que se altera fisicamente, na esperança de se adequar aos que o rodeiam.

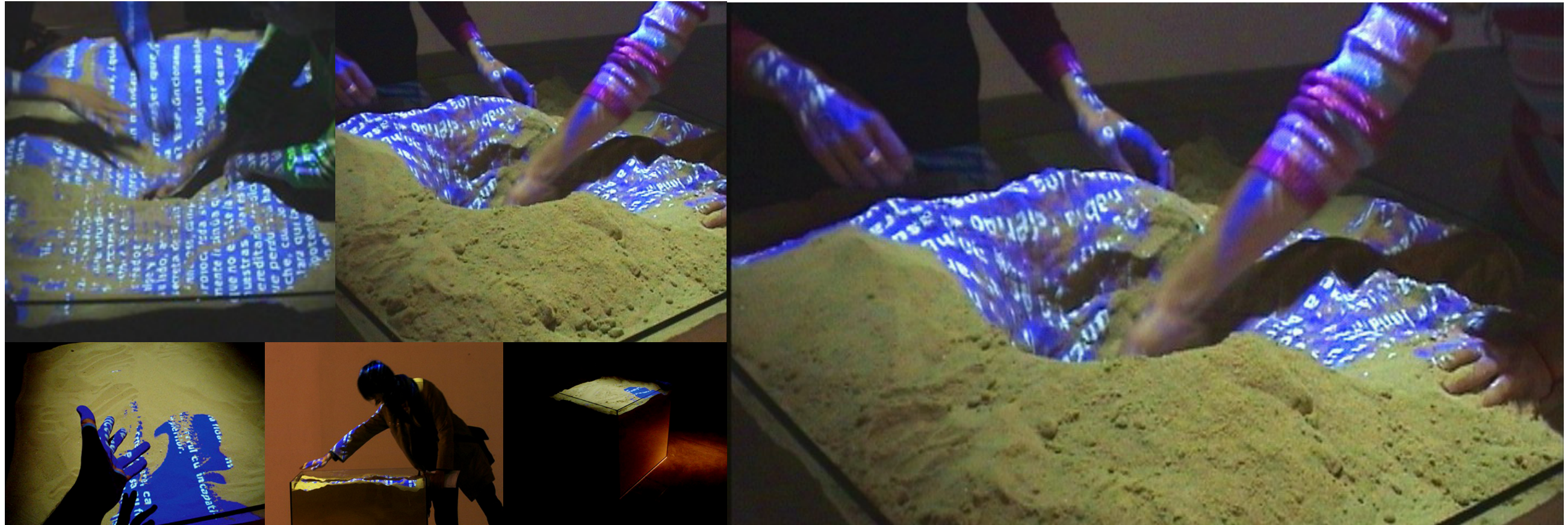
ZELIG E PSYCHO
1992
por Nick Bell

.:Zelig e Psycho A temática do desaparecimento e da imaterialidade tipográfica, foram ensaiadas em duas fontes tipográficas conceptuais projetadas por Nick Bell.

.:A tipografia Zelig, baseada no filme homónimo Zelig, escrito e dirigido por Woody Allen, em 1983, é classificada como um tipo de letra camaleónica que tem "a capacidade de mudar a sua aparência para algo semelhante ao tipo de letra que lhe for colocado ao lado". Esta metáfora sobre a vida é utilizada por Nick Bell para dar nome a um projeto satírico que aborda as questões diretamente relacionadas com o desenho tipográfico.

.:A tipografia Psycho é considerada "[...] um tipo de letra definido mais pelo seu uso, do que pelo seu desenho", aludindo à forma descomprometida de seleção e escolha de tipografias estereotipadas, em função dos contextos de uso. Para acentuar esta característica a versão impressa não tem qualquer relação com as palavras que se vêem no ecrã do monitor.

mutabilidade	
fluidez	perfeição
tempo / movimento	aleatoriedade
implosão	velocidade
pixelização / fragmentação	iconicidade
	tridimensionalidade



© Mariano Sardon

..Mariano Sardon, estudou Ciências Físicas na UBA e Arte na Internationale Akademie für Bildende Kunst Salzburg na Áustria. Dedicou-se à pintura, ao video e à instalação misturando tecnologias analógicas e digitais. A partir de uma formação artística e científica, investigou ambientes sensoriais interativos utilizando tecnologias digitais aplicando-as a paradigmas científicos no seu percurso artístico no teatro, cinema e televisão da UCLA. Interessou-se por formas dinâmicas emergentes

como experiências estéticas a partir do trabajo sobre relações interativas.

LIVROS DE AREIA 1983 por Mariano Sardon

..“Livros de Areia é uma instalação interativa que relaciona o movimento das mãos na areia com hipertextos retirados da web em que haja textos de Jorge Luis Borges. A instalação consta de 2 cubos de vidro com 85 cm de lado cheios de areia que ao tocá-la com as mãos surgem códigos HTML extraídos da web, que copiam o movimento das mãos. Livros de Arena emerge da relação dinâmica inter textual que constitui a web por um instante, materializando-se em imagens, códigos e conteúdos de sites que seguem o jogo das mãos na areia para logo desaparecerem. A informação, como o texto e a areia indistinguíveis e inumeráveis, tomam a sua forma

definida em virtude do gesto das mãos. O texto movimenta-se como um fluído e desaparece posteriormente. Os cubos constituem duas interfaces que envolvem um jogo táctil sendo a areia o suporte para o desdobramento dos textos em que está constituída a imensa memória dinâmica que é a web. A informação, como o texto e a areia, indistinguíveis e inumeráveis, tomam a forma definida em virtude do gesto.”
Mariano Sardon

- mutabilidade
- fluidez
- tempo / movimento
- implosão
- pixelização / fragmentação
- perfeição
- aleatoriedade
- velocidade
- iconicidade
- tridimensionalidade



©Rafael Lozano Hemmer

..:Rafael Lozano Hemmer vive e trabalha em Montreal e Madrid. Rafael Lozano-Hemmer usa a robótica e gráficos de computador em tempo real, projeções de filmes, som localizado, ligações da Internet, interfaces de telemóvel, sensores de vídeo e sensores ultrasónicos, ecrãs de LED's e outros dispositivos, as suas instalações tentam relacionar os indivíduos na crescente alienação das sociedades urbanas. As instalações exploram temas como a opinião, o engano e a vigilância.

..:outros projetos
Homografias
Entanglement
Under scan
Público subtulado
Glorias de la contabilidad
Caguamas sinápticas
Standards y doble standards
Sitesteeper
Frecuencia y volumen
1000 Usos tópicos
Suspensión amodal
Dos principios
Body movies
33 Preguntas por minuto
Alzado vectorial
Re:posicion del miedo
La piel capaz
El rastro
Tensión superficial

RE-POSICION DEL MIEDO 1983 por Rafael Lozano Hemmer

..:re:Posición del Miedo, é um projeto de arquitetura de relacionamento, em que textos de um chat foram projetados nas sombras projetadas dos transeuntes. Esta instalação de grandes dimensões, sustentada num interface de tele ausência e numa conferência em rede sobre a transmutação do conceito de medo, transformou temporariamente o arsenal militar de Landeszeughaus.

- mutabilidade
- fluidez
- tempo / movimento
- implosão
- pixelização / fragmentação
- perfeição
- aleatoriedade
- velocidade
- iconicidade
- tridimensionalidade



©Camille Utterback

.:Camille Utterback é artista e programadora de instalações interativas. Para além de realizar o seu trabalho artístico, Utterback desenvolve instalações permanentes para museus e anúncios comerciais através da Creative Nerve, Inc.

- .:outros projetos
- Untitled 5 '04
 - Potent Objects '03
 - External Measures '03
 - Liquid Time Series '01.02
 - linescape.cpp '02
 - Crossing '01
 - External Measures '01
 - See/Saw '01
 - Come to Pieces '01
 - Drawing From Life '01
 - Arc Tangent '01
 - Luminous Flux '01
 - Visual Resolve '00
 - Written Forms '00
 - Composition '00
 - Text Rain '99

TEXT RAIN
1999
por Camille Utterback

.:“Text Rain é uma instalação interativa na qual os participantes utilizam os corpos para simular letras que se movem mas que realmente não existem. Na instalação Text Rain os participantes estão parados ou movem-se à frente de um ecrã de projecção. No ecrã vêem uma projecção vídeo refletida de si mesmo a preto e branco combinada com uma animação de cor com letras que caem. Como a chuva ou a neve as letras parecem aterrar nas cabeças e nos braços dos participantes. As letras respondem aos movimentos dos participantes e podem ser apanhados, levantadas e depois deixadas cair de novo. A gravidade descendente do texto

termina sempre que encontra um obstáculo e continua quando este se retira. Se um participante acumula bastantes letras ao longo dos seus braços ou em redor do seu corpo pode apanhar às vezes uma palavra inteira ou uma frase. As letras que caem não são aleatórias porque formam palavras e frases de um poema sobre corpos e linguagem.”
Camille Utterback

- mutabilidade
- fluidez
- tempo / movimento
- implosão
- pixelização / fragmentação
- perfeição
- aleatoriedade
- velocidade
- iconicidade
- tridimensionalidade



<http://yunchulkim.net/>

VOID (TRAFFIC)
2004
por Yunchul Kim

..Instalação artística controlada via internet a partir de ligações a redes de controlo de trânsito. Void (traffic) permite visualizar em tempo real o código referente ao tráfego de dados a ser executado num servidor específico. Cada código é um fragmento de texto, som, imagem, e-mail, software, etc., que envia os códigos para a consola e gera poesia ASCII. Ao tráfego de dados é atribuído som e visualizado como uma cascata de sinais ASCII que se comporta como um organismo digital a preto e branco que aparece e desaparece, estruturando-se e destruturando-se de forma contínua. Ao monitorizar o servidor visualiza-se o tráfego contínuo de informações

digitais numa zona específica da Internet. O código é apresentado segundo picos de atividade, apresentando erupções protuberantes quando a actividade é elevada.



CONCLUSÃO

O alfabeto e a impressão tipográfica, encarados como aperfeiçoamentos da escrita, desempenharam um papel essencial na disseminação e ampliação do conhecimento. Ao oferecer novas possibilidades de recombinação numa rede de textos incomparavelmente mais extensa e disponível do que no tempo dos manuscritos, a impressão estimulou e tornou possível a multiplicação e quantificação do conhecimento em grande escala. A substituição da cultura manuscrita pela cultura impressa provocou profundas alterações ao nível da oralidade, implodindo o conceito de leitura. Na cultura manuscrita que antecedeu a impressão, a leitura era uma atividade social partilhada, e eventualmente manipulada, consequência não só da raridade do objecto livro, como pela sua inacessibilidade física ou intelectual. Ao produzir livros de menores dimensões e mais portáteis do que os que eram comuns na cultura manuscrita, a impressão preparava de forma quase imperceptível o cenário para a leitura solitária e eventualmente, silenciosa. Toda a leitura privada é intrinsecamente subversiva porque constrói um momento de liberdade entre a autoridade do texto e a subjetividade do leitor, evitando a contínua sujeição do indivíduo ao discurso ideológico dominante.

O surgimento e afirmação da televisão e dos meios subsequentes baseados no som e na imagem em movimento representaram o fim de um sistema de comunicação dominado pela mente tipográfica e pela ordem do alfabeto fónico. As estruturas sócio culturais da sociedade ocidental que tinham sido construídas sobre a cultura tipográfica, entram em crise fruto de uma série de inovações tecnológicas que se sucederam a um ritmo exponencial a partir de meados do séc. XX. Estes novos meios de comunicação emergentes ao tornarem-se os meios de comunicação predominantes alteraram a nossa vida sensorial e os nossos processos mentais. Segundo

Kerckhove (1997), o ecrã tem um impacto tão direto sobre o nosso sistema nervoso e sobre as nossas emoções, que o indivíduo age e reage de forma crescentemente fisiológica, tornando-se vulnerável e susceptível à sedução multissensorial.

A página escrita do livro, que (con)formou os modos de pensar e de viver de gerações, modificando de modo permanente a sua estrutura perceptiva e cognitiva, encontra-se agora transposta para os monitores dos computadores. Esta mudança de suporte coloca o leitor face a face com ambientes virtuais que se transfiguram nos novos espaços de leitura e de escrita. De forma gradual transitou-se de um estado em que o conhecimento se adquiria sobretudo através do livro e da escrita para um estado em que o conhecimento se adquire através da audição e da visão não-alfabética. Por isso, passou-se de uma modalidade de conhecimento em que prevalecia a linearidade para uma em que a simultaneidade dos estímulos e a multilinearidade prevalece, favorecendo a fluidez e a multiplicidade dos contextos abertos.

A extensão e profundidade dessas alterações técnicas, morfológicas e materiais que mudaram de forma gradativa não só o suporte da escrita como também o seu perfil linguístico revelaram-se mais fraturantes por terem ocorrido a grande velocidade e de forma simultânea, do que as ocorridas anteriormente com a passagem do livro manuscrito para o livro impresso. A cultura audiovisual emergente que parece favorecer a palavra falada, em detrimento da palavra escrita, afecta consideravelmente e de modo permanente toda a estrutura perceptiva e cognitiva baseada na cultura tipográfica impressa interiorizada no decurso de vários séculos. A linguagem escrita desenvolve o espírito de análise, de rigor e de abstração e a linguagem audiovisual treina múltiplas atitudes perceptivas, que solicitam a imaginação e a intuição, promovendo uma comunicação gráfica intercultural baseada num sistema não verbal. A tecnologia digital exige o processamento instantâneo do conhecimento, mediante uma interação, onde todas as espécies de sensações e experiências se entrecruzam, desafiando a nossa outrora dominante e literária forma de pensar, substituindo-a pela oralidade, táctil e colectiva.

Considerando as práticas de leitura, é possível perceber a evolução que vai desde a dependência total na modalidade oral, que caracterizava a recepção dos textos escritos mais antigos, até uma segunda fase em que a recepção da escrita passa a ancorar-se no aspecto visual do texto. Os

aspectos orais transferem-se para o visual e estes adquirem formas que explodem o conceito de leitura. Se no início do séc. XX ainda era comum a leitura em voz alta, na família ou em pequenos grupos, a cultura audiovisual passou a reunir as pessoas em volta dos aparelhos de rádio e de televisão. Essas novas formas de comunicação mediatizada muito contribuíram para recuperar a importância do mundo vocal, auditivo e mimético, face à palavra impressa que se mantinha hegemónica desde o seu aparecimento.

O aumento dos estímulos auditivos tornou menos relevante a visão alfabética e o seu suporte tradicional, o papel. O alfabeto e as suas principais materializações físicas, o texto e o livro, deixaram de ser o terreno privilegiado a que se aplica a ação do olhar. Este retrocesso origina novas condições individuais em que o homem renuncia a visão alfabética para se voltar para médias mais naturais e intuitivos.

Os códigos linguísticos, como os hieróglifos ou os pictogramas, suprimidos que foram devido à sua inadaptabilidade à leitura linear do livro [Landow 1997], parecem encontrar nos novos suportes os meios adequados para se desenvolverem. A disseminação da escrita cifrada converte-se num vocabulário visual híbrido que nos propõe a passagem gradual de uma escrita fonética, para uma escrita semi-ideográfica, indiciando desde já a vontade dos indivíduos de se expressarem de forma visual. A acumulação do significado em formas não verbais, meramente visuais, caso dos smiles na linguagem escrita para acentuar o tom da mensagem, torna-se a resposta possível a essa necessidade de rapidez e de superação das diferenças culturais e dos idiomas individuais que o novo meio solicita.

Na sociedade contemporânea foram múltiplos os factores, sociais e tecnológicos, que propiciaram estas alterações nos modos de comunicação e de representação das ideias e das mensagens. O desenvolvimento tecnológico foi catalisador destas transformações ao disponibilizar as condições e as ferramentas para criar e propagar uma potente comunicação gráfica intercultural que libertou a forma tipográfica da sua função de objecto símbolo estático. O crescente contacto com subculturas e outras realidades sociológicas a par da velocidade proposta/ exigida, em termos de comunicação e reação, são factores que tornam premente a necessidade de se encontrar meios de comunicação eficazes eventualmente baseados na imagem ou na escrita ideográfica.

Num mundo rodeado de imagens e face à sobrecarga de informação

escrita, onde as palavras aparecem de forma instantânea travestidas de slogans visuais numa diversidade caleidoscópica de formas e suportes, os níveis de atenção colapsam, promovendo-se uma tendência instintiva para apenas processar a informação que se apresenta de forma visual e não verbal levando a uma crescente diminuição dos hábitos de leitura e dos períodos de atenção. O rádio, a televisão, o filme, o videogame, a internet, o telemóvel, etc., são desenvolvimentos que de forma crescente se têm vindo a insinuar e afirmar como alternativas à leitura mais lenta da escrita e que exige níveis de concentração elevados.

A dicotomia cultural acentua os atos perceptivos tradicionais, em que o texto escrito é gerado para emular o aspecto da página impressa, fazendo com que as palavras no ecrã tendam a tornar-se imagens favorecendo a ideia de que os ecrãs são para serem vistos e os suportes em papel para serem lidos. Este novo objecto textual abre espaço para novos modos de interação que requerem técnicas inéditas de produção e de leitura da informação. Este contexto digital, em resultado da convergência tecnológica num sistema digital comum de transmissão, processamento e armazenamento de informação, viabiliza a existência de um novo tipo de texto: o hipertexto, que é híbrido na sua constituição porque incorpora textos orais e escritos e diferentes recursos audiovisuais como a fotografia, o som e o vídeo.

A leitura em ecrã é frequentemente descrita como uma leitura rápida, de superfície, de exploração, de referência. No entanto, a leitura é uma prática complexa que põe em jogo um conjunto importante de variáveis que determinam a sua forma e função. Combinando a flexibilidade da interação humana com a independência no tempo e no espaço, as redes de comunicação hipertextuais oferecem possibilidades inéditas de interação mediatizada. Dadas essas condições o texto electrónico deixa de se construir de forma linear e sequencial, como o texto impresso, mas passa para uma forma multilinear e multisequencial. “Encontramo-nos perante uma crescente diversidade de situações de leitura e de experiências de textualidade. O impresso e o livro rivalizam com o ecrã e o livro electrónico. O texto existe cada vez menos por si só, sempre mais acompanhado por imagens e integrado em dispositivos que o animam, o apagam, o pacificam, e que modificam substancialmente a sua forma e a sua textura” (Gervais, 2003).¹ O paralelismo funcional que existe entre a gramática mental

1 (Gervais apud Furtado 2007)

e as relações semânticas que se estabelecem entre os conceitos conhecidos e apreendidos assemelha-se ao funcionamento do hipertexto, em que se navega através de redes complexas de palavras, imagens e sons. Esta analogia entre a forma de processar e relacionar as informações na mente e um sistema hipermedia é exemplificada pela facilidade para relacionar imagens, sons, cheiros, etc., com a memória.

Considerando as características deste novo tipo de texto, estudos indicam que o hipertexto estimula o pensamento telegráfico, maleável, não linear e cooperativo originando um deslocamento da singularidade, consistência e isolamento para a multiplicidade e para a comunidade. Na leitura do texto impresso, o leitor tem acesso a um todo, o qual pode ou não ser acessível de uma forma fragmentada, no hipertexto, abrem-se possíveis caminhos de navegação entre múltiplos textos. Considerando a produção textual, a escrita impressa pressupõe um produto que foi revisto, editado e amplamente trabalhado antes de ser impresso. Essa característica não tipifica o hipertexto. Neste caso a escrita é encarada não como um produto, mas como um processo de construção dinâmico, uma característica até bem recentemente atribuída à produção da fala. Enquanto na cultura impressa, a utilização da linguagem se reduzia a uma linguagem centrada na imagem fixa e no texto, no ciberespaço os meios de comunicação desmultiplicaram-se em múltiplos códigos linguísticos. Os códigos que se usam para gerar informação [escrever, programar, desenhar] e para ler [escutar, ver, interagir], desmultiplicam-se no ciberespaço em códigos visuais, códigos sonoros e códigos sequenciais.

Os códigos visuais constituídos pela escrita não alfabética [pictogramas, esquemas], pela escrita alfabética [alfabetos; tipografia], e pela imagem fixa [ilustração, fotografia] permanecem como historicamente associados ao processamento do conhecimento humano e, em particular, da cultura impressa; os códigos sonoros [sons, músicas] que tiveram no rádio e no cinema papel preponderante, foram embebidos nos novos meios geradores de informação e comunicação; e os códigos sequenciais [a imagem em movimento e a hipertextualidade] que surgem com as novas tecnologias são também os que geram uma visão diferenciada do desenho neste meio tecnológico. Assim, a estrutura linear que se segue para ler um livro [organizado de forma sequencial do princípio ao fim] transforma-se por causa do hipertexto numa estrutura multidireccional. Se o hipertexto

foi criado para sustentar uma forma de pensamento não linear, torna necessário criar uma nova linguagem visual também desconstruída, não linear e fragmentada para sustentar essa forma de pensar.

O design tipográfico digital contém um potencial de transformação e mutabilidade que se evidencia na diversidade morfológica e conceptual da tipografia contemporânea. A tipografia digital não tem uma forma inata, mas adquire forma no momento em que é visualizada através do interface. As possibilidades comunicativas da escrita/ leitura no espaço dos media electrónicos são potenciadas pela utilização combinada de interfaces físicos com a informação tipográfica digital. Os sensores permitem que os utilizadores combinem e manipulem o texto em contextos de leitura e de visualização de informação verbal, relacionando a interação mecânica com a realidade virtual.

Os dados que recriam a forma tipográfica podem alterar a impressão ou a configuração da tipografia, como a Beowulf ou a Twin de LettError. A tipografia digital permite o desenvolvimento de fontes que mudam as propriedades físicas em função da aleatoriedade pré-programada ou da correlação entre o fonema e o som, através da aplicação de regras fonéticas ou gramaticais. As fontes que dependem do contexto linguístico em que estão a ser utilizadas, recorrem de bases de dados acedidos através de motores de busca de análise estilística ou gramatical, distinguem-se das que usam a aleatoriedade, quando visualizadas ou impressas, geradas a partir de programação específica. Estas inovações tipográficas trazem novas possibilidades para o “subtexto”. Esta condição abrange e alarga as questões relacionadas com o desenho da letra projectando-as para o conceito de aleatoriedade. As formas tipográficas já não representam apenas aspectos formais de informação ou de representação, convertem-se em novas narrativas que manipulam o espaço tempo, contribuindo para a construção de narrativas mais complexas que potenciam múltiplas leituras. Não é apenas o aspecto interativo e mutável dos efeitos visuais gerados pela transformação morfológica do desenho da letra tipográfica, mas o conjunto de possibilidades que as estruturas narrativas potenciam e que vão além do linear ou do hipertextual.

A tipografia digital experimental não recorre dos conceitos da tipografia clássica, antes se define, a partir de conceitos relacionados com a geração de formas de matriz tipográfica com carácter aleatório, mutá-

vel, fluído, icónico, a partir de variáveis externas ao seu desenho, geradas por hardware/ software, num universo morfológico que contém um novo modo de aproximação ao espaço tipográfico. O manuseamento de organismos vivos ou biosistemas para criar ou modificar um fenómeno visual tem como ideia principal a criação de criaturas transgênicas, meio humanas e meio letras, como o projeto Typosperma, potencia o experimentalismo em torno da tipografia, imaginando a convergência entre o tipo inanimado e os seres vivos através de mutações genéticas, extrapolando sobre os limites 2D e 3D da forma tipográfica.

A investigação na área da biologia e do desenho digital, ainda que incipiente no sentido das aplicações práticas, começa a ser aplicada à tipografia digital, permitindo a transformação morfológica das formas tipográficas por via de processos bio autoevolutivos. Esta abordagem indicia a possibilidade de uma nova geração de estruturas tipográficas de base genética cujo desenvolvimento se baseia nas características de um organismo vivo em que forma e função se redefinem mutuamente.

Os métodos de representação clássicos para representação de extensos volumes de dados estão na base de sistemas digitais orgânicos figurativos acedidos através de interações simples e intuitivas. As representações expressivas resultantes das interações são obtidas a partir de operações algorítmicas que mimetizam sistemas orgânicos, como crescimento, atrofia, adaptação e metabolismo. O digital facilita e potencia a experimentação, permitindo uma mudança radical dos parâmetros e conceitos da tipografia tal como esta é reconhecida e definida. Estas formas tipográficas experimentais aproximam-se numa primeira fase mais da imaginação do que da realidade e baseiam-se mais na ficção científica que nas necessidades atuais dos utilizadores. A inovação de processos e abordagens, despoletada pela inclusão disruptiva que a tecnologia digital permite, desencadeia novos aspectos formais no âmbito do desenho tipográfico.

><

CONCLUSIÓN

El alfabeto y la impresión tipográfica, vistos como perfeccionamientos de la escritura, desempeñaron un papel esencial en la diseminación y ampliación del conocimiento. Al ofrecer nuevas posibilidades de recombinación en una red de textos incomparablemente más extensa y disponible que en el tiempo de los manuscritos, la impresión estimuló e hizo posible la multiplicación y cuantificación del conocimiento a gran escala. La sustitución de la cultura manuscrita por la cultura impresa provocó profundos cambios a nivel de oralidad, surgiendo con fuerza el concepto de lectura. En la cultura manuscrita que precedió a la impresión, la lectura era una actividad social compartida, ocasionalmente manipulada, consecuencia no solo de la rareza del objeto libro, como por su inaccesibilidad física o intelectual. Al editar libros más pequeños y fáciles de transportar de los que eran comunes a la cultura manuscrita, la impresión preparaba de forma casi imperceptible el escenario para la lectura solitaria y ocasionalmente silenciosa. Toda lectura privada es intrínsecamente subversiva porque construye un momento de libertad entre la autoridad del texto y la subjetividad del lector, evitando la continua sujeción del individuo al discurso ideológico dominante.

El surgimiento y la afirmación de la televisión y de los medios subsiguientes basados en el sonido y en la imagen en movimiento representaron el fin de un sistema de comunicación dominado por la mente tipográfica y por el orden del alfabeto fónico. Las estructuras socioculturales de la sociedad occidental que habían sido construidas sobre la cultura tipográfica, entran en crisis debido a una serie de innovaciones tecnológicas que se sucedieron a un ritmo exponencial a partir de mediados del siglo XX. Estos nuevos medios de comunicación emergentes al convertirse en medios de comunicación predominantes cambiaron nuestra vida sensorial y nues-

tros procesos mentales. Según Kerckhove la pantalla posee un impacto tan directo sobre nuestro sistema nervioso y sobre nuestras emociones, que el individuo actúa y reacciona de manera fisiológica creciente, volviéndose vulnerable y susceptible a la seducción multisensorial.

La página escrita del libro, que (con)forma los modos de pensar y vivir de generaciones, modificando permanentemente su estructura perceptiva y cognitiva, se encuentra ahora superada por los monitores de los ordenadores. Este cambio de soporte sitúa al lector cara a cara con ambientes virtuales que se transfiguran en los nuevos espacios de lectura y de escritura. Gradualmente se pasó de un estado en el que el conocimiento se adquiría principalmente a través del libro y de la escritura a un estado en el que el conocimiento se adquiere por medio de la audición de la visión no alfabética. Por eso, se cambió de una modalidad de conocimiento en el que prevalecía la linealidad a una en la que la simultaneidad de los estímulos y la multilinealidad prevalece, favoreciendo la fluidez y la multiplicidad de los contextos abiertos.

La extensión y profundidad de esos cambios técnicos, morfológicos y materiales que cambiaron paulatinamente no solamente el soporte de la escritura sino también su perfil lingüístico se manifestaron más fracturantes por haber tenido lugar la gran velocidad y de forma simultánea, que las que tuvieron lugar anteriormente al pasar del manuscrito al libro impreso. La cultura audiovisual emergente que parece favorecer la palabra hablada, en detrimento de la palabra escrita, afecta considerablemente y de forma permanente a toda la estructura perceptiva y cognitiva basada en la cultura tipográfica impresa interiorizada en el devenir de varios siglos. El lenguaje escrito desarrolla el espíritu analítico, de rigor y de abstracción y el lenguaje audiovisual adiestra múltiples actitudes perceptivas, que solicitan la imaginación y la intuición, promoviendo una comunicación gráfica intercultural basada en un sistema no verbal. La tecnología digital exige el procesamiento instantáneo del conocimiento, mediante una interacción, donde todas las variedades de sensaciones y experiencias se entrecruzan desafiando a nuestra otrora dominante y literaria forma de pensar, sustituyéndola por la oralidad, táctil y colectiva.

Teniendo en cuenta los hábitos de lectura, es posible entender la evolución que va desde la dependencia total en la modalidad oral, que caracterizaba la recepción de los textos escritos más antiguos, hasta una segunda

fase en la que la recepción de la escritura pasó a anclarse en el aspecto visual del texto. Los aspectos orales se transfieren a lo visual y estos adquieren formas que expanden el concepto de lectura. Si a comienzos del siglo XX aún era común leer en voz alta, en la familia o en pequeños grupos, la cultura audiovisual pasó a reunir a las personas en torno a la televisión y la radio. Esas nuevas formas de comunicación mediatizada contribuyeron en gran medida a recuperar la importancia del mundo vocal, auditivo y mimético, cara a la palabra impresa que mantenía su hegemonía desde su aparición.

El aumento de los estímulos auditivos restó relevancia a la visión alfabética y su soporte tradicional, el papel. El alfabeto y sus principales materializaciones físicas, el texto y el libro, dejaron de ser el terreno privilegiado a que se aplica la acción de mirar. Este retroceso origina nuevas condiciones individuales en las que el hombre renuncia a la visión alfabética para volver a medios más naturales e intuitivos.

Los códigos lingüísticos, como los jeroglíficos o los pictogramas, suprimidos debido a su falta de adaptación a la lectura lineal del libro (Landow 1995), parecen encontrar en los nuevos soportes los medios adecuados para desarrollarlos. La propagación de la escritura cifrada se convierte en un vocabulario visual híbrido que nos propone el paso gradual de una escritura fonética a una semi-ideográfica, mostrando desde el instante la voluntad de los individuos de expresarse de forma visual. La acumulación del significado en formas no verbales, meramente visuales, como es el caso de los emoticons en el lenguaje escrito para acentuar el tono del mensaje, se convierte en la respuesta posible a esa necesidad de rapidez y de superación de las diferencias culturales y de los idiomas individuales que solicita el nuevo medio.

En la sociedad contemporánea fueron múltiples los factores, sociales y tecnológicos, que propiciaron estos cambios en los modos de comunicación y de representación de las ideas y de los mensajes. El desarrollo tecnológico fue catalizador de estas transformaciones al poner a disposición las condiciones y las herramientas para crear y propagar una potente comunicación gráfica intercultural que liberó la forma tipográfica de su función de objeto símbolo estático. El creciente contacto con subculturas y otras realidades sociológicas a la par de la velocidad propuesta / exigida en términos de comunicación y reacción, son factores que urgen la necesidad de que se encuentren medios de comunicación eficaces ocasionalmente basados en la imagen o en la escritura ideográfica.

En un mundo rodeado de imágenes y frente a la sobrecarga de información escrita, en el que las palabras aparecen de forma instantánea travestidas de eslóganes visuales en una diversidad caleidoscópica de formas y soportes, los niveles de atención colapsan, promovándose una tendencia instintiva para procesar solo la información que se presenta de forma visual y no verbal llevando a la creciente disminución de los hábitos de lectura y de los periodos de atención. La radio, la televisión, la película, el videojuego, Internet, el teléfono móvil, etc., son desarrollos que de forma creciente se han venido a introducir y a afirmar como alternativas a la lectura más lenta de la escritura y que exige niveles de concentración elevados.

La dicotomía cultural acentúa los actos perceptivos tradicionales, en la que el texto escrito y generado para emular el aspecto de la página impresa, haciendo que las palabras en la pantalla tiendan a volverse imágenes favoreciendo la idea de que las pantallas son para ser vistas y los soportes en papel para ser leídos. Este nuevo objeto textual abre espacio para nuevos modos de interacción que requieren técnicas inéditas de producción y de lectura de la información. Este contexto digital, resultado de la convergencia tecnológica en un sistema digital común de transmisión, procesamiento y almacenamiento de información, torna viable la existencia de un nuevo tipo de texto: el hipertexto, que es híbrido en su constitución porque incorpora textos orales y escritos y diferentes recursos audiovisuales como la fotografía, el sonido y el vídeo.

La lectura en pantalla se describe frecuentemente como una lectura rápida, superficial, de exploración, de referenciación. Sin embargo, la lectura es una práctica compleja que pone en juego un conjunto importante de variables que determinan su forma y función. Combinando la flexibilidad de la interacción humana con la independencia en el tiempo y en el espacio, las redes de comunicación hipertextuales ofrecen posibilidades inéditas de interacción mediatizada. Dadas esas condiciones el texto electrónico se deja de construir de forma lineal y secuencial, como el texto impreso, pero pasa a una forma multilineal y multisequencial. “Nos encontramos ante una creciente diversidad de situaciones de lectura y de experiencias de textualidad. El impreso y el libro rivalizan con la pantalla y el libro electrónico. El texto existe cada vez menos por sí solo, siempre con más imágenes e integrado en dispositivos que lo animan, lo borran, lo pacifican, y

que modifican sustancialmente su forma y su textura” (Gervais, 2003).¹ El paralelismo funcional que existe entre la gramática mental y las relaciones semánticas que se establecen entre los conceptos conocidos y aprendidos se asemeja al funcionamiento del hipertexto, en el que se navega a través de redes complejas de palabras, imágenes y sonidos. Esta analogía entre la forma de procesar y relacionar las informaciones en la mente y un sistema hipermedio se ejemplifica por la facilidad para relacionar imágenes, sonidos, olores, etc., con la memoria.

Considerando las características de este nuevo tipo de texto, los estudios indican que el hipertexto estimula el pensamiento, maleable, no lineal y cooperativo originando un desplazamiento de la singularidad, consistencia y aislamiento a la multiplicidad y a la comunidad. En la lectura del texto impreso, el lector accede a un todo, lo cual puede o no ser accesible de una forma fragmentada, en el hipertexto, se abren posibles caminos de navegación entre múltiples textos. Teniendo en cuenta la producción textual, la escritura impresa presupone un producto que fue revisado, editado y ampliamente trabajado antes de imprimirlo. Esa característica no tipifica el hipertexto. En este caso la escritura es vista no como un producto, sino como un proceso de construcción dinámico, una característica incluso bien reciente atribuida a la producción del habla. En lo que respecta a la cultura impresa, la utilización del lenguaje se reducía a un lenguaje centrado en la imagen fija y en el texto, en el ciberespacio los medios de comunicación se desaceleraron en múltiples códigos lingüísticos. Los códigos que se usan para generar información (escribir, programar, diseñar) y para leer (escuchar, ver, interactuar), se desaceleraron en el ciberespacio en códigos visuales, sonoros y secuenciales.

Los códigos visuales formados por escritura no alfabética (pictogramas, esquemas), por la escritura alfabética (alfabetos, tipografía), y por la imagen fija (ilustración, fotografía) permanecen históricamente asociados al procesamiento del conocimiento humano y, en particular, de la cultura impresa; los códigos sonoros (sonidos, música) que tuvieron en la radio y en el cine un papel primordial, fueron embebidos por los nuevos medios generadores de información y comunicación; y los códigos secuenciales (la imagen en movimiento y la hipertextualidad) que surgen con las nuevas tecnologías son también los que generan una visión diferenciada

1 (Gervais apud Furtado 2007)

del diseño en este medio tecnológico. Así, la estructura lineal que se sigue para leer un libro (organizado de forma secuencial de principio a fin) se transforma a causa del hipertexto en una estructura multidireccional. Si el hipertexto fue creado para sostener una forma de pensamiento no lineal, se hace necesaria la creación de un nuevo lenguaje visual también deconstruido, no lineal y fragmentado para sostener esa forma de pensar.

El diseño tipográfico digital contiene un potencial de transformación y mutabilidad que se evidencia en la diversidad morfológica y conceptual de la tipografía contemporánea. La tipografía digital no posee una forma innata, pero adquiere forma en el instante en el que es visualizada a través de la interfaz. Las posibilidades comunicativas de la escritura/lectura en el espacio de los medios electrónicos son potenciadas por la utilización combinada de interfaces físicas con la información tipográfica digital. Los sensores permiten que los usuarios combinen y manipulen el texto en contextos de lectura y visualización de información verbal, relacionando la interacción mecánica con la realidad virtual.

Los datos que recrean la forma tipográfica pueden modificar la impresión o la configuración de la tipografía, como la Beowulf o la Twin de LettError. La tipografía digital permite el desarrollo de fuentes que cambian las propiedades físicas en función de la aleatoriedad preprogramada o de la co-relación entre el fonema y el sonido, mediante la aplicación de reglas fonéticas o gramaticales. Las fuentes que dependen del contexto lingüístico en el que son utilizadas, proceden de bases de datos a los que se ha accedido mediante motores de búsqueda de análisis estilístico o gramatical, se distinguen de las que usan la aleatoriedad, cuando son visualizadas o impresas, generadas a partir de programación específica. Estas innovaciones tipográficas traen nuevas posibilidades para el "subtexto". Esta condición abarca y prolonga las cuestiones relacionadas con el diseño de la letra proyectándolas con el concepto de aleatoriedad. Las formas tipográficas ya no representan solo aspectos formales de información o de representación, se convierten en nuevas narrativas que manipulan el espacio - tiempo, contribuyendo a la construcción de narrativas más complejas que potencian múltiples lecturas. No es solo el aspecto interactivo y mutable de los efectos visuales generados por la transformación morfológica del diseño de la letra tipográfica, sino el conjunto de posibilidades que las estructuras narrativas potencian y que van más allá de lo lineal o de lo hipertextual.

La tipografía digital experimental no proviene de los conceptos de la tipografía clásica, se define antes, a partir de conceptos relacionados con la generación de formas de matriz tipográfica con carácter aleatorio, mutable, fluido, icónico, a partir de variables externas a su diseño generadas por hardware/ software en un universo morfológico que contiene un nuevo modo de aproximación al espacio tipográfico. El manejo de organismos vivos o biosistemas para crear o modificar un fenómeno visual tiene como idea principal la creación de criaturas transgénicas, medio humanas y medio letras, como el proyecto Typosperma, potencia la experimentación en tipografía, imaginando la convergencia entre el tipo inanimado y los seres vivos a través de mutaciones genéticas, extrapolando sobre los límites 2D y 3D de la forma tipográfica.

La investigación en el área de la Biología y del diseño digital, aunque incipiente en el sentido de las aplicaciones prácticas, comienza a ser aplicada a la tipografía digital, permitiendo la transformación morfológica de las formas tipográficas por medio de procesos bio autoevolutivos. Este enfoque muestra la posibilidad de una nueva generación de estructuras tipográficas de base genética cuyo desarrollo se basa en las características de un organismo vivo en el que forma y función se redefinen mutuamente.

Los métodos de representación clásicos para representar extensos volúmenes de datos están en la base de sistemas digitales orgánicos figurados a los que se accede mediante interacciones simples o intuitivas. Las representaciones expresivas resultantes de las interacciones se obtienen a partir de operaciones algorítmicas que mimetizan sistemas orgánicos, como crecimiento, atrofia, adaptación y metabolismo. Lo digital facilita y potencia la experimentación permitiendo un cambio radical de los parámetros y conceptos de la tipografía tal como se la reconoce y define. Estas formas tipográficas experimentales se aproximan a una primera fase más de imaginación que de realidad y se basan más en la ficción científica que en las necesidades actuales de los usuarios. La innovación de procesos y enfoques, disparada por la inclusión disruptiva que la tecnología digital permite, desencadena nuevos aspectos formales en el ámbito del diseño tipográfico.



BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA CITADA

CAPÍTULO 01

BLANCHARD, Gérard (1988). *La letra*. Barcelona: Enciclopedia del diseño.

BORDENAVE, Juan (2006). *O que é comunicação*. (1ª ed. 1982). São Paulo: Editora Brasiliense.

FARIAS, Priscilla (2000). *Tipografia digital: O impacto das novas tecnologias*. (1ª ed. 1998) Rio de Janeiro: 2AB.

GRUSZYNSKI, Ana Cláudia (2008). *Design Gráfico: Entre o invisível e o ilegível*. (1ª ed. 2000). São Paulo: Rosari.

LEROI-Gourhan, André (1990). *O gesto e a palavra: Técnica e linguagem*. (1ª ed. 1964). Lisboa: Edições 70.

MANDEL, Ladislav (2006). *A escrita, espelho dos homens e das sociedades*. (1ª ed. 1998) São Paulo: Edições Rosari.

MALLON, Jean (1952). *Paléographie romaine*. ed. CSIC, Madrid.

MCLUHAN, Marshall (1977). *A galáxia de Gutenberg: A formação do homem tipográfico*. (1ª ed. 1962, The Gutenberg Galaxy: The making of Typographic Man, Toronto: University of Toronto Press). São Paulo: Companhia ed. Nacional.

ONG, Wucius (1998). *Orality and literacy, the technologizing of the word*. London: Routledge & Kegan Paul.

PELTZER, Gonzalo (1991). *Jornalismo Iconográfico*. Lisboa: Planeta.

SANTAELLA, Lucia & NÖTH, Winfried (1998). *Imagem: Cognição, semiótica, mídia*. São Paulo: Iluminuras.

CAPÍTULO 02

BAINES, Phil & HASLAM, Andrew (2002). *Type and typography*. N. York: Watson-Guption.

BRODY, Neville & WOZENCROFT, Jon (2012). *Fuse 1-20. From invention to antimatter: Twenty years of Fuse*. London: Taschen.

CELANI, G. (2003). *CAD criativo*. Editora Campus, Rio de Janeiro.

KNUTH, Donald E. (1986). *The metafont book. Reading*. Massachusetts: Addison-Wesley.

KOLAREVIC, B. (2009). *Architecture in the digital age: design and manufacturing*. New York; London: Taylor & Francis.

MANDEL, Ladislav (2006). *A Escrita, espelho dos homens e das sociedades*. (1ª ed. 1998) São Paulo: Edições Rosari.

MEGGS, PHILIP B. (2000). *Historia del diseño gráfico*. (1ª ed 1983) Mexico: McGraw-Hill.

CAPÍTULO 03

BARTHES, Roland (2004). *O rumor da língua*. (1ª ed. 1967) São Paulo: Martins Fontes.

CHARTIER, Roger (2002). *Os desafios da escrita*. São Paulo: Editora Unesp.

DERRIDA, Jacques. (1998). *Of Grammatology Corrected*. Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press.

DRUCKER, Johanna (2009). *Graphic design his*

tory: *A critical guide*. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.

FOSTER, Hal et al. (2004). *Art since 1900: modernism, antimodernism, postmodernism*. (1ª ed. 1983) London: Thames and Hudson.

FURTADO, José A. (2007). *O papel e o pixel: Do impresso ao digital: Continuidades e rupturas*. Lisboa: Ariadne.

MACHADO, Arlindo (2001). *Máquina e imaginário: O desafio das poéticas tecnológicas*. (1ª ed. 1993) São Paulo: Edusp.

MANOVICH, Lev (2005). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación: La imagen en la era digital*. (1ª ed. 2001) Barcelona: Paidós.

MCKENZIE D. F. (2009). *Bibliografía y sociología de los textos*. (1ª ed. 1985). Madrid: Akal.

MEGGS, PHILIP B. (2000). *Historia del diseño gráfico*. (1ª ed 1983) Mexico: McGraw-Hill.

PLAZA, Júlio (2008). *Tradução intersemiótica*. (1ª ed. 1987). São Paulo: Perspectiva.

CAPÍTULO 04

BAUDRILLARD, Jean (1991). *Simulacros e Simulações*. (1ª ed. 1981) Lisboa: Relógio D'Água.

BOLTER, Jay D. & GRUSIN, Richard (1999). *Remediation: Understanding new media*. Cambridge: MIT Press.

CHARTIER, Roger (2002). *Os desafios da escrita*. São Paulo: Editora Unesp.

LANDOW, George P. (1997). *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Barcelona: Paidós Iberica.

KERCKHOVE, Derrick De (1997). *A pele da cultura: Uma investigação sobre a nova realidade electrónica*. Lisboa: Relógio D'Água.

LÉVY, Pierre (2001). *O que é o virtual?*. Coimbra: Quarteto.

MACHADO, Arlindo (2001). *Máquina e imaginário: O desafio das poéticas tecnológicas*. (1ª ed. 1993) São Paulo: Edusp.

MANOVICH, Lev (2005). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación: La imagen en la era digital*. (1ª ed. 2001) Barcelona: Paidós Comunicación.

McLUHAN, Eric (1998). *Electric Language. Understanding the message*. Toronto: St Martin's Press.

McLUHAN, Marshall (1977). *A galáxia de Gutenberg: A formação do homem tipográfico*. (1ª ed. 1962, The Gutenberg Galaxy: The making of Typographic Man, Toronto: University of Toronto Press). São Paulo: Companhia Edição Nacional.

PISCITELLI, Alejandro (1995). *Ciberculturas: em la era de las máquinas inteligentes*. Buenos Aires/Barcelona/México: Paidós.

SIMONE, Raffaele (2000). *La Terza Fase. Forme di sapere che stiamo perdendo*. Roma-Bari: Laterza.

VIRILIO, P. (2000). *A velocidade de libertação*. (1ª ed 1995), Lisboa: Relógio d'Água.

WOZENCROFT, Jon (1994). *The Graphic Language of Neville Brody 2*. London: Thames and Hudson.

CAPÍTULO 05

McLUHAN, Marshall (2008). *Compreender os Meios de Comunicação: Extensões do Homem*. (1ª ed. 1964, New York: McGraw-Hill Book Company). Lisboa: Relógio D'Água.

CONCLUSÃO

FURTADO, José A. (2007). *O papel e o pixel: Do impresso ao digital: Continuidades e rupturas*. Lisboa: Ariadne.

KERCKHOVE, Derrick De (1997). *A pele da cultura: Uma investigação sobre a nova realidade electrónica*. Lisboa: Relógio D'Água.

LANDOW, George P. (1997). *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Barcelona: Paidós Iberica.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ARSUAGA, Juan L. (2005). *O colar do neandertal: Em busca dos primeiros pensadores*. São Paulo: Globo.

AYNSLEY, Jeremy (2004). *Pioneers of modern graphic design: A complete history*. London: Mitchell Beazley.

BAINES, Phil & HASLAM, Andrew (2002). *Type and typography*. N. York: Watson-Guptill.

BAINES, Phil & HASLAM Andrew (2002). *Tipo*

-
- grafia función, forma y diseño. Barcelona: GG.
- BAUMAN, Zygmunt (1998). *O mal-estar na pós-modernidade*. Rio de Janeiro: ed. Jorge Zahar.
- BEARDON, Colin and LONE, Malmborg (2002). *Digital Creativity: A Reader*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger/Taylor & Francis.
- BIERUT, Michael et al. (1994). *Looking closer 1: Critical writings in graphic design*. New York: Alltworth Press and American Institute of Graphic Arts.
- BIERUT, Michael et al., (1997). *Looking closer 2: Critical writings in graphic design*. New York: Alltworth Press and American Institute of Graphic Arts.
- BIRKERTS, S. (1994). *The Gutenberg Elegies, The Fate of Reading in an Electronic Age*. Boston: Faber & Faber.
- BENJAMIN, Walter (1985). *Magia e técnica, arte e política. Obras Escolhidas, 1*. São Paulo: Brasiliense.
- BENJAMIN, Walter (1989). *Charles Baudelaire, um lírico no auge do capitalismo. Obras Escolhidas, 3*. São Paulo: Brasiliense.
- BERLO, David K. (1991). *O processo da comunicação*. (7ª ed.). São Paulo: Martins Fontes.
- BLACKWELL, Lewis (1998). *Tipografia del siglo XX*. Barcelona: GG.
- BLACKWELL, Lewis & CARSON, David (1995). *The end of print: the graphic design of David Carson*. S. Francisco: Chronicle Books.
- BOAG, Andrew & WALLIS, Lawrence (1997). *One hundred years of type making, 1897-1997*. Surrey: The Monotype Recorder.
- BOLTER, Jay D. (1991) *Writing Space, The Computer, Hypertext and the History of Writing*. New Jersey: Laurence Erlbaum Associates.
- BOLTER, Jay D. & GROMALA, Diane (2003). *Windows and mirrors: Interaction design, digital art, and the myth of transparency*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- BOMENY, M. Helena Werneck (2012). *Panorama do design gráfico contemporâneo. A construção, a desconstrução e a nova ordem*. São Paulo: Senac.
- BRIGGS, Asa & BURKE, Peter (2004). *Uma história social da mídia: De Gutenberg à internet*. Rio de Janeiro: ed. Jorge Zahar.
- BRINGHURST, Robert (1996). *The Elements of Typographic Style*. Vancouver: Hartley & Marks.
- BRINGHURST, Robert (2005). *Elementos do estilo tipográfico*. (1ª ed. 1992). São Paulo: Cosac Naify.
- BURDEK, Bernhard E. (2010). *Design: História, teoria e prática do design de produtos*. (1ª ed. 2005) São Paulo: Edgard Blücher.
- BURNS, Edward McNall (1970). *História da Civilização Ocidental*. vol. II, Porto Alegre: Globo.
- CANCLINI, Nestor Garcia (1997). *Culturas híbridas: Estratégias para entrar e sair da modernidade*. (Ensaio latino-americanos). São Paulo: Edusp.
- CARDOSO, Rafael (2008). *Uma introdução à história do design*. São Paulo: Edgard Blücher.
- CARTER, Rob; DAY, Ben & MEGGS, Philip (1993). *Typographic design: Form and communication*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- CARTER, Robert (1989). *American typography today*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- CARTER, Robert (1997). *Experimental typography: Working with computer graphics*. New York: Watson Guptill Publications.
- CHAPPELL, Warren & BRINGHURST, Robert (1999). *A short history of the printed word*. New York: Hartley e Marks Publishers Inc.
- COLEMAN, Beth (2011). *What is an Avatar?, Hello Avatar: Rise of the Networked Generation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- CONWAY, Hanzel (org) (1987). *Design history: a student's handbook*. London, Cambridge: The University Press.
- COWARD, R. & ELLIS, J. (1977). *Language and Materialism: Developments. In Semiology and the Theory of the Subject*. London: Routledge & Kegan Paul.
- CRAIG, James (1987). *Produção Gráfica, S. Paulo*: ed Nobel.
- CRYSTAL, David (2006). *La revolução da linguagem*. (1ª ed. 2004). Rio de Janeiro; ed. Jorge Zahar.
- DERRIDA, Jacques (1976). *Of Grammatology*. (1ª

- ed. 1967, *De la Grammatologie*, Paris: Les Éditions de Minuit), trad. Gayatri Spivak, Baltimore, Maryland: The John Hopkins University Press.
- DERRIDA, Jacques (1978). *Writing and Difference*, (1ª ed. 1967), trad. Alan Bass, London: Routledge & Kegan Paul.
- DERRIDA, Jacques (1982). *Margens da filosofia*. Portugal: Rés editora, s/d.
- DERRIDA, Jacques (1982). *Margins of Philosophy*. (1ª ed. 1972), trad. Alan Bass, Chicago: Chicago University Press.
- DERRIDA, Jacques (1997). *El tiempo de una tesis: Desconstrucción e implicaciones conceptuales*. (2ª ed.) Barcelona: Proyecto A Ediciones.
- DIAS, Carvalho, J. (ed. lit.); VALE, Paulo Pires do, (coaut.) & M. TAVARES, Gonçalo (coaut.). (2012). *Tarefas Infinitas. Quando a arte e o livro se ilimitam*. Lisboa: ed. Fundação Calouste Gulbenkian.
- DROSTE, Magdalena (2004). *Bauhaus, 1919-1933*. (1ª ed. 1992). Berlim: Bauhaus-Archiv Museum für Gestaltung & Benedikt. Taschen.
- DRUET, Roger (1976). *La Civilisation de l'écriture*. Paris: Fayard et Dessain et Tolra.
- EAGLETON, Terry (1998). *As ilusões do pós-modernismo*. Rio de Janeiro: ed. Jorge Zahar.
- FRIEDL, F.; OTT, N. & STEIN, B. (1998). *Typography: when who how*. Köln: Könemann.
- FRUTIGER, Adrian (1999). *Sinais e Símbolos, desenho, projecto e significado*. S. Paulo: ed Martins Fontes.
- FRUTIGER, Adrian (2003). *Em torno a la tipografía*. Barcelona: GG Diseño.
- FRUTIGER, Adrian (2007). *El libro de la tipografía*. Barcelona: GG Diseño.
- FOUCAULT, Michel (1997). *O que é um autor?* Lisboa: ed Passagens.
- FOUCAULT, Michel (1997). *Nietzsche, Freud e Marx*. São Paulo: ed Princípios.
- FOUCAULT, Michel (2000). *As palavras e as coisas. Uma arqueologia das Ciências Humanas*, (1ª ed. 1966) ,São Paulo: ed Martins Fontes.
- GAUDÊNCIO JÚNIOR, N. (2004). *A herança esotérica da tipografia*. São Paulo: Rosari.
- GIAMETTI, Claudia (2002). *Estética Digital, sin-topía del arte, la ciência y la tecnologia*. Barcelona: ACC l'Angelot.
- GONTIJO, Silvana (2004). *O livro de ouro da comunicação*. São Paulo: Ediouro.
- GOTTSCHALL, Edward M. (1991). *Typographic communications today*. (1ª ed. 1989). London: MIT Press.
- GREIMAN, April (1990). *Hybrid Imagery, The Fusion of Technology and Graphic Design*. Overviews by Eric Martin, New York: Watson-Guptill Publications.
- HARVEY, David (1996). *Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. (6ª ed.) São Paulo: Loyola.
- HAVELOCK, Eric (1986). *A revolução da escrita na Grécia*. São Paulo: ed. Universidade Estadual Paulista; Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- HELLER, Steven & DRENNAN, Daniel (1997). *The digital designer: The graphic's artist's guide to the new media*. New York: Watson-Guptill Publications.
- HELLER, Steven & FINK, Anne (1997). *Faces of the edge: Type on the digital age*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- HOLLIS, R. Graphic Design (1994). *A Concise History*. London: Thames & Hudson.
- HOLTZSCHUE, L. & Noriega, E. (1997). *Design fundamentals for the Digital Age*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- HORCADES, Carlos M. (2004). *A evolução da escrita: História ilustrada*. Rio de Janeiro: Senac.
- KINROSS, R. (1992). *Modern typography, an essay in critical history*. London: Hyphen Press.
- KLANTEN, R; MISCHLER, M; BILZ, S; THOENEN, N. (2004). *Type One, Discipline and Progress in Typography*. Berlin: Die Gestalten Verlag.
- LANDOW, George P. (1995). *Hyper/text/theory*. Londres: The Johns Hopkins Press.
- LAUREL, Brenda (1990). *The Art of human-computer interface design*. New York: Addison-Wesley Publishing Co.
- LAWSON, A. (1990). *Anatomy of a Typeface*. Boston: David R. Godine Publisher.

- LÉVY, Pierre (1993). *As tecnologias da inteligência*. Lisboa: Editora 34.
- LÉVY, Pierre (1994). *As tecnologias da inteligência: O futuro do pensamento na era informática*. Lisboa: Instituto Piaget.
- LÉVY, Pierre (2000). *Cibercultura*. Lisboa: Instituto Piaget.
- LUPTON, Ellen (1996). *Mixing messages, graphic design in contemporary culture*. New York: Princeton Architectural Press.
- LUPTON, Ellen & Miller, J. Abbott (1996). *Design Writing Research, Writing on Graphic Design*. New York: Princeton Architectural Press.
- LUPTON, Ellen (2006). *Pensar com tipos*. São Paulo: Cosac Naify.
- MAEDA, John (2004). *Creative Code*. London: Thames & Hudson Ltd.
- MAEDA, John (1999). *Design by numbers*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- MANOVICH, Lev (2002). *What is New Media?, The Language of New Media*, (1ª ed. 2001) Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- McLUHAN, Marshall (coaut.) & FIORE, Quentin (1967). *The medium is the message: An inventory of effects*. Harmondsworth: Penguin.
- McLUHAN, Marshall (1994) *Understanding media: The extensions of man*. (1ª ed 1964, New York: McGraw-Hill Book Company). Berkeley: Gingko Press.
- NEGROPONTE, Nicholas (1995). *Being Digital*. Rydalmer: Hodder & Stoughton.
- O'DONNELL, James (2000). *Avatares de la palabras. Del papiro al ciberespacio*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- ONG, Walter J. (1993). *Oralidad y escritura: tecnologías de la palabra*. (1ª ed. 1982) México Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- OTT, N; Stein, Bernard & Friedl, F. (1998). *Typography, when, who, how*. Colonia: ed Konemanm.
- POYNOR, Rick (1993). *The Graphic Edge*. London: Booth-Clibborn Editions.
- POYNOR, Rick (2003). *No more rules: Graphic design and postmodernism*. London: Laurence King.
- POYNOR, Rick (2010). *Abaixo as regras: Design gráfico e pós-modernismo*. Port Alegre: Bookman.
- REAS, Casey & CHANDLER, McWilliams (2010) *Form+Code in Design, Art and Architecture*. Princeton Architectural Press (Design Briefs).
- ROTMAN, Brian & LENOIR, Timothy (2008). *Becoming Beside Ourselves: The Alphabet, Ghosts, and Distributed Human Being*. Durham, NC: Duke University Press.
- SANTAELLA, Lucia (1996). *Produção de linguagem e ideologia*. (1ª ed. 1980) São Paulo: Cortez Editora.
- SANTAELLA, Lucia (2003). *Culturas e artes do pós-humano*. São Paulo: Paulus.
- SÁ, Adísia (1973). *Fundamentos científicos da comunicação*. Petrópolis: Vozes.
- SPIEKERMANN, Eric, & Ginger, E.M. (1993). *Stop Stealing Sheep and Find Out How Type Works*. Adobe Press, Mountain View.
- SUTTON, James & BARTRAM, Alan (1968). *An Atlas of Typeforms*. Londres: Lund Humphries.
- TURKLE, Sherry (1997). *A Vida no Ecrã: A Identidade na Era da Internet*. Trad. Paulo Faria. Lisboa: Relógio de Água.
- TURKLE, Sherry (1989). *O segundo Eu: Os computadores e o espírito humano*. (1ª ed. 1984). Trad. Manuela Madureira, Lisboa: Editorial Presença.
- UPDIKE, Daniel Berkeley (1980). *Printing types*. Vols. I and II, New York: Dover Publications Inc.
- VANDERLANS, Rudy; LICKO, Zuzana, GRAY, M. E. (1993). *Emigre: Graphic Design into the Digital Realm*. Van Nostrand Reinhold.
- VEEN, Jeffrey (2001). *Arte y ciencia del diseno web*. Madrid: Prentice May.
- VIRILIO, Paul (1989). *Esthétique de la disparition*. Paris: Editions Gallimard.
- VIRILIO, Paul (1993). *A inércia polar*. Trad. Ana Luísa Faria. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- VIRILIO, Paul (1997) *Cibermundo: ?Una politica suicida?*. Santiago, Chile: Dolmen Ensayo.
- VIRILIO, Paul (2000). *Cibermundo: A Política do Pior*. (1ª ed.) Trad. de Francisco Marques. Col. Teorema, nº 26. Lisboa: Editorial Teorema.

VOUILLAMOZ, Nuria (2000). *Literatura e hipermedia. La irrupción de la literatura interactiva: precedentes y críticas*. Barcelona: Paidós Ibérica.

WOOLMAN, Matt (2005). *Tipografia en movimiento*. Barcelona: GG.

WOOLMAN, Matt & Bellantoni, Jeff (1999). *Type in Motion innovations in digital graphics*. London: Thames & Hudson Ltd.

WOZENCROFT, Jon (1999). *Touch & Fuse*. Porto: Touch, FBAUP, Orange Communications Ltd.

WOODBURY, R. (2010). *Elements of Parametric Design*. United States of America: Routledge.

ARTIGOS E OUTRAS PUBLICAÇÕES

AARSETH, Espen (2003). We all want to change the world: the ideology of innovation in digital media. in *Digital Media revisited: theoretical and conceptual innovation in digital domains*, eds. Gunnar Liestol, Andrew Morrison & Terje Rasmussen. Cambridge, Mass: MIT Press, 415-439.

AYNSLEY, Jeremy (1987). "Graphic design". in *Design History: A Student's Handbook*, H. Conway (ed.), Routledge, London, 1987.

BAITELLO Júnior, Norval (1998). Comunicação, mídia e cultura. in *Revista da Fundação Saede*. V.12/no. 4. Out/Dez 1998. São Paulo. p. 11-16.

BEHRENS, Roy R. (1998). Invisible designer. in *PRINT. America's Graphic Design Magazine*, v. 52, n. 6, p. 20, pp.122-124, nov/dez.

BIGELOW, Charles & DAY, Donald (1983). Digital Typography. in *Scientific American*.

BIGELOW, Charles (1985). Introduction to special issue on the computer and the hand in type design. in *Visible Language*, XIX (1).

CARTER, Harry (1937). The Optical Scale in Typefounding. in *Typography*, 4, Shenvall Press, London.

CAUDURO, Flávio V. (1998). Design gráfico: duas concepções. in *Revista da FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia*. Faculdade de Comunicação Social, PUCRS. No. 9 (dez. 1998). Porto Alegre: EDIPUCRS.

CAUDURO, Flávio V. (1998). Logocentrismo e design tipográfico. in *Revista da FAMECOS: mí-*

dia, cultura e tecnologia. Faculdade de Comunicação Social, PUCRS. No. 8 (jul. 1998). Porto Alegre: EDIPUCRS.

CAUDURO, Flávio V. (1998). Desconstrução e tipografia digital. in *Arcos: cultura material e visualidade*. Rio de Janeiro, Escola Superior de Desenho Industrial, v. I, nº único, 1998, p. 76-101.

COOVER, Robert (1992). The end of books. 21 junho, in *New York Times*.

CRYSTAL, David (1979). Reading, grammar and the line. in *Growth in Reading: Proceedings of the fifteenth annual course and conference of the United Kingdom Reading Association*. Northampton: Ward Lock Educational.

CRYSTAL, David (2006). The medium of Netspeak. in *Language and the Internet*, (2001). Cambridge: Cambridge University Press, pp. 26-65.

DOOLEY, Michael (1998). Critical Conditions: Zuzana Licko, Rudy VanderLans and the Emigre Spirit. in *The book Graphic Design USA 18*

DROST, Henk (1985). Punchcutting Demonstration. in *Visible Language*, XIX (1), 99-105

FENTON, Kevin (1997). The new typographer muttering in your ear. in *Looking closer 2: Critical writings in graphic design*, ed. Bierut, Michael. et al., New York: Allworth Press and American Institute of Graphic Arts: 1997, pp 31-33.

FRÉRE-JONES, Tobias (1997). Towards the cause of grunge. in *Looking closer 2: critical writings in graphic design*, ed. por Michael Bierut et al., New York: Allworth Press and American Institute of Graphic Arts: 1997, pp.16-18.

GRECCO, Dante (2006). Marconi x padre Landell. in *Scientific American*. São Paulo: Duetto. Edição Especial História nº. 4. p. 74-81.

JAMBEIRO, Othon (1998). Gestão e tratamento da informação na sociedade tecnológica. in *Revista da Fundação Seade*. V.12/no. 4. Out/Dez 1998. São Paulo. pp. 03-10.

KALMAN, Tibor; MILLER, J. Abbott, & JACOBBS, Karrie (1994). Good history/bad history. in *Looking closer 1: critical writings in graphic design*, ed. por BIERUT, Michael. et al., New York: Allworth Press and American Institute of Graphic Arts: 1994, pp.25-33.

KEDDY, Jeffery (1997). The rules of typography

- according to crackpots experts. in *Looking closer 2: critical writings in graphic design*, ed. por Bierut, Michael. e et al., New York: Allworth Press and American Institute of Graphic Arts: 1997, pp.27-31.
- KINDEL, Eric (2007). The Plaque Découpée Universelle. in *Typography Papers 7*, Reading.
- KINROSS, Robin (1997). Fellow readers: Notes of multiplied language. in *Looking closer 2: critical writings in graphic design*, ed. por Bierut, Michael. e et al., New York: Allworth Press and American Institute of Graphic Arts, pp.37-49.
- LEMOS, André (1998). O imaginário da cibercultura. in *Revista da Fundação Saede*. V.12/no. 4. Out/Dez 1998. São Paulo. p. 46-53.
- LITTLEJOHN, Deborah (2003). Letters: A Typeface For The Twin Cities in *Metro Letters*. Littlejohn, Deborah (Editor) Design Institute, University of Minnesota, and University of Minnesota Press, Minneapolis
- LONGHI, Raquel R. (2004). *Escritura em hipertexto: Uma abordagem do storyspace*. Tese de doutoramento. Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica PUC/SP. São Paulo.
- MACHADO, Arlindo (2001) O Sonho de Mallarmé. in: *Máquina e Imaginário: O Desafio das Poéticas Tecnológicas*. São Paulo: Edusp.
- MANDEL, Ladislav (1978). Un caractère pour annuaires téléphoniques. in *Communication et Langues*, nº 39.
- MANDEL, Ladislav (1982). Nouveaux regards sur l'antiquité de notre écriture, in *Communication et Langues*.
- MANDEL, Ladislav (1985). Le Messidor: nouveau caractère français, in *Communication et Langues*, nº 65.
- MORETZSOHN, Sylvia (2000). A velocidade como fetiche: o discurso na era do "tempo real". Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro.
- MURRAY, Janet H. (2012). Affordances of the Digital Medium, in *Inventing the Medium: Principles of Interaction Design as Cultural Practice*, Cambridge, MA: MIT Press, pp. 51-80.
- REIS, Pedro (2006). Media digitais: Novos terrenos para a expansão da textualidade, in *Revista Cibertextualidades*. Cibertextualidades n.1.
- REIS, Jorge dos (2013). Critérios fundadores da poesia tipográfica. in *Revista Cibertextualidades* n.5.
- REIS, Jorge dos (2014). Speechant: Chanting & Speeching: Sistema de notação tipográfica para a educação de adultos. in *Revista Matéria-Prima* Vol. 2.
- ROCK, Michael (2012). Good history/bad history. in *Fuse 1-20. From invention to antimat-ter: Twenty years of Fuse*, ed. por Brody, Neville & Wozencroft, Jon, London: Taschen, p. 71.
- SÁ, Adísia (1973). Fundamentos filosóficos da comunicação. in *Fundamentos científicos da comunicação*. Petrópolis: Vozes.
- SOUZA, Marcondes Rosa (1973). Fundamentos lingüísticos da comunicação. in *Fundamentos científicos da comunicação*. Sá Adísia(coord.). Petrópolis: Vozes, 1973, p. 207-239.
- STAN, Nelson (1988). Cutting Anglo-Saxon sorts. in *Fine Print on Type*, San Francisco: ed. C. Bigelow, P. H. Duensing and L. Gentry, Bedford Arts Publishers.
- TATTERSALL, Ian. (2006). Como nos tornamos humanos. in *Scientific American*. São Paulo: Duetto. Edição Especial no. 17, p. 68-75.
- TELES, Expedito (1973). Fundamentos biológicos da comunicação. in *Fundamentos científicos da comunicação*. Sá Adísia(coord.). Petrópolis: Vozes, 1973, p. 17-71
- TORMO, Enric (2007). Narrativa Gráfica. In *programa de Doutorado El dibujo y sus técnicas de expresión*.
- TURKLE, Sherry (2008). Always-on/ Always-on-you: The Tethered Self. in *Handbook of Mobile Communications Studies*. James E. Katz, ed. Cambridge, MA: MIT Press, 2008, pp. 121-138.
- WALTER, Benjamin (2006). A Obra de Arte na Época da sua Possibilidade de Reprodução Técnica. in *A Modernidade*, Org. e Trad. de João Barrento, Lisboa, Assírio & Alvim, pp. 207-241.
- WARDE, Beatrice (1955). The Crystal Goblet. Sixteen Essays on Typography. London: The Sylvan Press. (The Crystal Goblet is an essay on typography by Beatrice Warde, "Printing

Should Be Invisible”, British Typographers” Guild at the St Bride Institute in London, on October 7, 1930).

REFERÊNCIAS WEB ARTIGOS

BABO, Maria Augusta (2008). *Enciclopédia e hipertexto. A escrita e seus dispositivos*. <http://www.educ.fc.ul.pt/hyper/resources/mbabo-esc.htm>, acessado em 2008/12/04.

BABO, Maria Augusta (1996). *As implicações do corpo na leitura*, Universidade Nova de Lisboa, 1996/12. <http://bocc.ubi.pt/pag/babo-augusta-implicacoes-corpo-leitura.html>. acessado em 2015/06/30.

BACELAR, Jorge. *Apontamentos sobre a história e desenvolvimento da impressão*. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt>>, acessado em 2004/05/21.

CAYLEY, John (2005). *RiverIsland (rewritten for QuickTime, April 2008 - Version 1.2)*, in <http://homepage.mac.com/shadoof/net/in/?riverisland.html>, acessado em 2008/06/30.

COOVER, Robert (1999). *Literary Hypertext: The Passing of the Golden Age*, apresentada em Digital Arts and Culture Conference, Atlanta, 29 outubro (http://nickm.com/vox/golden_age.html) acessado em 2012/03/16

COSTA, Juan (2007). *El ductus en la escritura, la caligrafía y la tipografía*. in (<http://www.komunika.info/el-ductus-en-la-escritura-la-caligrafia-y-la-tipografia/>)

CRUZ, A., KNOPMAN, J. Apostila (2001). *Disciplina Projeto e Desenvolvimento de Algoritmos*. 2001. Disponível em: <<http://equipe.nce.ufrj.br/adriano/algoritmos/apostila/algoritmos.htm>> acessado em 2001/06/15.

DAVIS, Daniel (2013). *A History of Parametric*. <http://www.danieldavis.com/a-history-of-parametric/> acessado em 2015/05/29.

GERVAIS, Bertrand (2003). *Entre le texte et l'écran*. Centre Jacques Cartier conference : The Future of Web Publishing (http://archive-sic.ccsd.cnrs.fr/sic_00000283v2/document)

GONÇALVES, António Jorge (2001). *Subway Life*. <http://www.subway-life.com/> acessado em 2015/05/29

HAYLES, N. Katherine (2009), *Waking up to a Surveillance Society*, *Surveillance & Society*, 6(3): 313-316. <http://www.surveillance-and-society.org>

JACKSON, Shelley (1997). *My body: A wunderkammer*. <http://www.altx.com/thebody/>, acessado em 2010/06/22.

JASON, Nelson (2004). *Hymns of the drowning swimmer*, <http://www.secretechnology.com/hymns/navigate.html>, acessado em 2008/06/30.

LESAGE, Julia (2008). *Audio Podcasting Now*, in Jump Cut: A Review of Contemporary Media, N. 50 (Spring Issue), <http://www.ejumpcut.org/currentissue/linksPodcasts/index.html>, acessado em 2008/06/30.

LICKO, Zuzana (2002). *Interview with Zuzana Licko. 1990*. Emigre Fonts. Disponível em: <<http://emigre.com/Licko3.php>>. Acesso em 15 jun. 2011. Entrevista concedida a Rudy VanderLans. Publicada originalmente em Emigre, n. 15, 1990.

LICKO, Zuzana (2002). *Interview with Zuzana Licko. 2002*. Emigre Fonts. Disponível em: <<http://emigre.com/Licko1.php>>. Acesso em 15 jun. 2011. Entrevista concedida a Rhonda Rubinstein. Publicada originalmente em Eye, 2002.

LUPTON, Ellen (2004). *Typotheque: Deconstruction and Graphic Design: History Meets Theory* by Ellen Lupton. http://www.typotheque.com/articles/deconstruction_and_graphic_design_history_meets_theory, acessado em 2011/01/17.

MANOVICH, Lev (2001) *The Language of New Media*. MIT Press, 2001 <http://faculty.georgetown.edu/irvinem/theory/Manovich-Lang-NewMedia-excerpt.pdf>

MEMMOTT, Talan (2000). *Lexia to Perplexia*, http://www.uiowa.edu/~iareview/tirweb/hypermedia/talan_memmott/, acessado em 2008/06/30.

PACHECO, Patrícia da Silva. *A linguagem literária: sua especificidade, seu papel*. Disponível em <<http://www.estacio.br/graduacao/pedagogia/literarte/literarte009/artigo.asp>>, acessado em 2009/04/ 10.

PORTELA, Manuel, ed. (2005-2012). *DigLitWeb:*

Digital Literature Web, <http://www.ci.uc.pt/diglit>. Ciberscópio (2003, ed. Maria Manuel Borges).

TORRES, Rui (2005). Po-Ex: Poesia Experimental Portuguesa Cadernos e Catálogos (Centro de Estudos do Texto Informático e Ciberliteratura (CETIC), Universidade Fernando Pessoa, Porto, ed. Rui Torres) <http://po-ex.net/sobre-o-projecto>.

JACQUES, André *Truchet & Types*. <http://jacques-andre.fr/faqtypo/truchet/truchet.html>

JASON, Nelson (2008). *Dimension is night is night*. <http://www.secrettechnology.com/sydney/>

SANTAELLA, L. (2000). A leitura fora do livro. (online) Disponível na internet via URL: <http://www.pucsp/~cos-puc/epe/mostra/santaell.htm>, acedido em 2010/01/03.

SOUSA, Jorge Pedro (2006). Elementos da teoria e pesquisa da comunicação e dos media. 2. ed. Porto: Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação. Disponível em <[httpwelementos-teoria-pequisa-comunicacao-media.pdf](http://welementos-teoria-pequisa-comunicacao-media.pdf)>, acedido em 2009/10/06.

OUTRAS PUBLICAÇÕES

CARNASE, T & Gorkin, B. eds. *Graphis Digital Fonts 1*. Graphis U.S., New York, 1996.

CHAUNCEY, C. *The Art of Typography in the Information Age*. *Technology Review*, Feb-March, vol.89, 1986.

MENDELSON, E. Beowolf fonts mimic the look of metal typography. *PC Magazine*, Sept 12, 1995, v14, n15, p.49.

REFERÊNCIAS WEB SITES

<http://www.aec.at/news/>
<http://a-g-i.org/>
<http://www.aaronkoblin.com/work.html>
<http://benfry.com/valence/ars2001/>
<http://www.aprilgreiman.com/>
<http://www.artmuseum.net/w2vr/>
<http://www.w2vr.com/concepts/hypermedia.html>
<http://artport.whitney.org/collection/>
<http://www.banquete.org/banquete05/>
<http://www.banquete.org/banquete08/>
<http://www.barnbrook.net/>

<http://www.cactusnetwork.org/cactus10.htm>
<http://camilleutterback.com/projects/text-rain/>
<http://www.chronotext.org/>
<http://www.creativenerve.com/>
<http://www.cs.cmu.edu/smiley/>
<http://designobserver.com/feature/the-art-of-punk-and-the-punk-aesthetic/36708>
<http://www.dextro.org>
<http://eyebeam.org/projects>
<http://www.eyemagazine.com/feature/article/the-digital-wave>
<http://ignition.co/105>
<http://www.maedastudio.com/>
<http://www.theowatson.com/>
<http://www.typography.com/fonts/didot/history/>
<http://www.maedastudio.com/1996/gggkami/>
<http://open2type.org/>
<http://www.pcho.net/>
<https://processing.org/>
<https://www.prototypo.io/>
<http://www.quiresiste.com/>
<http://www.reas.com/>
<http://www.researchstudios.com/>
<http://showinfo.rietveldacademie.nl/akzidenz-grotesk/>
<http://sma.sciarc.edu/explore-all-themes/>
<http://smalldesignfirm.com/>
<http://www.smoothware.com/danny/>
<http://thesystemis.com/>
<http://www.thethoughtshop.com/>
<http://thisisdk.com/about>
<http://www.typecuts.com/volvox/>
<https://typehausmuseum.files.wordpress.com/2013/06/10-princicc81pios-jan-tschichold.pdf>
<http://www.tomato.co.uk>
<http://www.ubu.com/sound/ball.html>
<http://www.yugop.com>
<http://z-x-x.org/>

REFERÊNCIAS AUDIOVISUAIS

f.:https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=b0_F9VF1Qw8
f.:<http://www.ubu.com/sound/schwitters.html>
f.:<http://www.swissdesignawards.ch/grand-prix/2013/armin-hofmann/index.html?lang=en>
f.:<https://vimeo.com/14292120>

f.: <http://www.prologue.com/projects/iron-man-2--2/groups/process--5/galleries/periodic-table--6>
f.: <https://vimeo.com/2404408>
f.: <https://vimeo.com/42675696>

CRÉDITOS DE IMAGENS

CAPO1

p.49_ <http://proof.nationalgeographic.com/2015/01/05/shooting-chauvet-photographing-the-worlds-oldest-cave-art/>
p.51_ <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2308095/First-book-printed-America-valued-record-30million-going-sale.html>
<http://www.amatmoekrim.com/site/?portfolio=het-gym-op-je-ipad>
p.52_ [https://www.behance.net/gallery/HUD-test-\(holographic-3D-interface\)/2233516](https://www.behance.net/gallery/HUD-test-(holographic-3D-interface)/2233516)
p.55_ <http://ilovetypography.com/2010/08/07/where-does-the-alphabet-come-from/>
http://www.britishmuseum.org/explore/highlights/highlight_objects/me/r/record_of_food_supplies.aspx
<https://en.wiktionary.org/wiki/cuneiform#/media>
p.57_ <http://people.wku.edu/darlene.applegate/oldworld/webnotes/3neareast/civ.html>
<https://www.vletter.com/help/font-faq/history-of-handwriting.html>
p.58_ https://bmc66487.files.wordpress.com/2010/04/3955614908_47b8dce53c_b1.jpg
p.60_ http://www.codex99.com/typography/images/ancient/trajan_detail_lg.jpg
p.64_ http://drawsketch.about.com/od/penandink/tp/drawingpens.htm?utm_source=pinterest&utm_medium=social&utm_campaign=shareurlbuttons_nip
p.66_ <http://www.calligraphyshop.com/storia.html>
<http://vindolanda.csad.ox.ac.uk/exhibition/paleo-1.shtml>
p.68_ <http://www.sendarium.com/2014/06/civilizacao-crista-escrita-carolingia.html>
p.70_ <http://www.calligraphyshop.com/storia.html>
<http://www.wikiwand.com/de/Satzschrift>
p.73_ <https://completeword.files.wordpress.com/2013/05/cuneiform-tablet.jpg>

p.76_ <http://rief.revues.org/228>
p.99_ <http://typographyandperception.weebly.com/type-history.html>
http://www.alterlittera.com/al_htm/oldtype/gutenberg_b.htm

CAPO2

p.106_ <http://www.snipview.com/q/Punchcutting>
p.109_ <https://letterpresscommons.com/monotype/>
p.112_ <http://photoseed.com/blog/category/advertising/>
p.115_ <https://en.wikipedia.org/wiki/Halftone>
<http://2x4.org/work/5/iit-mccormick-tribune-campus-center/>
p.117_ <http://www.snipview.com/q/Punchcutting>
<https://multimediaman.wordpress.com/tag/punch-cutting-machine/>
<http://www.snipview.com/q/Punchcutting/>
p.120_ http://www.kghoefer.de/Bilder_Gross/KGHoefer_Schriften/Programm_Grotesk.jpg
p.121_ <http://i1.wp.com/baselinemagazineblog.files.wordpress.com/2014/03/detail3.jpg>
p.126_ http://tdctokyo.org/eng/?award=96-97-john_maeda
p.128_ <http://www.colophon-foundry.org/fonts/pdu/about-font>
p.129_ <http://www.tiposdasletras.com/index.php/stencil/ruha-stencil/>
<http://www.muirmcneil.com/project/interact/?section=typeface>
p.131_ <http://recentactivity.tumblr.com/page/6>
p.135_ <http://lettererror.com/2013/09/28/superpolator-3/>
p.138_ <http://yd.sina.cn/article/detail-iavxeafs167728.d.html>
p.140_ <https://yankiakogluva312.wordpress.com/2011/12/13/emigre/>
p.142_ <http://www.catedracosgaya.com.ar/tipoblog/2015/wp-content/uploads/2015/11/1.jpg>
p.144_ <http://www.emigre.com/EFfeature.php?di=101>
p.146_ <http://www.paratype.ru/e-zine/issue05/cometogether97/exhibit/hall/fuse/fuse01.gif>
<http://www.paratype.ru/e-zine/issue05/cometogether97/exhibit/hall/fuse/fuse05.gif>
p.147_ <http://www.paratype.ru/e-zine/issue05/co>

metogether97/exhibit/hall/fuse/canyou.gif
<http://www.paratype.ru/e-zine/issue05/cometogether97/exhibit/hall/fuse/hcaustic.gif>
 p.145_ <http://www.paratype.ru/e-zine/issue05/cometogether97/exhibit/hall/fuse/niwida.gif>
 p.151_ <http://nevolution.typepad.com/theories/2011/03/network-twin-cities.html>
 p.156_ <http://www.imprimerienationale.fr/en/media/news/2011-12-12/the-new-york-times.html>
<http://luc.devroye.org/oh/oh.html>
 p.158_ <http://www.pbagalleries.com/view-auctions/catalog/id/218/lot/65438/?url=%2Fview-auctions%2Fcatalog%2Fid%2F218%3Fcat%3D2%2C9%2C38>
 p.160_ <http://www.monotype.com/expertise/case-studies/times-modern-and-the-modern-times/>
 p.163_ <http://assemblyman-eph.blogspot.pt/2010/02/from-netherlands-architecture-institute.html>
<http://www.thedesignschool.co.uk/antoniosmarinis/2013/01/28/square-and-typography/>
 p.165_ <http://www.smashingmagazine.com/2012/03/weird-and-wonderful-yet-still-illegible/>
 p.171_ <http://www.relyco.com/blog/laser-check-printing/history-of-micr-magnetic-ink-character-recognition/>
<http://www.tm-research-archive.ch/issue/1975-6-7/>
 p.175_ <http://www.designmantic.com/blog/wp-content/uploads/2015/09/New-Alphabet-by-Wim-Crouwel-1967.jpg>
<http://ds9063.dedicated.turbodns.co.uk/blog/post/type-tuesday2>
<http://www.themodernist.co.uk/neu-alphabet-by-wim-crouwel-1967/>
 p.178_ <http://www.typewriterrevolution.com/>
 p.180_ <http://www.muirmcneil.com/project/twopoint/?section=poster/>
<http://designobserver.com/feature/parametric-posters-from-muirmcneil/38520/>

CAPO3

p.186_ <http://theallbeingi.tumblr.com/post/96581518504/why-the-bible-is-important-even-for-the>

p.188_ <https://medium.com/@joopedrolobato/a-leitura-no-ecr%C3%A3-463a61b05665#.dna-c3btgw>
 p.191_ <http://classes.bnf.fr/ecritures/grand/s108.htm>
 p.200_ <http://www.computer.org/cms/To-mash%20catalog%20web/Images%20web%20site/Image%20files/L%20Images/pages/Lull.Ars%20magna.1517.A%20diagram.htm>
<http://history-computer.com/Dreamers/Kircher.html>
 p.202_ <https://graziella25.files.wordpress.com/2014/07/sistema-binario.gif>
 p.206_ <https://thefnumberr.wordpress.com/2015/03/21/a-evolucao-do-cartaz-2/>
 p.208_ <http://www.theoriesdesigngraphique.org/?p=349>
 p.210_ http://www.eratiopostmodernpoetry.com/editor_Il_Pleut.html
 p.212_ <https://vitorcardoso1415.files.wordpress.com/2014/10/001.jpg>
 p.214_ <http://arteyparte.com/arte-y-edicion-113-el-primer-libro-de-artista-de-la-historia-zang-tumb-tuum-adrianopoli-ottobre-1912-parole-in-liberta-de-f-t-marinetti/>
<https://www.fulltable.com/vts/l/let/05.jpg>
 p.215_ <http://archives-dada.tumblr.com/post/26697583729/tristan-tzara-une-nuit-d%C3%A9checs-gras-in-391>
<https://www.pinterest.com/pin/567805465492401389/>
<http://50watts.com/Take-a-Look-at-Me-Now-1>
 p.211_ <http://www.metalocus.es/content/en/blog/kurt-schwitters-avant-garde-and-advertising>
 p.217_ <http://madamemusique.canalblog.com/archives/2014/01/07/28979163.html>
 p.219_ <http://www.medienkunstnetz.de/works/ursonate/>
 p.222_ <http://pt.wahooart.com/@/8XXMQT-Alexander-Rodchenko-Rechevik>
<https://www.pinterest.com/pin/541628292660793843/>
 p.225_ <http://sdr.lib.uiowa.edu/dada/merz/8/images/00cover.pdf>
 p.227_ <http://www.designishistory.com/1940/joseph-mueller-brockmann/>

<https://swisstype.files.wordpress.com/2009/11/1949vivarelli.png>
p.230_ <https://aastart.files.wordpress.com/2011/10/url2.jpg>
<http://www.madeinspace.com.net/>
p.231_ <http://sma.sciarc.edu/designer/april-greiman/>
<http://idsgn.org/posts/design-discussions-april-greiman-on-trans-media/>
p.233_ <http://revistawop.com/jamie-reid-sex-pistols/>
p.235_ <http://s-wilson1013-cts.blogspot.pt/2011/02/typographys-role-within-communication.html>
p.239_ <http://meaningandvalueingraphicdesign.tumblr.com/post/106699405730/wolfgang-weingart>
<http://www.aiga.org/medalist-wolfgang-weingart/>
p.241_ <http://sma.sciarc.edu/poster/poster-for-spring-1997/>
<http://www.aiga.org/medalist-lucille-tenazas/>
p.243_ <http://www.graphic-exchange.com/excellence/chris-ashworth.htm>

CAPO4

p.250_ <http://cornelwindlin.com/http://sammlungen-archiv.zhdk.ch/view/objects/asitem/Objects@16561/113/title-asc>
p.252_ <http://www.woodt.li/http://www.graphicine.com/martin-woodtli-the-world-of-a-techno-graphic-designer/>
p.256_ <http://www.pcho.net/takeluma/>
p.259_ <http://surfingbird.ru/surf/xfMd3EE4#.Vm1G8W5LQy4>
<http://www.barrydeck.com/portfolio-posts/ray-gun-magazine/>
p.261_ <http://www.fontswithlove.com/fwl/klar-text-brochure>
p.263_ <http://fathom.info/frankenfont>
p.266_ [https://pt.wikisource.org/wiki/P%C3%A1gina:Obras_completas_de_Luis_de_Cam%C3%B5es_II_\(1843\).djvu/206](https://pt.wikisource.org/wiki/P%C3%A1gina:Obras_completas_de_Luis_de_Cam%C3%B5es_II_(1843).djvu/206)
p.271_ <http://secondlife.com/whatis/>
p.275_ [https://www.behance.net/gallery/HUD-test-\(holographic-3D-interface\)/2233516](https://www.behance.net/gallery/HUD-test-(holographic-3D-interface)/2233516)
p.276_ <http://glossyinc.com/misc/hoccredits.html>
p.280_ <http://www.edfella.com/>
p.282_ <http://www.michelinemannion.com/work/>

Flashy_Little_Stylists
p.284_ <http://idnworld.com/creators/?id=Tomato>
p.287_ <http://www.maxisciences.com/super-ordinateur/wallpaper>
p.288_ <http://one.laptop.org/http://olpc.com/pictures.html>
p.291_ <http://www.emigre.com/EFfeature.php?di=101>
p.292_ <http://2013.agi-congress.com/speakers/david-hillman>
<http://www.theguardian.com/news/gallery/2007/jun/08/1#img-49>
<http://www.britannica.com/topic/The-Guardian-British-newspaper/images-videos/Screenshot-of-the-online-home-page-of-The-Guardian/154318>



CURRICULUM

JOÃO LEMOS
1964, PORTO
MSc EN DISEÑO FAUP_PT
BA/MA EN DISEÑO FBAUP/ESBAP_PT
NOZDESIGN@ONINET.PT
TLM +351 934 847 192

Master en Diseño Industrial por la FAUP_Facultad de Arquitectura de la Universidad de Oporto en 1998, con la disertación “Diseño Universal un enfoque más humanista al proceso de Diseño”. Posgrado en Diseño de Equipamiento y Producto Industrial por el IDUP_Instituto de Diseño da Universidad de Oporto en 1992. Licenciado en Diseño de Comunicación, pela FBAUP/ ESBAP_Escola Superior de Belas Artes do Porto en 1988. Becario de la Fundación Ateneu Comercial do Porto desde 1986 a 1988.

Disertó diversas comunicaciones, en particular en el ámbito de los proyectos que ha coordinado, ha realizado orientación pedagógica de diversos proyectos premiados, ha participado en jurados y comisiones científicas, ha publicado trabajos en diversos libros y revistas y trabaja en Design desde 1986. Consultor del CPD_Centro Português de Design, en las áreas de Diseño de Comunicación y de Diseño Industrial de 1998 a 2013.

Investigador en las áreas de Diseño de Comunicación - Tipografía Digital e Diseño Emotivo e en Diseño de Producto - Diseño Inclusivo e Craft Design, habiendo coordinado en este ámbito los proyectos “Velhos Saberes, Novas Tendências”, promovido por la Associação de Artesãos da Região Norte de Portugal en 2004-05 y “Vellos Saberes, Novas Tendencias”, promovido por la Xunta de Galicia, en 2005 y 2006. Tutor en el programa “More design, More industry”, Paredes en 2012.

Docente del Curso de Diseño de Comunicación en la ESAD_Escola Superior de Artes e Design, desde 1989 y Profesor Adjunto de la misma institución desde 2002 a cargo de las unidades curriculares, Fundamentos del Diseño, Grafismos e Merchandising. Miembro del Consejo Científico de la ESAD_Escola Superior de Artes e Design, desde 2003. Miembro del Consejo Pedagógico de la ESAD_Escola Superior de Artes e Design, de 1999 hasta 2002. Docente del curso de Máster en Diseño Industrial de la FEUP_Faculdade de Engenharia de la Universidad de Oporto y de la ESAD_Escola Superior de Arte e Design, en 2004 y 2005 y de la Posgrado en Ilustración y Animación Digital en 2015.

CURRICULUM

JOÃO LEMOS
1964, PORTO
MESTRADO EM DESIGN FAUP_PT
LICENCIATURA EM DESIGN FBAUP/ESBAP_PT
NOZDESIGN@ONINET.PT
TLM +351 934 847 192

Mestre em Desenho Industrial da FAUP_ Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto [PT] em 1998, com a dissertação “Design Universal uma abordagem mais humanista ao processo de Design”. Pós-graduação em Design de Equipamento e Produto Industrial no IDUP_ Instituto de Design da Universidade do Porto [PT] em 1992 e licenciado em Design de Comunicação, pela FBAUP/ ESBAP_ Escola Superior de Belas Artes do Porto [PT] em 1988.

Proferiu diversas comunicações nomeadamente no âmbito dos projetos que coordenou, fez orientação pedagógica de diversos projetos premiados, participou em júris diversos, tem trabalhos publicados em diversos livros e revistas e trabalha como designer desde 1986. É investigador nas áreas de Design de Comunicação/ Tipografia Digital e Design Emotivo e no âmbito do Design de Produto/ Design Inclusivo e Craft Design.

Coordenou os projetos “Velhos Saberes, Novas Tendências”, promovido pela Associação de Artesãos da Região Norte de Portugal em 2004-05 e o projeto “Vellos Saberes, Novas Tendencias”, promovido pela Xunta da Galicia, Espanha em 2005 e 2006. Tutor do programa “More design, More industry”, Paredes, em 2012.

Docente do Curso de Design na ESAD_ Escola Superior de Artes e Design, desde 1989 e Professor Adjunto da mesma instituição desde 2002. Leciona as Uc’s Fundamentos de Design e Grafismos e Mercandising. Membro do Conselho Científico da ESAD_ Escola Superior de Artes e Design, desde 2003 e Membro do Conselho Pedagógico da ESAD_ Escola Superior de Artes e Design, de 1999 a 2002. Docente do curso de Mestrado em Design Industrial da FEUP_ Faculdade de Engenharia do Porto e da ESAD_ Escola Superior de Artes e Design, Matosinhos, em 2004 e 2005 e da Pós Graduação em Ilustração e Animação Digital em 2015. Consultor do CPD_ Centro Português de Design, nas áreas de Design de Comunicação e de Design de Produto de 1998 a 2013.

CURRICULUM

JOÃO LEMOS

1964, PORTO

MSc IN DESIGN FAUP_PT

BA/MA IN DESIGN FBAUP/ESBAP_PT

NOZDESIGN@ONINET.PT

TLM +351 934 847 192

Master's Degree in Industrial Design from FAUP_ Architecture College of the University of Porto, [PT] in 1998, with the thesis "Universal Design a more humanistic approach to the design process". Postgraduate course in Industrial and Product Design in IDUP_ Institute of Design of the University of Porto, [PT] in 1992 and holds a degree in Graphic Communication Design by FBAUP/ESBAP_ Fine-Arts School of Porto, [PT] in 1988, and received a student scholarship from Ateneu Comercial do Porto since 1986 until 1988

Delivered several lectures particularly in the context of the projects that has successfully coordinated, made pedagogical orientations of awarded projects, participated in several juries and has works published in various books and magazines. Researcher in the areas of Graphic Communication Design in the subjects of Digital Typography and Emotional Design and in the area of Product Design in the subjects of Craft Design and Inclusive Design and has worked as a designer since 1986. Coordinated the projects "Velhos Saberes, Novas Tendências" (Old Knowledges, New Trends) sponsored by the Artisans Association of the Portugal North Region in 2004-2005 and "Vellos Saberes, Novas Tendencias" (Old Knowledges, New Trends) promoted by the Xunta of Galicia [ES] in 2005-06. Tutor in program "More Design, More Industry" [PT] Paredes in 2012.

Professor of the Design Course at ESAD_ School of Arts and Design, since 1989 and Associate Professor at the same institution since 2002. Since 2008 is responsible for the Graphics and Merchandising classes. Member of the Scientific Board of ESAD_ School of Arts and Design, since 2003 and Member of the Pedagogical Board of ESAD_ School of Arts and Design, from 1999 to 2002. Professor in the Master's Degree Course in Industrial Design of FEUP_ Engineering College of the University of Porto and ESAD_ School of Arts and Design, Matosinhos, in 2004 and 2005 and in Postgraduate in Digital illustration and Animation in 2015. Consultant of the CPD_ Portuguese Design Centre, in the areas of Communication and Product Design since 1998 until 2013.

JOÃO LEMOS
NOZDESIGN@ONINET.PT
ORCID.ORG/0000-0002-5633-8938



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA