

ENCONTRO DE TIPOGRAFIA

TYPOGRAPHY MEETING

BOOK OF PROCEEDINGS LIVRO DE ATAS

16-17 NOV 2018

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR TOMAR, PORTUGAL



BOOK OF PROCEEDINGS LIVRO DE ATAS

16-17 NOV 2018

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR TOMAR, PORTUGAL









apout

Dedicated to our teacher, colleague and dear friend LUÍS MOREIRA...

Dedicado ao nosso professor, colega e querido amigo LUÍS MOREIRA...







高强

PROGRAMME PROGRAMA

15 NOV

09:30 — 18:30	JOANA CORREIA Workshop	Typeface Design for Beginners: Transform your Ideas into Letterforms Design de Tipos para Iniciantes: Transformar Ideias em Caracteres
10:00 — 17:00	TIPOGRAFIA DIAS Workshop	Printing Type, Today Tipografia Tradicional, Hoje
15:00 — 17:30	SEB LESTER Workshop	Beginner's Introduction to Italic Calligraphy Iniciação à Caligrafia em Itálico

CINE-TEATRO PARAÍSO

21:30

__ 22:30 RUI MARTINS Documentary/ Documentário In the Moment: Vítor da Silva & Newspaper Design No Momento: Vítor da Silva & Design de Imprensa

16 NOV

09:00 Registration/Registo

AUDITORIUM AUDITÓRIO 1	09:45	Opening Session/Sessão de Abertura				
	10:00	MIGUEL SOUSA Adobe	Embrace the Future Abraça o Futuro	p. 12		
	11:00	COFFEE BREAK				
	11:30	Francisco Torres	Python and Typography - The use of Python Programming Language in the Typeface Design and Font Engineering	p. 44		
	11:45	Tiago Martins; Sérgio Rebelo; João Bicker; Penousal Machado	Building Typefaces as Programs: A node-based approach for modular type design Desenho Algorítmico de Tipos de Letra: Uma abordagem baseada em nós para o desenvolvimento de tipos de letras modulares	p. 31		
	12:00	Zeynep Ozum Ak	Understanding the Problems of the Support of an Endangered Language in Typography: Proposal of a Typeface That Supports the Laz Language	p. 54		
	12:15	Júlio Costa Pinto	A Tipografia na Web: Das Safe Fonts às Webfonts nos Jornais Online Portugueses	p. 27		
	13:00	ALMOÇO /LUNCH				
	14:30	LIZÁ RAMALHO; ARTUR REBELO R2 design	Content, Form, Materia Conteúdo, Forma, Matéria	p. 14		
	15:30	Felipe Sanches; Dave Crossland	Font Bakery: Fresh Files Every Day	p. 34		
	15:45	Vítor Quelhas; Rui Mendonça; Vasco Branco	The importance of Manuel Pereira da Silva to the new generations of type designers in Portugal A importância de Manuel Pereira da Silva para as novas gerações de designers de tipos em Portugal	p. 49		
	16:00	Olinda Martins; Renata Arezes; Joana Quental; Alice Semedo	From poetry comes typography: transcreation of Porto's poetic archive into typographic design projects Da poesia que se faz tipografia: a transcriação do arquivo poético portuense em projetos desenho tipográfico	p. 35		
	16:15	Rúben Dias; Fábio Martins	Regem Typeface, A contemporary reinterpretation from a eighteenth century's type	p. 45		
	16:30	COFFEE BREAK				
	17:00	SEB LESTER	Peace, Hellfire & Outer Space	p. 16		
GALERIA IPT Av. Cândido Madureira, Tomar	18:30	Exhibition/Exposição	Opening/Inauguração Tipografia, Identidade, Teatralidade			

AUDITÓRIUM AUDITÓRIO 2	11:30	Dave Crossland; Felipe Sanches	Libre Variable Fonts	p. 39
	11:45	Eduardo Napoleão; Richard Perassi Luiz de Sousa; Gilson Braviano	Analysis of the semiotic and typographic relations between the expressions Make America Great Again and Hope Análise das relações semióticas e tipográficas entre as expressões Make America Great Again e Hope	p. 30
	12:00	Maria João Bom	Two unique graphic discourses – opposed to one another Dois discursos tipográficos singulares – contrapostos um ao outro	p. 51
	12:15	Emerson Eller	From the improvisation to unlikely: The case of Tipografia Patrícia de Barbosa Do improviso ao improvável: o caso da tipografia Patrícia de Barbosa	p. 36
	15:30	Sérgio Rebelo; João Bicker	Signage Design for (Re)Occupied Buildings: The case of study of Royal College of Art of University Coimbra Design de sinalização para edificios (re)ocupados: O caso de estudo do Real Colégio das Artes da Universidade de Coimbra	p. 46
	15:45	Tiago Santos	Micro e Macro Expressão Tipográfica na Obra de Augusto de Campos	p. 40
	16:00	Jéssica Parente; Tiago Martins; João Bicker	Generative type design: An approach focused on skeletons extraction and their anatomical deconstruction Desenho generativo de tipos de letra: Uma abordagem focada na extração de esqueletos e sua deconstrução anatómica	p. 37
	16:15	Pedro Neves	The Affordances of Scripting Typography	p. 47

17 NOV

09:00 Registration/Registo

I TORIUM ITÓRIO	10:00	VERA TAVARES Edições Tinta-da-China	Alternative Typography Tipografia Alternativa	p. 18
	11:00	COFFEE BREAK		
	11:30	António Silveira Gomes; Sebastien Degeilh	Paulo de Cantos. Writing with images, designing with pedagogies. A bio-bibliographic research into the "Cantian" typographic form.	p. 43
	11:45	João F. Gomes	ModuLetter: Physical, reactive and interactive modular typography ModuLetter: Tipografia modular física, reactiva e interactiva	p. 41
	12:00	Jorge Brandão Pereira	Dichotomies in the creative process – Investigation and pedagogical experimentation of graphic memory and production with graphic design contemporaneity Dicotomias no processo criativo – Investigação e experimentação pedagógica da memória gráfica e da produção com a contemporaneidade do design gráfico	p. 33
	12:15	Roberto Gamonal Arroyo	The construction of the letter: stencils as a creative and didactic tool La construcción de la letra: Las plantillas como una herramienta creativa y didáctica	p. 48
	13:00	A L M O Ç O / L U N C H		
	14:30	SÉRGIO ALVES Atelier d'alves	The Visual Sounds of Typography Os Sons Visuais da Tipografia	p. 20
	15:30	Eduardo Napoleão; Tarcisio Vanzin; Luciane Fadel; Gilson Braviano	Analysis of relations between typography and creativity: A systematic review Análise de relações entre tipografia e criatividade: Uma revisão sistemática	p. 29
	15:45	Bruno Porto	Horror Typography: Preliminary notes on letters that shock, scare and gore	p. 38
	16:00	António Fonseca	Os espécimes tipográficos conhecidos da Fundição Typographica Portuense	p. 42
	16:15	Rafael Dietzsch; Leonardo Araújo da Costa; Rafael Neder Barroca; Alexandre Bahia Gontijo; Thiago Oliveira Rodrigues; Maria Luiza Costa	About the anatomical identification and wood characterization of wood types in Brazil Sobre a identificação anatômica e caracterização da madeira dos tipos móveis no Brasil	p. 28
	16:45	COFFEE BREAK		
	17:00	VERONIKA BURIAN TypeTogether	What the Future Might Bring	p. 22
	18:00	Closing Session/Sessão de Enc	erramento	
	18:30	ATIPO General Assembly/Assem	obleia Geral da ATIPO – Associação de Tipografia de Portugal	

AUDITORIUM AUDITÓRIO 2	11:30	Igor Ramos; Helena Barbosa	Contributes towards a typographic memory of the Portuguese film poster: from the Revolution (1974) to the present-day (2018) Contributos para uma memória tipográfica do cartaz de cinema portugués: da Revolução (1974) à contemporaneidade (2018)	p. 31
	11:45	Maíra Woloszyn; Mary Meürer; Berenice Gonçalves	The typographic expression perception A percepção da expressão tipográfica	p. 50
	12:00	Sérgio Rebelo; Tiago Martins; João Bicker; Penousal Machado	Typography as Image: Experiments on Typographic Portraits Tipografia como Imagem Experiências no desenvolvimento de retratos tipográficos	p. 53
	12:15	Sérgio Martins	Tools of the trade – a look at font testing processes and the impact of variable fonts	p. 52

KEYNOTE SPEAKERS ORADORES PRINCIPAIS

Miguel Sousa



Abraça o Futuro MIGUEL SOUSA é type designer e font developer luso-americano licenciado em Tecnologia e Artes Gráficas, pelo Instituto Politécnico de Tomar, e mestre em Typeface Design pela Universidade de Reading, Inglaterra.

- ¶ Durante os seus estudos em Reading, desenhou o tipo de letra Calouste, que suporta os alfabetos arménio e latino, com o qual recebeu uma distinção do Type Directors Club em 2006.
- ¶ Nesse mesmo ano, integrou a equipa de Type Development da Adobe em São José, Califórnia. Aí tem continuado a ampliar o seu interesse em sistemas de escrita não-latinos e desenvolvido os seus conhecimentos em tecnologia de fontes digitais. Atualmente lidera o grupo de produção de tipos e gosta de desenhar letras quando não está a escrever código OpenType ou ferramentas em Python.
- ¶ O seu site pessoal, adhesiontext.com, é uma ferramenta muito útil para designers de tipos que ainda não têm os caracteres todos desenhados e permite gerar dinamicamente texto fictício numa grande quantidade de línguas.

MIGUEL SOUSA is a Portuguese-American type designer and font developer, with a degree in Technology and Graphic Arts from the Polytechnic Institute of Tomar, and a Masters in Typeface Design from the University of Reading, England.

- ¶ While studying at Reading, Miguel designed Calouste: a typeface supporting both Latin and Armenian scripts, which received a Type Directors Club award in 2006.
- ¶ That same year, he joined the Type Development team at Adobe in San Jose, California. There he has continued his focus on non-Latin language systems, and mastering the details of font technologies. He is the team's Type Production Manager and likes to design glyphs when he's not writing OpenType features or Python scripts.
- ¶ Miguel maintains adhesiontext.com, a very useful resource for dynamically generating dummy text for type designers that haven't yet designed all the glyphs in a multitude of languages.

Embrace the Future

R2 design



Conteúdo, Forma, Matéria LIZÁ DEFOSSEZ RAMALHO (1971, Troyes, França) e ARTUR REBELO (1971, Porto, Portugal), licenciados em Design de Comunicação pela Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto e titulares de um Diploma Avançado em "Recerca em Disseny" pela Faculdade de Belas Artes da Universidade de Barcelona, fundaram o atelier de design gráfico R2, em 1998, no Porto.

- ¶ Neste período de 20 anos, o estúdio tem colaborado com instituições culturais, artistas e arquitetos em projetos muito diversificados, desenvolvendo identidades visuais, design editorial, cartazes, desenho de exposições, sistemas de sinalética e projetos de web e motion. O seu trabalho também se estende à curadoria de exposições, edição de livros e intervenções/instalações em espaços públicos.
- ¶ Artur Rebelo é doutorado em Arte Contemporânea pelo Colégio das Artes da Universidade de Coimbra, instituição em que leciona nos cursos de licenciatura e mestrado em Design e Multimédia na Faculdade de Ciências e Tecnologia, onde Lizá Ramalho também foi docente até 2013. Com bolsa atribuída pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), Lizá Ramalho encontra-se atualmente a terminar um doutoramento na Faculdade de Belas Artes da Universidade de Barcelona, sobre o tema da identidade visual de Museus e Centros de arte contemporânea.
- ¶ São membros da Alliance Graphique Internationale (AGI) desde 2007 Lizá também como presidente do grupo AGI Portugal tendo ambos co-organizado os eventos AGI Congress e Open, em 2010, no Porto.
- ¶ Lizá Ramalho e Artur Rebelo coordenaram diversos workshops e participaram em várias conferências em institutos e universidades Européenne Supérieure d'Art de Bretagne (França), École Cantonale d'Art de Lausanne (Suíça), School of Visual Arts (EUA) ou Art Institute of Chicago (EUA).
- ¶ Atualmente, alguns trabalhos do estúdio fazem parte de colecções de importantes museus Musée des Arts Decoratifs (França), Heritage Museum (China), Deutsches Plakat Museum (Alemanha) ou Museum für Gestaltung (Suíça) aparecendo regularmente em publicações de especialidade, e participando em inúmeras exposições nacionais a internacionais. Os seus projetos foram galardoados com prémios de prestígio, como Grand Prix da Bienal de Brno (República Checa), vários Premier Awards atribuídos pela ISTD International Society of Typographic Designers (Reino Unido) e diversos prémios concedidos da SEGD Society for Environmental Graphic Design (EUA).

LIZÁ DEFOSSEZ RAMALHO (1971, Troyes, France) and ARTUR REBELO (1971, Porto, Portugal), graduated in Communication Design at Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto and they also have an Advanced Diploma in "Recerca em Disseny" at Facultat de Belles Arts de la Universitat de Barcelona, founded the graphic design atelier R2, in 1998 at Porto.

- ¶ In this period of 20 years, the studio has collaborated with cultural institutions, artists and architects in very diversified projects, developing visual identities, editorial design, posters, exhibition design, wayfinding and web and motion projects. Their work also extends to curating exhibitions, book publishing and interventions/installations in public spaces. ¶ Artur Rebelo holds a PhD in Contemporary Art from the Colégio das Artes da Universidade de Coimbra, where he teaches in the degree and master courses in Design and Multimedia at Faculdade de Ciências e Tecnologia, where Lizá Ramalho teached until 2013. With scholarship granted by the Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), Lizá Ramalho is currently finishing a PhD at Facultat de Belles Arts de la Universitat de Barcelona, on the theme of Visual Identity of Museums and Contemporary Art Centers.
- ¶ They are members of the Alliance Graphique Internationale (AGI) since 2007 Lizá is also the president of the AGI Portugal group —, having both co-organized the events AGI Congress and Open, in 2010 at Porto.
- ¶ Lizá Ramalho and Artur Rebelo coordinated several workshops and participated in conferences in several institutes and universities Européenne Supérieure d'Art de Bretagne (France), École Cantonale d'Art de Lausanne (Switzerland), School of Visual Arts (EUA) ou Art Institute of Chicago (EUA).
- ¶ Some of the studio's work are currently in collections of some major museums Musée des Arts Decoratifs (France), Heritage Museum (China), Deutsches Plakat Museum (Germany) or Museum für Gestaltung (Switzerland) regularly appearing in specialty publications, and participating in numerous national and international exhibitions. Their projects are awarded with prestigious prizes such as the Grand Prix of the Bienal de Brno (Czech Republic), several Premier Awards by the ISTD International Society of Typographic Designers (United Kingdom) and several prizes granted by SEGD Society for Environmental Graphic Design (EUA).

Content, Form, Materia

Seb Lester



SEB LESTER estudou Design Gráfico na Central Saint Martins. Vive atualmente e trabalha em Lewes, East Sussex, como artista e designer.

- ¶ A paixão e obsessão de Seb Lester são as letras. Criou tipos de letra e ilustrações baseadas em tipografia para algumas das maiores empresas, publicações e eventos do mundo inteiro, incluindo NASA, Apple, Nike, Intel, New York Times, Jogos Olímpicos de Vancouver em 2010 e da reedição final de JD Salinger do The Catcher in the Rye.
- ¶ Anteriormente foi Senior Type Designer da Monotype durante nove anos, onde desenvolveu tipos de letra personalizados para clientes, incluindo British Airways, The Daily Telegraph, H&M e Barclays.
- ¶ As impressões em edição limitada que produz atualmente estão a tornar-se cada vez mais populares e objeto de coleção. Nos últimos anos, o amor à caligrafia direcionou o seu trabalho para novas direções, e conta já com mais de dois milhões de seguidores das suas publicações sobre caligrafia em redes sociais como Instagram e Facebook.
- \P É apaixonado por letras e afirma: "Eu acho o alfabeto latino uma das criações mais bonitas e profundas da humanidade".

SEB LESTER trained in Graphic Design at Central Saint Martins. He now lives and works in Lewes, East Sussex, as an artist and designer.

¶ Lester's passion and obsession is letterforms. He has created typefaces and letterform based illustrations for some of the world's biggest companies, publications and events, including the likes of NASA, Apple, Nike, Intel, The New York Times, The 2010 Vancouver Winter Olympics and JD Salinger's final reissue of The Catcher in the Rye.
¶ Previously a Senior Type Designer at Monotype for nine

¶ Previously a Senior Type Designer at Monotype for nine years, Lester developed custom typefaces for clients including British Airways, The Daily Telegraph, H&M and Barclays.

¶ His limited edition prints are becoming increasingly popular and collectible. In recent years a love of calligraphy has pushed his work in exciting new directions, with over two million accounts following his calligraphy posts on social media platforms like Instagram and Facebook.

¶ He is passionate about letterforms stating "I find the Latin alphabet to be one of mankind's most beautiful and profound creations".

Peace, Hellfire & Outer Space

Vera Tavares



Tipografia Alternativa

VERA TAVARES nasceu em Lisboa, em 1972.

- ¶ Licenciou-se em História de Arte pela Universidade Nova de Lisboa e frequentou os cursos de Desenho e de Ilustração do Ar.Co.
- ¶ Foi diretora de arte na agência de publicidade CP Proximity, entre 2001 e 2004.
- ¶ Em 2006, integrou a equipa da Tinta-da-china, onde dirige o departamento de design gráfico. Ilustrou, também para a Tinta-da-china, o livro infantil de Tatiana Salem Levy, «Curupira Pirapora» (2012), e duas histórias Dulce Maria Cardoso, «Lôá e a Véspera do Primeiro Dia» e «Lôá Perdida no Paraíso» (2014).

VERA TAVARES was born in Lisbon in 1972.

- ¶ She graduated in Art History from Universidade Nova of Lisbon and attended the courses of Drawing and Illustration of Ar.Co.
- ¶ She was art director at the advertising agency CP Proximity between 2001 and 2004.
- ¶ In 2006, she joined the team of Tinta-da-china, where she manages the graphic design department. She also illustrated the children's book by Tatiana Salem Levy, «Curupira Pirapora» (2012), and two stories by Dulce Maria Cardoso, , «Lôá e a Véspera do Primeiro Dia» and «Lôá Perdida no Paraíso» (2014).

Alternative Typography

Atelier d'alves



Os Sons Visuais da Tipografia ATELIER D'ALVES é um estúdio sediado na cidade do Porto desde 2013. O estúdio tem desenvolvido projetos essencialmente no domínio da cultura, sendo que se tem vindo a especializar na criação de cartazes e projetos editoriais. Nos últimos anos têm colaborado com as mais diversas instituições nomeadamente Fundação Calouste Gulbenkian, Câmara do Porto, teatro O Cão Danado, Galerias Mira ou a Cinemateca Portuguesa – Museu do Cinema. Como base de criação a transversalidade de processos e o diálogo revelam-se elo comum que culminam na consolidação de uma filosofia e processos de experimentação muito próprios na abordagem a cada projeto. A mensagem e a forma como a mesma se constrói através da tipografia é o ponto fulcral desse processo que se espelha na linguagem visual. O trabalho desenvolvido tem sido reconhecido internacionalmente sendo presença assídua em publicações da especialidade através de várias editoras como a Gestalten, Victionary, IdN, Slanted, Unit Editions assim como distinguido em bienais e prémios como a Graphis, Type Directors Club ou o Clube de Criativos de Portugal.

¶ www.atelierdalves.com

SÉRGIO ALVES nasceu no Porto (1989) e é diretor de arte e designer no estúdio Atelier d'alves, estúdio que fundou em 2012 no Porto. Desde 2017 que é docente na ESMAD - Escola Superior de Media Arte e Design (Politécnico do Porto). Estudou design gráfico na Escola Árvore (2006-2009) tendo-se licenciado pela ESAD Matosinhos em 2012. Entre 2011 e 2014 assumiu o papel de diretor de arte do Jornal Universitário do Porto tendo sido ainda paralelamente responsável pelo re-design do mesmo jornal. Colaborou ainda em vários projetos e exposições como curador ou co-curador nomeadamente nas Galerias JUP da Miguel Bombarda, na exposição "Desejo, Tensão, Transição" pela Experimenta Design (curador José Bártolo), na Bienal de Arte Contemporânea da Maia ou no ciclo de exposições de ilustração portuguesa pela Porto Cruz. ¶ Como designer e diretor de arte tem trabalhado essencial na área cultural no desenvolvimento de campanhas/cartazes e projetos editorais com diversas instituições nomeadamente a Fundação Calouste Gulbenkian, Câmara do Porto, Teatro o Cão Danado, Cinemateca Portuguesa – Museu do Cinema, ESMAE/ Teatro Helena Sá e Costa, Galerias Mira entre outros. Em 2016 foi o diretor de Arte convidado pela Cofina/ Revista Sábado para o desenvolvimento de uma edição especial com o The New York Times. Em paralelo tem participado em diversas exposições e bienais ligadas ao design gráfico tal como a BICeBé – Bienal del Cartel (Bolívia), Golden Bee (Rússia), Trnva Poster Triennial (Slovakia), China International Poster Biennial (China) entre muitas outras. O trabalho desenvolvido pelo estúdio tem ainda recebido diversas distinções por várias entidades, como a Graphis ou a Type Directors Club (NY). Em 2015 Sérgio Alves recebeu o prémio Sebastião Rodrigues como jovem designer (2015) numa iniciativa do Secretariado da Cultura e Ministério da Economia no decorrer do Ano do Design Português.

ATELIER D'ALVES is a studio located in Porto city since 2013. The studio has developed projects mainly in the cultural sphere, and has been specialized in poster and editorial design projects. In the last years, they have been collaborating with several institutions such as Fundação Calouste Gulbenkian, Câmara do Porto, Teatro O Cão Danado, Galerias Mira or Cinemateca Portuguesa – Museu do Cinema. As base of creating a transversal line of processes and dialogue as a common link, ending up in the consolidation of a philosophy and processes of a specific experimentation approach to each project. The message and the way it's constructed with typography is the focal point of this process and demonstrates a visual language. The work developed has been recognized internationally being a frequent presence in specialty publications from several publishers, such as Gestalten, Victionary, IdN, Slanted, Unit Editions, as well as distinguished in biennials and awards such as Graphis, Type Directors Club or Clube de Criativos de Portugal. ¶ www.atelierdalves.com

SÉRGIO ALVES was born in Porto (1989) and he is art director and designer at the studio Atelier d'alves, which he founded in 2012 at Porto. Since 2017 he is teaches at ESMAD - Escola Superior de Media Arte e Design (Politécnico do Porto). He studied graphic design at Escola Árvore (2006-2009) and graduated at ESAD Matosinhos in 2012. Between 2011 and 2014 he was art director at the Jornal Universitário do Porto and at the same time was responsible for the re-design of this newspaper. He also collaborated in several projects and exhibitions as curator or co-curator, in particular at the JUP Galleries da Miguel Bombarda, at the exhibition "Desejo, Tensão, Transição" in Experimenta Design (curator José Bártolo), at the Biennial of Contemporary Art in Maia or at the cycle of exhibitions of Portuguese illustration by Porto Cruz. ¶ As a designer and art director, he has worked essentially in the cultural area developing campaigns/posters and editorial projects with several institutions, namely the Fundação Calouste Gulbenkian, Câmara do Porto, Teatro o Cão Danado, Cinemateca Portuguesa – Museu do Cinema, ESMAE/ Teatro Helena Sá e Costa, Galerias Mira among others. In 2016 he was invited as art director by Cofina/Revista Sábado for the development of a special edition with The New York Times. At the same time, he took part in several exhibitions and biennials related to graphic design such as BICeBé - Bienal del Cartel (Bolivia), Golden Bee (Russia), Trnva Triennial Poster (Slovakia), China International Biennial Poster (China) among many others. The studio's work has also received a number of honors from various entities, such as Graphics or Type Directors Club (NY). In 2015, Sérgio Alves received the Sebastião Rodrigues prize as a young designer (2015) in an initiative of the Secretariado da Cultura e Ministério da Economia during the Portuguese Design Year.

The Visual Sounds of Typography

Veronika Burian



VERONIKA BURIAN nasceu em Praga, estudou Design Industrial em Munique e trabalhou, nessa qualidade, em Viena e Milão ao longo de alguns anos. Depois de descobrir a sua verdadeira paixão por tipografia, terminou com distinção o MA em Typeface Design de Reading, no Reino Unido. Em 2003 trabalhou como type designer na DaltonMaag, em Londres. Viveu algum tempo em Boulder nos EUA, em Praga, a sua cidade natal, e atualmente vive e trabalha na Catalunha.

¶ Veronika Burian é type designer, co-fundadora da independente TypeTogether, edita tipos de letra premiados e colabora no design de tipos de letra adaptados para uma grande variedade de clientes. Está também envolvida na Alphabettes. org, uma montra de trabalhos e pesquisa sobre letras, tipografia e design de tipos produzidos por mulheres. Continua a dar palestras e workshops em conferências internacionais e universidades. O seu tipo de letra Maiola recebeu, entre outros, o Certificado de Excelência do TDC no Type Design 2004. Vários outros tipos da TypeTogether foram reconhecidos por diferentes concursos internacionais, incluindo os ED-Awards e ISTD.

VERONIKA BURIAN, born in Prague, studied Industrial Design in Munich and worked in that capacity in Vienna and Milan over a few years. Discovering her true passion for type, she graduated with distinction from the MA in Typeface Design in Reading, UK, in 2003 and worked as type designer at DaltonMaag in London for a few years. After staying for some time in Boulder, USA, and her hometown Prague she is now enjoying life in sunny Cataluña.

¶ Veronika Burian is a type designer and co-founder of the independent type foundry TypeTogether, publishing award-winning typefaces and collaborating on tailored typefaces for a variety of clients. She is also involved with Alphabettes.org, a showcase for work and research on lettering, typography and type design by women. She continues to give lectures and workshops at international conferences and universities. Her typeface Maiola received, amongst others, the TDC Certificate of Excellence in Type Design 2004. Several other typefaces by TypeTogether have also been recognised by international competitions, including ED-Awards and ISTD.

What the future might bring

PAPERS COMUNICAÇÕES

About the anatomical identification and wood characterization of wood types in Brazil

RAFAEL DIETZSCH

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA BRAZII

RAFAEL NEDER

UNIVERSIDADE FUMEC E SENAC/SP BRAZIL

ALEXANDRE BAHIA GONTIJO

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO BRAZIL

MARIA LUIZA COSTA SILVA

PIBIC CNPQ/SFB UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA BRAZIL

LEONARDO ARAÚJO DA COSTA BUGGY

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ BRAZII

THIAGO OLIVEIRA RODRIGUES

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA BRAZIL

THEMATIC AREA

TYPE DESIGN

KEYWORDS

DESIGN; TYPOGRAPHY; TYPE DESIGN; LETTERPRESS; WOOD IDENTIFICATION ▶ This text reports on the outcomes of a project about design and fabrication of wood type in Brazil. Conducted by a network of three Brazilian universities and the Brazilian Forestry Service, this research focus on the production of new wood types, using contemporary fabrication techniques. Taking into account that the wood species traditionally employed for the purpose are exotic to South America, the study raised the hypothesis that local species were used for wood type throughout the 20th century. As no wood type factories survive, and little has been written about the topic, we turned our attention to primary sources. With the help of enthusiasts around the country, 48 sorts of Brazilian wood type were collected; these sorts were then analysed with the help of the Forest Products Laboratory. Of the 48 samples, 44 were Brazilian sorts and 4 were foreign sorts. The tests confirmed seven genera of native trees and one single genus of exotic wood, confirming, thus, our initial hypothesis. This analysis allowed the identification of alternative native Brazilian species with similar properties for the making of our prototypes. Furthermore, this text also evaluates the first wood types produced with the suggested Brazilian native woods, as well as some results obtained from these printed tests. We hope that our methodology and findings can support letterpress research and practice worldwide.

► Este texto, relata os primeiros resultados de um projeto sobre o design e a fabricação de tipos móveis de madeira no Brasil. Conduzida por uma rede de três universidades e o Serviço Florestal Brasileiro, a pesquisa tem como principal objetivo a produção de novos tipos de madeira, usando técnicas de fabricação modernas. Tendo em vista que as madeiras tradicionalmente usadas para este fim, são de espécies exóticas ao Brasil levantou-se a hipótese de que espécies nativas foram utilizadas na fabricação de tipos de madeira no Brasil ao longo do século. XX. Como nenhuma fábrica de tipos sobreviveu, e muito pouco foi escrito sobre o assunto, buscaram-se fontes primárias para a investigação. Com a ajuda de pesquisadores e entusiastas de todo o país. foram coletadas quarenta e oito amostras de tipos móveis de madeira para serem examinados pelo Laboratório de Produtos Florestais. Dessas amostras, quarenta e quatro eram de tipos brasileiros e quatro de tipos estrangeiros. Com as análises laboratoriais foi possível identificar sete gêneros de madeiras nativas e um gênero de madeira exótica, corroborando a hipótese inicial. A partir da identificação anatômica das espécies nativas, foi feita a caracterização das madeiras utilizadas nos tipos antigos para a elaboração de um guia com sugestões de madeiras nativas que podem ser utilizadas na atualidade para a confecção de novos tipos. Este texto ainda faz uma reflexão sobre os primeiros testes de tipos usinados com as madeiras sugeridas e seus respectivos resultados impressos.

Sobre a identificação anatômica e caracterização da madeira dos tipos móveis no Brasil

RAFAEL DIETZSCH

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA BRASIL

RAFAEL NEDER

UNIVERSIDADE FUMEC E SENAC/SP BRASIL

ALEXANDRE BAHIA GONTIJO

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO BRASIL

MARIA LUIZA COSTA SILVA

PIBIC CNPQ/SFB UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA BRASIL

LEONARDO ARAÚJO DA COSTA BUGGY

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ BRASIL

THIAGO OLIVEIRA RODRIGUES

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA BRASIL

ÁREA CIENTÍFICA

DESIGN DE TIPOS

PALAVRAS-CHAVE

DESIGN; TIPOGRAFIA; DESIGN DE TIPOS; IMPRESSÃO TIPOGRÁFICA; IDENTIFICAÇÃO DA MADEIRA

Introdução

O presente texto apresenta um recorte da pesquisa em desenvolvimento "Tipos móveis de madeira para uso no contexto brasileiro da impressão tipográfica". A investigação iniciada em 2017 tem como objetivo geral estabelecer diretrizes tecnológicas para a produção contemporânea de tipos móveis de madeira a partir do emprego de materiais e processos disponíveis em território brasileiro. Este texto, por sua vez, se concentra em relatar os resultados até então alcançados.

Na primeira etapa da pesquisa, buscou-se investigar os materiais tradicionalmente empregados na confecção de tipos móveis de madeira. A partir de um conjunto de amostras fornecido por colecionadores e instituições, foram realizadas diferentes análises laboratoriais para a identificação e caracterização das madeiras utilizadas nesses artefatos. Tais testes foram conduzidos em Brasília no primeiro semestre de 2018 pelo Laboratório de Produtos Florestais (LPF), um departamento do Serviço Florestal Brasileiro.

Uma vez identificadas as variedades das madeiras utilizadas nas amostras, foi possível encontrar espécies nativas da flora brasileira apropriadas para a fabricação e impressão de tipos utilizando tecnologias contemporâneas de produção.

Sobre os tipos móveis de madeira

Historicamente, a madeira é uma das matérias-primas mais antigas e utilizadas nas artes gráficas. Meggs (2009, p.58), por exemplo, ensina que o primeiro livro impresso no mundo foi o Sutra do Diamante de 868. Composto por sete folhas, com 30,5cm de altura e totalizando cerca 4.9m de comprimento, o rolo foi impresso utilizando blocos de madeira cuidadosamente esculpidos. Drège (2002, p.159-165), também explica que uma das primeiras utilizações da impressão no Oriente foram nas edições de clássicos de Confúcio entre os anos de 932-953. Porém, ao contrário da tipografia, na xilografia texto e imagem eram entalhados em conjunto, em um único bloco. Se por um lado essa característica limitava a reutilização dos blocos, por outro permitia uma melhor articulação entre os elementos gráficos e textuais. Apesar de parecer uma desvantagem, em virtude das características da escrita ideográfica, esta limitação não era um problema e, portanto, a xilogravura foi amplamente aceita. Todavia, não tardou para que a xilogravura fosse desafiada pelos primeiros experimentos com tipos móveis de argila feitos por Bi Sheng no início do século XI, sendo substituídos posteriormente por tipos feitos em madeira e em metal.

Apesar da distância geográfica, não tardou muito para a ideia da palavra impressa chegar ao ocidente. Meggs (2009, p. 91-95) explica que, por volta dos anos 1425, a xilogravura já era utilizada na Europa, em especial, para a produção de folhetos religiosos e que em poucas décadas, as estampas piedosas de santos se transformaram nos primeiros livros tabulares europeus, que, assim como seus predecessores chineses, também tinham suas páginas gravadas a partir de matrizes de madeira. Apesar da proximidade cronológica, segundo aquele autor, ainda não se sabe ao certo se o livro xilográfico precedeu ou não o livro tipográfico, ou até mesmo se tipos móveis de madeira foram utilizados antes dos tipos de metal, todavia, embora a madeira seja uma matéria-prima muito conhecida e utilizada desde os primórdios da

impressão é muito improvável que ela tenha sido utilizada na fabricação dos primeiros tipos móveis. Acontece que, em razão de suas propriedades físico-mecânicas, o entalhe e a reprodução de corpos pequenos é inviável devido à fragilidade da madeira em pequenas escalas. Contudo, conforme Kelly (1969) observa, a madeira parece ter sido usada na confecção de tipos móveis já no século XVI, seja na confecção de folhas de rosto e grandes capitulares, ou até mesmo como matrizes para a confecção de moldes de areia para fundir tipos de metal de grande formato (Figura 1).



Figura 1 – Punções de madeira de pereira, cortadas à mão por Hendrik van den Keere em ca. 1572 e pertencentes do acervo do Museu Platin-Moretus (Dos autores, 2018).

Independentemente de sua gênese, o tipo móvel de madeira tornou-se uma realidade cotidiana no século XIX, quando estes começaram a ser utilizados na impressão de cartazes e de outras peças gráficas que empregavam desenhos de tipos de letras de tamanho grande. Até o início do século XIX, a produção dos tipos de madeira era feita manualmente, e somente em 1828, quando o norte-americano Darius Wells inventou a fresa pantográfica para o corte de tipos, que a fabricação ganhou um caráter industrial. Ao longo daquele século, muitas outras empresas, máquinas e técnicas de fabricação de tipos de madeira surgiram ou foram aperfeiçoadas. Assim, até meados do século XX, foram fabricados um número inestimável de tipos, tanto que, ainda hoje, muitos dos tipos existentes nas coleções mundo afora foram produzidas naquele período (Kelly, 1969).

No Brasil, pouco se sabe a respeito da produção e do uso de tipos de madeira. Soma-se à essa questão alguns aspectos inerentes ao desenvolvimento do país, tais como: a introdução tardia da imprensa, o lento desenvolvimento industrial brasileiro, a instabilidade econômica, entre outros. Sabe-se ao certo que pelo menos uma fábrica, a Funtimod, fabricou tipos de madeira no Brasil entre os anos 1930 e 1960, contudo, a demanda era bastante reduzida e em contrapartida muitos problemas relacionados à sua manufatura aconteciam (Cardoso, 2004; Aragão, 2016).

O fato é que o declínio do tipo de madeira coincide com o declínio da impressão tipográfica no final do século XX. Contudo, embora comercialmente obsoleta, esta tecnologia, tem sido resgatada na contemporaneidade no contexto do design e das artes gráficas, por

profissionais que a utilizam como um diferencial em seus projetos (Neder, 2014). Esse resgate se deve em parte pelo fascínio causado pela materialidade do impresso tipográfico, por sua história ancestral e pela possibilidade da combinação de tecnologias contemporâneas à linha de produção tradicional. Além de aproveitar de um vasto estoque de equipamentos e tipos, com a disponibilidade de técnicas como de fabricação digital de hoje, tais como fresas computadorizadas e corte laser, é possível produzir tipos não somente de madeira, mas também de outros materiais sintéticos de qualidade melhor ou similar, ressignificando seu fabrico e principalmente, aproveitando resíduos industriais como matéria prima (Neder, Vieira, 2017).

A importância do estudo anatômico da madeira

A finitude das reservas frente à crescente demanda pela madeira como matéria-prima, nos obriga a pensar o manejo adequado das florestas para seu aproveitamento máximo. Neste contexto, os estudos sobre a madeira são de extrema importância, pois permitem um melhor entendimento das potencialidades econômicas das mais diferentes espécies, respeitando seus limites e garantindo a riqueza da biodiversidade (Coradin; Camargos, 2002).

De modo geral, a identificação das madeiras é feita por meio da análise das características organolépticas¹ e anatômicas dos diversos elementos que constituem o lenho ou xilema (Figura 2). Enquanto a análise organoléptica avalia as propriedades que impressionam os sentidos (cor, cheiro, gosto, grã, dureza, brilho, textura e figura), o estudo anatômico da madeira observa aspectos macro e microscópicos dos tecidos vegetais. Portanto, para entender a anatomia da madeira é preciso compreender o desenvolvimento do tronco, as funções das estruturas internas, as variações de espécie para espécie e a influência dos fatores ambientais nas estruturas anatômicas (Coradin; Camargos, 2002).

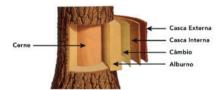


Figura 2 – Representação esquemática do tronco de uma árvore mostrando suas diferentes regiões (Coradin & Camargos (2002).

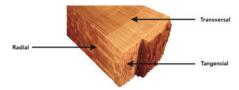


Figura 3 – Planos de corte utilizados na análise anatômica da madeira (Coradin; Camargos, 2002).

Das propriedades dos corpos que impressionam os sentidos, e no caso das madeiras: cor, cheiro, gosto, grã, dureza, brilho, textura e figura. Como as células da madeira se arranjam no caule seguindo diferentes direções, é necessário analisá-las sob três planos de corte diferentes: transversal, longitudinal radial e longitudinal tangencial (Figura 3). Tal complexidade é necessária, dado que o corte da madeira influencia na percepção das estruturas celulares e consequentemente na maneira como é feita a identificação dessas formações. Dependendo desse arranjo pode-se concluir a variedade da madeira, pois quando efetuado o corte, ele seguirá a orientação dos elementos axiais. O entendimento e a observação dessas configurações é fundamental para a construção das chaves de identificação das espécies (Melo; Camargos, 2016).







A) Seção transversal

B) Seção Longitudinal Tangencial

C) Seção Longitudinal Radial

Figura 4 – Visualização das três seções pela perspectiva microscópica (Coradin; Camargos, 2002).

Para um melhor entendimento dos diferentes aspectos observados no estudo anatômico, tomemos como exemplo a visualização microscópica dos planos de corte na figura 4. Na seção transversal (a) observa-se a superfície apresentada no topo de uma tora de madeira e nela faz-se medições dos poros e da frequência dos mesmos. Na seção longitudinal tangencial (b) observa-se a superfície tangencial da madeira e nela são feitas as medições dos raios e de sua frequência. Na seção longitudinal radial (c) observam-se as estruturas da casca até a medula e nela são analisadas as alturas das células além das feitas medições dos raios e de sua frequência.

Metodologia

Material estudado

Ao todo foram analisadas quarenta e oito amostras provenientes de diferentes coleções particulares (Professora Selma Oliveira, da UnB; Professor Rafael Neder, da Universidade FUMEC e SENAC/SP) e acervos (Gráfica da SEDF; Gráfica Experimental da UnB/DF; Oficina Tipográfica São Paulo/SENAI-SP; Tipografia do Zé/MG e Tipografia Matias/MG). Tais amostras foram coletadas no período de 2016 a 2017 e acreditava-se, a priori, que desse universo quarenta e quatro amostras eram de origem brasileira. Contudo, a título de comparação, também foram utilizadas amostras importadas.

As amostras variaram de tamanho e peso, algumas mais novas e sem uso e outras mais antigas e desgastadas (Figura 5). Durante a análise notou-se que muitas amostras ainda liberavam tinta e durante o processo de lixamento ficavam muito aquecidas, o que demandou mais cuidado na preparação a fim de ultrapassar a camada de tinta sem danificar as amostras.



Figura 5 – Alguns dos tipos cedidos pela Gráfica Experimental da UnB, escala de 22,5% em relação ao original (Dos autores, 2018).

Pelo fato de muitas dessas peças fazerem parte de coleções com importância histórica, a análise ficou restrita a métodos não destrutivos, impedindo a confecção de lâminas para microscopia. Nesse sentido, foi priorizada a análise macroscópica, que se mostrou suficiente para a identificação das madeiras até o nível de gêneros. Assim as madeiras utilizadas puderam ser definidas taxonomicamente e caracterizadas anatomicamente. Contudo, apesar dos esforços, o processo abrasivo prejudicou a geometria das peças criando dificuldades para futuras composições tipográficas.

Preparação e análise do material

Primeiramente, para a remoção da tinta ou outros materiais, todas as amostras foram lixadas com uma lixa de granulometria 400. Em seguida, para a remoção dos riscos grosseiros que limitavam a identificação do parênquima², usou-se uma lixa d'água de granulometria 1200. Desta maneira, foi possível obter as primeiras imagens das faces transversal e tangencial das amostras por meio de um estereomicroscópio com o aumento de 56×.

Como algumas madeiras estavam com os raios desorientados, dificultando o trabalho de medições dos poros e raios, houve ainda a necessidade de se utilizar o micrótomo para a realização de cortes finos em duas faces das amostras, possibilitando assim uma melhor observação dos aspectos anatômicos relevantes para a caracterização das madeiras. Assim, na face transversal foram feitas quinze medições do diâmetro e frequência dos vasos e na face tangencial quinze medições de altura, largura e frequência dos raios. Em razão do estado de degradação de algumas amostras, alguns dados não puderam ser obtidos, porém a ausência dessas informações não invalidou o estudo. Os dados correspondentes de cada amostra foram computados e tabulados com as respectivas médias aritméticas.

A partir dos dados coletados, buscou-se então a identificação dos gêneros das amostras. Para tanto, utilizou-se uma ficha de descrição macroscópica previamente desenvolvida pelo LPF, a escolha do instrumento se deve ao seu amplo uso e teve como objetivo auxiliar na correta identificação e caracterização técnica das madeiras usadas nos tipos.

A parênquima é um tecido conjuntivo da madeira, onde as células exercem uma função de preenchimento e armazenamento de substâncias nutritivas para o vegetal (Coradin; Camargos, 2002).

Posteriormente à primeira observação, cada amostra foi reprocessada em uma lixa branca seladora de granulometria 320 e em seguida em lixa d'água de granulometria 1200, esse procedimento foi realizado em busca de uma melhor apresentação das amostras para a tomada de fotos das faces transversal e tangencial das madeiras. Para a captação das imagens utilizou-se um estereomicroscópio, modelo SZX7, da marca Olympus, acoplado à objetiva digital DP25. As imagens foram digitalizadas pelo programa DP2-BSW.

Na sequência, todas as quarenta e oito amostras foram comparadas com as amostras do acervo da Xiloteca Dr. Harry van der Slooten, pertencente ao LPF. A partir dessas comparações foi possível encontrar semelhanças e definir as amostras taxonomicamente.

Por fim, os dados foram organizados e tabulados para a construção de gráficos que evidenciassem as características dos gêneros identificados na pesquisa, permitindo então uma melhor compreensão das qualidades necessárias às espécies da flora brasileira para o trabalho como tipos para impressão tipográfica (Quadro 1).

Caracterização anatômica - Vaso (Frequência) 90.00 85,428 80.00 70.00 60.00 50.00 43 803 40.00 30.00 25 533 20.00 10.00 0.00 ■ Vaso (Frequência)

Quadro 1 - Exemplo de um dos quadros elaborados para a identificação das amostras

Resultados e discussão

A partir da análise de todas as amostras foram identificadas oito madeiras diferentes, sendo sete gêneros nativos (Quadro 2 e Figura 6).

Corroborando a hipótese inicial, verificou-se que as amostras presumidamente de origem brasileira, realmente pertenciam a gêneros de madeiras nativas, enquanto as amostras estrangeiras tratavam-se de madeiras exóticas. Embora Kelly (1969, p. 50) documente uma série de madeiras comumente utilizadas na produção dos tipos norteamericanos, a análise anatômica das amostras revelou que os tipos analisados foram fabricados com espécie do gênero Fagus spp.

^{*} O valor apresentado neste gênero não é uma média ponderada, visto que só há uma amostra analisada. ** Não há amostragem

Quadro 2 - Madeiras identificadas. Dos autores, 2018.

Madeiras	Quantidade de Amostras	Origem	Densidade
Araucaria Spp	2	Nativa	>0,72g/cm ³
Aspidosperma Spp.	1	Nativa	de 0,50 a 0,72g/cm³
Balfourodendron Spp.	1	Nativa	o,6g a o,73 g/cm ³
Handroanthus Spp.	34	Nativa	710 a 750 kg/m³
Poecilanthe Spp.	1	Nativa	> 0,72 g/cm ³
Sickingia Spp.	3	Nativa	0,75 g/cm ³
Virola Spp.	2	Nativa	0,75 g/cm ³
Fagus Spp.	4	Exótica	Densidade

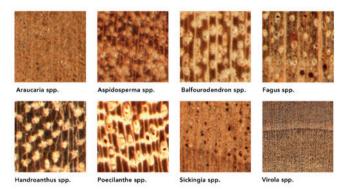


Figura 6 – Face transversal de diferentes amostras organizadas por gêneros encontrados. Dos autores, 2018.

Chama atenção que de todas as quarenta e oito amostras analisadas, trinta e quatro pertencem ao gênero *Handroanthus sp.*, o qual agrega várias espécies de madeira de Ipê. Este tipo de madeira é muito procurado devido à sua durabilidade e resistência ao ataque de xilófagos (fungos e cupins). Embora a madeira de Ipê seja moderadamente difícil de trabalhar, principalmente com ferramentas manuais, ela recebe um bom acabamento (Berni, 1979).

Indicação de espécies comerciais para confecção de tipos

Diante do exposto, recomenda-se madeiras que tenham textura fina, pois quanto mais delicada a textura, mais uniforme é a superfície de impressão, tornando-se ideal também para o acabamento das peças. A textura grossa pode prejudicar a qualidade da impressão da letra ou qualquer que seja o desenho da amostra, pois a madeira irá transpor efeitos indesejados de sua anatomia na impressão, diminuindo qualidades gráficas almejadas, como nitidez e contraste. Recomenda-se também o uso de madeiras duras ao corte manual, que apresentem alta densidade e peso, conferindo maior capacidade às peças, para que suportem melhor a pressão dos equipamentos de impressão. É importante ressaltar que essas características descritas influenciam diretamente na qualidade da impressão dos tipos, bem como conferem maior durabilidade que as madeiras macias e leves. Portanto, a partir dos

dados levantados é possível indicar algumas madeiras comerciais, passíveis de exploração, tais como: Mezilaurus spp., Dipteryx spp., Peltogyne spp., Manilkara spp. e espécies de Handroanthus amazônicos (Quadro 2).

Quadro 2 - Madeiras comerciais recomendadas. Dos autores, 2018.

Espécie	Nomes Populares	Nomes internacionais
Mezilaurus spp.	itaúba-abacate, itaúba-amarela, itaúba-grande, itaúba-preta, itaúba-verdadeira, itaúba- vermelha, louro-itaúba.	itauba (BSI,1991) itaùba (ATIBT,1982).
Dipteryx spp.	camaru, camaru-ferro, cambaru, cambaru-ferro, champanha, cumaru-amarelo, cumaru-da- folha-grande, cumaru-escuro, cumaru-ferro, cumaru-rosa, cumaru-roxo, cumaru-verdadeiro, cumbari, cumbaru-ferro, muirapagé.	charapilla (Peru), cumaru (ATIBT,1982; BSI,1991), ebo (Costa Rica; Honduras; Panamá), faux gaiax (Guiana Francesa), gaiac de cayenne, koemaroe (Suriname), sarrapia (Colômbia; Venezuela), tonka (Guiana).
Peltogyne spp.	pau-roxo, amarante, coataquiçaua, pau-roxo-da-terra-firme, pau-roxo-da-várzea, roxinho, roxinho-pororoca, violeta.	amarante (ATIBT,1982), bois violet (Guiana Francesa), purper hart (Suriname), purpleheart (BSI,1991), violet holz (Alemanha).
Manilkara spp.	maçaranduba, aparaiú, balata-verdadeira, maçaranduba- de-leite, maçaranduba-verdadeira, maçarandubinha, maparajuba, marapajuba-da-várzea, paraju.	balata, bullet wood, maçaranduba (ATIBT,1982), massaranduba (BSI,1991), sapodilla.
Handroanthus amazônicos	ipê, ipê-amarelo, ipê-do-cerrado, ipê-pardo, ipê-preto, ipê-roxo, ipê-tabaco, ipê-una, ipeúva, pau-d'arco, pau-d'arco-amarelo, peúva, piúna, piúna-amarela, piúna-roxa, piúva, piúva-do- serrado.	bethabara, ipé (ATIBT,1982), ipê (BSI,1991), lapacho, lapacho ararillo.

Os gêneros indicados possuem entre suas espécies, madeiras com a densidade ≥ 0,72 g/cm³, as quais são duras ao corte manual, possuem textura fina/média e apresentam boa resistência ao ataque de xilófagos. Tais madeiras são inclusive muito utilizadas na construção civil e especialmente em telhados por suas propriedades estruturais.

Prototipagem

Este artigo, concentrou-se em apresentar as madeiras outrora utilizadas nos tipos móveis brasileiros, a fim de propor subsídios para a escolha de madeiras comerciais passíveis de exploração na atualidade, para a fabricação de novos tipos. Em razão do recorte escolhido para este texto e cientes das limitações de extensão desta publicação, apresentaremos resumidamente alguns resultados preliminares da segunda fase da pesquisa, a qual trata-se da prototipação de novas fontes de madeira.

Para verificar a validade das alternativas propostas, optou-se pela construção de protótipos funcionais de tipos móveis usando as madeiras comerciais sugeridas na primeira etapa da pesquisa. Para tanto, optou-se, desde o princípio, pelo uso dos métodos e das técnicas de prototipagem rápida, em especial pelo método subtrativo, para a obtenção das peças dentro de uma perspectiva de manufatura rápida.

A escolha do método subtrativo se deve por diferentes motivos. Primeiro, pelas características desejadas para o produto final, o qual deve ser constituído de uma peça inteiriça em madeira. Segundo, pelas facilidades relacionadas à utilização de máquinas e equipamentos automatizados, operados por CNC (Comando Numérico por Computador), capazes de transpor as matrizes digitais para os tipos físicos. E por último, pela proximidade com os métodos históricos, já testados e documentados.

Para a elaboração dos protótipos, optou-se pela utilização de desenhos de tipos de letras desenvolvidos por designers brasileiros: Grotesca Reforma Meia-Preta Estreita, de Cadu Carvalho; Vinila de Flora de Carvalho; e Graúna de Gabriel Figueiredo (Figura 7). Os arquivos das fontes foram então transformados em matrizes digitais bidimensionais que respeitavam as medidas do sistema de pontos Didot.

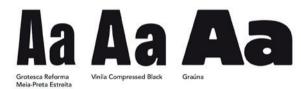


Figura 7 - Desenhos de tipos de letra utilizados nos experimentos (Dos autores, 2018).

Para os primeiros testes, a madeira escolhida foi a de Cumaru (Dipteryx sp.), que além das características físico-mecânicas já citadas, se mostrou vantajosa pelo custo e disponibilidade. Com o objetivo de agilizar a produção dos tipos, optou-se pela preparação prévia de blocos de madeira em dimensões uniformes. A altura tipográfica (23,568 mm) só foi alcançada por meio da usinagem em CNC. Uma vez confeccionados, os blocos foram usinados dando origem aos primeiros tipos. Neste experimento foram utilizados os caracteres /A das famílias Grotesca Reforma e Vinila (Figura 8).



Figura 8 – Experimento 1. Da direita para a esquerda: os tipos usinados e impressos por um prelo tira-provas, escala de 12% em relação ao original.

Terminados os primeiros testes de usinagem e detectada a necessidade de adequações na usinagem dos tipos, optou-se pela produção de um novo experimento, no qual seria possível a verificação da qualidade de impressão dos tipos em madeira de Cumaru. Assim sendo, a fonte Graúna do designer Gabriel Figueiredo foi escolhida para o novo experimento, no qual foi produzido um conjunto mais amplo de caracteres (caixa-alta completa, acentos e pontuação básica) em corpo de 4 furos (16 cíceros ou 192 pontos Didot ou 72,18mm). Um problema encontrado na execução do segundo experimento, foi que a madeira utilizada não estava devidamente seca, o que prejudicou o acabamento das peças. Embora tais resultados tivessem se mostrado problemáticos, os tipos puderam ser impressos na forma de um cartaz com dimensões de 30×50 cm (Figura 9).









Figura 9 - Experimento 2 (Dos autores, 2018)

Para testar novas opções de madeira, optou-se ainda pela confecção de um terceiro experimento, utilizando novas amostras de madeira fornecidas pelo LPF. Nesta etapa foram utilizadas as madeiras de Tauari (Couratari spp.), Tatajuba (Bagassa spp.), Jatobá (Hymenaea spp.), Roxinho (Peltogyne spp.), Ipê (Handroanthus spp.) e Coração-de-negro (Swartzia spp.). Os tipos foram então usinados na família Vinila e também com corpo de 4 furos (16 cíceros ou 192 pontos Didot ou 72,18mm). Inicialmente, os resultados foram bastante positivos, contudo até o fechamento deste trabalho, os protótipos ainda não foram impressos (Figura 11).



Figura 10 - Experimento 3, escala de 25% em relação ao original (Dos autores, 2018)

Considerações finais

Primeiramente, acreditamos que esta pesquisa contribui de maneira significativa para os estudos em design, agregando à tipografia contemporânea novas respostas e possibilidades interdisciplinares.

A utilização da análise anatômica da madeira mostrou-se fundamental para a identificação da matéria-prima dos antigos tipos móveis brasileiros, e, somente, a partir da correta caracterização dessas madeiras foi possível escolher opções sustentáveis e adequadas à fabricação desses artefatos.

Cogita-se ainda que os tipos sejam confeccionados a partir de resíduos de serraria, uma vez que a atividade industrial madeireira no Brasil é extremamente geradora de resíduos, os quais podem ser facilmente aproveitados na fabricação.

Apesar de estar em sua fase inicial, a segunda etapa da pesquisa mostra-se promissora. Os problemas identificados em cada um dos experimentos puderam ser utilizados para o aperfeiçoamento dos protótipos. Também foi possível constatar que a preparação correta da madeira antes da usinagem será fundamental para a melhoria dos resultados futuros.

Referências

ARAGÃO, Isabella Ribeiro. *Tipos Móveis De Metal Da Funtimod: Contribuições Para a História Tipográfica Brasileira*. São Paulo: USP, 2016. [Consult. o1 Ago. 2018]. Disponível na internet: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/

16/16134/tde-01092016-154117/pt-br.php> Tese de doutoramento em Arquitetura e Urbanismo, apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo sob orientação de Priscila Lena Farias

BERNI. et al. South American timbers: the characteristics, properties and uses of 1go species. Melbourne: CSIRO, 1g7g. ISBN 0643025820

DRÈGE, Jean-Pierre – *Printing and the reproduction of the written word in the far east. A history of writing: from hieroglyph to multimedia* In. Paris: Flamarion, 2002. ISBN 2080108875

CARDOSO, Rafael – *Uma introdução à história do design*. São Paulo: E. Blücher, 2004. ISBN 9788521202691

COIMBRA FILHO, Adelmar F.; CÂMERA, Ibsen de Gusmão – **Os limites originais do bioma Mata Atlântica na Região Nordeste do Brasil**. Rio de Janeiro: Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza: Rio de Janeiro. 1996.

CORADIN, Vera T. Rauber; CAMARGOS, José Arlete Alves. A Estrutura Anatômica da Madeira e Princípios para a sua Identificação. Brasília: LPF, 2002. ISBN 8573001380

KELLY, Rob Roy – American Wood Type: 1828 – 1900 Notes on the Evolution of the Decorated and Large Types. New York: Litton Educational Publishing, 1969.

MEGGS, Phillip B. – *História do design gráfico*. São Paulo: Cosac Naify, 2009. ISBN 9788575037751.

MELO, Júlio Eustáquio de; CAMARGOS, José Arlete Alves. *A madeira e seus usos*. Brasília: Fundação de Tecnologia Florestal e Geoprocessamento, 2016.

NEDER, Rafael. e VIEIRA, Renan Torres. A impressão 3D como possibilidade para o restauro e a fabricação de tipos móveis. *Educação Gráfica* [Em linha]. Vol. 21, nº1 (2007), p. 81-93. [Consult. 01 Ago. 2018] Disponível em WWW: http://www.educacaografica.inf.br artigos/a-impressao-3d-como-possibilidade-para-o-restauro-e-a-fabricacao-de-tipos-moveis-3d-printing-as-a-possibility-for-restoration-and-manufacturing-of-movable-type>. ISSN 2179-7374

NEDER, Rafael. A prática contemporânea da impressão tipográfica no design gráfico brasileiro. São Paulo: São Paulo; 2016. [Consult. 01 Ago. 2018]. Disponível na internet: http://ppgdesign.anhembi.br/wp-content/uploads/107-Dissertacao-Rafael-Neder.pdf Dissertação de mestrado em Design, apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Anhembi Morumbi sob orientação de Gisela Belluzzo de Campos.

► Typography, in a design context, acts as an interface of experiences related to the ability to create, arrange and define specific functionalities for the use of its elements. Creativity, despite the varied theories that seek to understand its elements, seems to be an essential input to the materialization of these typographic experiences. Identifying the elements of this relationship is fundamental to any design project. The purpose of this article is to identify relationships between typography and creativity. For this, a systematic review was developed using Scopus and Web of Science databases. After applying selection criteria such as reading titles, keywords, abstracts, publication dates. publication in journals and annals of congress and the exclusion of duplicate articles, 17 documents were analyzed. The results show that few studies seek for a deep intersection between both areas. The relationship between design, creativity and typography seems to be mediated by practical needs in projects. However, based on the proposed relations, it is understood that the intersection between creativity and design provides support for typographic strategies. It can be materialized from semiotic theories, from the use of copy as a creative strategy in a typographic project and from the relation between formal design studies, informality and popular culture. Thus, although these articles admit the existence of creativity as part of the projects, as well as the existence of possible relations between creativity and typography, they rarely consider the association between these topics in contexts other than those related to the specific needs of design projects, processes and methodologies.

However, when a typographic process or project is incomplete, creative theories and strategies can be a way to correct deficient structures, which should be a motivation to start researching between these areas.

Analysis of relations between typography and creativity: A systematic review

EDUARDO NAPOLEÃO

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI (UNIVALI) BRAZIL

TARCISIO VANZIN

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC) BRAZIL

LUCIANE FADEL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC) BRAZIL

GILSON BRAVIANO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC) BRAZIL

THEMATIC AREA

TYPOGRAPHY AND GRAPHIC DESIGN

KEYWORDS

CREATIVITY; DESIGN; TYPOGRAPHY; SYSTEMATIC REVIEW

Análise de relações entre tipografia e criatividade: Uma revisão sistemática

EDUARDO NAPOLEÃO

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI (UNIVALI) BRASII

TARCISIO VANZIN

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC) BRASII

LUCIANE FADEL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC) BRASII

GILSON BRAVIANO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC) BRASIL

ÁREA CIENTÍFICA

TIPOGRAFIA E DESIGN GRÁFICO

PALAVRAS-CHAVE

CRIATIVIDADE, DESIGN, TIPOGRAFIA, REVISÃO SISTEMÁTICA

► A tipografia, em um contexto de design, atua como uma interface mediadora de experiências, relacionada com a habilidade de criar, arranjar e definir funcionalidades específicas para o uso de seus elementos. Já a criatividade, apesar das variadas teorias que buscam compreender seus elementos, parece ser um insumo necessário à materialização dessas experiências tipográficas. Identificar os elementos dessa relação é fundamental para qualquer projeto de design. O objetivo desse artigo, então, é identificar relações entre tipografia e criatividade considerando a ótica do design. Para isso, desenvolveu-se uma pesquisa de revisão sistemática sobre o tema nas bases de dados Scopus e Web of Science. Após a aplicação de critérios de seleção como a leitura de títulos, palavras-chave, resumos, datas de publicação, publicação em revistas e anais de congresso e a presença de artigos duplicados, 17 artigos foram analisados. O resultado da pesquisa demonstra que poucos estudos são realizados buscando uma intersecção profunda de pesquisas das duas áreas, pois a relação entre design, criatividade e tipografia parece ser mediada pelas necessidades práticas em projetos. Entretanto, a partir das relações propostas, entende-se que o olhar da criatividade a partir do design proporciona insumos para que estratégias tipográficas possam ser criadas a partir da aplicação de teorias semióticas, do entendimento da criatividade enquanto cópia em um projeto tipográfico e também da combinação entre estudos formalizados de design e a informalidade. Assim, embora os artigos apresentados admitam a existência da criatividade como parte dos projetos, assim como de uma possível relação entre esta e tipografia, raramente consideram a associação entre criatividade e tipografia em contextos distintos daqueles referentes às necessidades específicas desses projetos, processos e metodologias de design. Apesar disso. quando um processo ou projeto tipográfico se apresenta incompleto. o ato criativo pode ser um meio para buscar uma solução para a configuração das estruturas deficitárias, o que justifica a busca por possíveis associações entre as duas áreas.

Introdução

As teorias que buscam compreender o tema "criatividade" costumam encontrar relações que sustentam suas hipóteses em áreas diversas. Nesse sentido, autores como Piaget e Freud (FREITAS-MAGALHÃES, 2003) buscam compreender essa área a partir do seu olhar para o indivíduo. Em outros estudos, manifestam suas características a partir da análise das interações humanas em grupo (KING: SCHLICKSUPP, 1999) através de técnicas e ferramentas diversas. A criatividade também parece nascer a partir da fantasia humana ou da sua relação com a mitologia, sendo difundida através de poesias, músicas, teatro, dentre outros (ULBRICHT: VANZIN; ZANDOMENEGHI, 2010). Encontra-se também relações com a felicidade (CSIKSZENTMIHALYI, 1996) e com a natureza, em um contexto biológico, natural ou darwinista, considerando que esta é a matéria orgânica que organiza as coisas e origina novidades (JOHNSON, 2010). Pode estar também relacionada com o uso da tecnologia e com o ócio (MASI, 2000). Na esfera do design, está associada modernamente aos estudos de Design Thinking (BROWN, 2009; SILVA et al., 2012). Assim, entende-se que o estudo da criatividade é multifacetado, e sua perspectiva e compreensão é alterada conforme os meios e necessidades pelas quais ela pode deve se manifestar. Dessa forma, como ela acontece ou é percebida na cultura tipográfica, considerando a esfera do design?

A partir da observação e organização desses conceitos e objetivando responder essa questão, procurou-se estabelecer um panorama sistematizado de relações entre criatividade e tipografia a partir de pesquisas em bases de dados específicas. O objetivo desse artigo, então, é identificar relações entre tipografia e criatividade considerando a ótica do design. A figura 1 apresenta um modelo inicial de estruturação da pesquisa sobre o tema proposto.

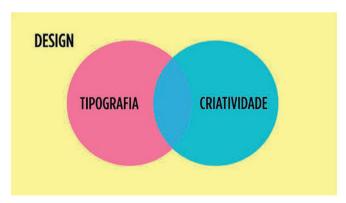


Figura 1 - Modelo inicial de estruturação da pesquisa.

O caráter da pesquisa, amplo e exploratório, é, portanto, delimitado pelos eixos da tipografia e da criatividade. Além disso, entende-se que a cultura do design irá influenciar a pesquisa, mas não delimitar totalmente o acesso ou busca às informações, considerando as características multidisciplinares do design.

Processo metodológico e critérios de pesquisa

A partir do estabelecimento das áreas de pesquisa foi necessário desenvolver questões que possam facilitar a busca pela elucidação do tema. Além do eixo "Tipografia e Criatividade" foram estabelecidos mais dois domínios de caráter amplo: um primeiro, chamado de "Geral", que busca organizar os artigos encontrados e apresentar um panorama amplo da pesquisa, e um segundo, chamado de "Desenvolvimento da Pesquisa", que busca gerar relações próprias do conteúdo proposto. Cada um dos domínios descritos na tabela 1 estabelece questões específicas que devem ser respondidas durante os processos de captura, organização, seleção e leitura dos documentos.

Tabela 1 - Questões de pesquisa.

Domínio	Descrição da Questão
Geral	Quem são os autores que estão publicando pesquisas nessas duas áreas? Qual é o título dado a essas pesquisas? Qual é o ano de publicação? Onde ela foi publicada?
Desenvolvimento da pesquisa	Quem são os grupos de pesquisa, instituições ou países envolvidos? Qual é o objetivo da pesquisa? Existe alguma abordagem metodológica clara? Quais são as palavras-chave aplicadas?
Tipografia e Criatividade	Como a tipografia é inserida ou conceituada no processo? A abordagem é digital, não digital ou híbrida? Como a criatividade é inserida ou conceituada no processo? Alguma teoria sobre criatividade é considerada na pesquisa?

A próxima etapa da pesquisa buscou estabelecer e aplicar nas bases propostas uma string de buscas, objetivando delimitar o tema de acordo com os principais eixos propostos na figura 1. Após alguns testes realizados nas bases de dados Scopus e Web of Science, a string decidiu-se que a expressão "typography AND creativ*" seria a utilizada por proporcionar uma relação direta entre as palavras "tipografia" e "criatividade".

As buscas foram então realizadas nas bases indicadas em um só dia do mês de abril de 2018, com a *string* construída. Foram buscados inicialmente somente os artigos de periódicos publicados ou aceitos para publicação, capítulos de livro e artigos publicados em anais de congresso. Nesse primeiro momento, devido ao caráter exploratório da pesquisa, apenas o critério "língua" foi considerado como um fator de não inclusão de resultados, mantendo apenas aqueles que apresentavam idiomas dominados pelos autores, ou seja, português, inglês e espanhol. Os 93 resultados encontrados nas bases citadas foram exportados em formato Bibitex (.bib) e organizados em uma pasta no software Mendeley. A tabela 2 apresenta a descrição desses resultados por base de dados, assim como a totalidade dos mesmos.

Tabela 2 - Bases de dados pesquisadas.

Base de Dados	Resultados
Scopus	58
Web of Science	35
TOTAL	93

Os critérios considerados na etapa de coleta foram os seguintes: (1) Escopo, que considera pesquisas que abordem o desenvolvimento, a descrição de processos, a análise de estudos ou propostas de diretrizes relacionadas com os objetivos da pesquisa; (2) Tipo de referência, que considera artigos de periódicos e artigos completos publicados em anais de congresso, bem como capítulos de livro; (3) Acesso, considerando os artigos acessíveis através do Portal de Periódicos da CAPES, nas instituições UFSC, UDESC e UNIVALI, no Google Acadêmico e também através do portal das editoras; e (4) Idioma, conforme citado.

Ao final da etapa de coleta, iniciou-se a primeira etapa de filtragem, envolvendo a exclusão de artigos quanto a data ou ano de publicação. Considerou-se somente os documentos publicados entre 2013 e 2018, incluindo esses anos. Ao final dessa fase, restaram 37 artigos. A segunda etapa de filtragem considerou os seguintes critérios:

(1) leitura de título; (2) análise das palavras-chave; e (3) leitura do resumo. Os artigos selecionados deveriam conter indícios de conteúdo relacionado com os temas "tipografia e criatividade" em pelo menos um dos três. Observou-se, nesse momento, que dois artigos coletados haviam sido publicados como pôster e, portanto, foram excluídos. Além disso, havia cinco artigos duplicados. Ao final dessa etapa, restaram 17 itens, que foram coletados e lidos integralmente. Os artigos selecionados nessa etapa estão presentes na tabela 3.

Tabela 3 - Aspectos gerais da pesquisa.

Cód.	Autores	Título	Ano	Publicação	Citação
1	TOMISA, Mario; VUSIC, Damir; MILKOVIC, Marin	IC, Damir; of Typography on Modern Classification of Typo		(TOMIŠA; VUSIĆ; MILKOVIĆ, 2013)	
2	DEVENDORF, L.; RYOKAI, K.	2013 Human Factors in		(DEVENDORF; RYOKAI, 2012)	
3	BRIEDEAU, Kate; BERRET, Charles	A brief introduction to impact: 'The meme font'	2014	Journal of Visual Culture	(BRIDEAU; BERRET, 2014)
4	LIM, S.; KIM, S.	Implementation of kinetic typography by motion recognition sensor	2014	Lecture Notes in Electrical Engineering	(LIM; KIM, 2014)
5	DÍEZ, Laura González; BENGOA, María Tabuenca	la rotulación de la Gran Via Madrid Tipográfico . Un recorrido ilustrativo por la rotulación de la Gran Via	2015	Arte y Ciudad - Revista de Investigación	(DÍEZ; BENGOA, 2015)
6	LEEUWEN, Theo Van; DJONOV,	Notes towards a semiotics of kinetic typography	2015	Social Semiotics	(LEEUWEN; DJONOV, 2015)

Cód.	Autores	Título	Ano	Publicação	Citação
7	KATO, Jun NAKANO, Tomoyasu GOTO, Masataka	TextAlive: Integrated Design Environment for Kinetic Typography	2015	Proceedings of the ACM CHI'15 Conference on Human Factors in Computing Systems	(KATO; NAKANO; GOTO, 2015)
8	CURTIN, Melissa L.	Creativity in polyscriptal typographies in the linguistic landscape of Taipei	2015	Social Semiotics	(CURTIN, 2015)
9	KUPFERSCHMID, Indra			(KUPFERSCH MID, 2015b)	
10	MARSHALL, G.	Graphic DNA project: Tracing urban developments through environmental letters	velopments through environmental 2015 of Interdisciplinary (N		(MARSHALL, 2015)
11	SLEIMAN, Tina; AJEENAH, Lama	LEIMAN, Tina; ARABIC TYPOGRAPHY IN THE CURRICULUM: 2016 Proceedings of EDULEARN16 Conference		(SLEIMAN; AJEENAH, 2016)	
12	SINFIELD, D.	The erased layers of typography: From the eroded palimpsest to spatio-temporal typography 2016 International Journal of Visual Design		(SINFIELD, 2016)	
13	DAMAJANTI, M.N.	/ lyandare: Migrant cultural identity in long		(DAMAJANTI, 2016)	
14	MENA, Maria Perez	Los discursos del proyecto de diseño tipográfico GRAFICA- JOURNAL OF GRAPHIC DESIGN		(MENA, 2017)	
15	DONOHUE, Nanette	The Joy of Lettering: A Creative Exploration of Contemporary Hand Lettering, Typography & Illustrated Typeface	2017	LIBRARY JOURNAL	(DONOHUE, 2017)
16	CRAVEIRO, Rodrigo P. C. dos Anjos	The influence of graffiti writing in contemporary typography	2017	Street Art and Urban Creativity	(CRAVEIRO, 2017)
17	LEE, Taekyeom	New typographic experience in the post-digital age with 3D printing and ceramics	2018	Advances in Intelligent Systems and Computing	(LEE, 2018)

A análise da tabela 3 revelou um amplo espectro de autores único. Em relação às publicações, foram poucos os documentos que possuíam a mesma origem, como pode ser percebido naqueles publicados em 2015 na revista Social Semiotics (CURTIN, 2015; KUPFERSCHMID, 2015a; VAN LEEUWEN; DJONOV, 2015) e naqueles publicados em 2016 no periódico International Journal of Visual Design (DAMAJANTI, 2016; SINFIELD, 2016). Os títulos das pesquisas indiciam uma grande variedade de temas que consideram as áreas da criatividade e da tipografia como temáticas relacionadas no campo de pesquisa.

Para a terceira etapa de filtragem foram buscados os arquivos referentes aos artigos indicados na tabela 3. Aqueles que não poderiam ser obtidos através de pesquisas nas bases de dados e nos outros ambientes digitais propostos foram excluídos do portfólio final. Assim, os artigos de código 10, 12, 13 e 15 (DAMAJANTI, 2016; DONOHUE, 2017; MARSHALL, 2015; SINFIELD, 2016), por não se adequarem aos limites propostos, foram eliminados e por isso estão destacados na tabela 3 em negrito e com coloração distinta dos outros. Entretanto, os autores decidiram que a exclusão na terceira etapa não afetaria ou modificaria as análises obtidas até a segunda etapa. Ao final, restaram 13 artigos.

Análise dos dados obtidos

O processo de pesquisa desse artigo busca estabelecer parâmetros que facilitem a identificação de relações entre tipografia e criatividade, considerando a ótica do design. Assim, enquanto a figura 1 estabeleceu os eixos de pesquisa, as tabelas 1 e 3 estabeleceram um olhar amplo sobre a pesquisa. A tabela 4 busca responder questões relacionadas com o desenvolvimento da pesquisa.

Tabela 4 - Aspectos da pesquisa referente ao domínio "desenvolvimento da pesquisa".

Cód.	Grupos de Pesquisa, Instituição ou Países Envolvidos	Objetivo da Pesquisa	Abordagem Metodológica	Palavras- -Chave
1	Polytechnic of Varaždin, Croácia	Sugerir uma nova classificação tipográfica	Análise de classificações tipográficas existentes	character, font, graphic design, historical development of typography, typeface, typeface classification, typography
2	School of Information University of California, Berkeley	Descreve dados coletados a partir do uso do software AnyType	Pesquisa realizada com 26 pessoas divididas em dois grupos. Descrição de como as pessoas capturame transformam elementos do seu dia a dia em tipografia; coleta de dados através de pesquisas semi-estruturadas e observação dos participantes, através da qual seus métodos de criação são descritos	aesthetic interaction; user experience design; mobile technology; typography; self-expression
3	PhD student in Communications at Columbia.	Descrição dos aspectos históricos e de design da fonte Impact	Descrição histórica da fonte Impact	exploratory creativity, image macros, memetics, software studies, typography
4	Department of Digital Media Art, Kyungpook National University, Korea School of Computer Science and Engineering, Kyungpook National University, Korea	Estudar o uso de interações humanas com tipografia a partir de tipografias cinéticas	Uso de sensor de reconhecimento de movimento (Kinect) sincronizado ao corpo humano para o desenvolvimento tipográfico. Análise de dados coletados	kinetic typography, motion recognition, kinect, interactive typography
5	Universidad CEU San Pablo. Grupo de Investigación Arte, Arquitectura y Comunicación en la Ciudad Contemporánea, Universidad Complutense de Madrid.	Apresenta uma reflexão sobre o papel da tipografia urbana (rótulos comerciais e institucionais e sinalização indicativa) nas cidades contemporâneas	Desenvolvimento de um "itinerário tipográfico" pela Gran Via de Madrid. Análise exploratória a partir da coleta fotográfica de amostras tipográficas urbanas. Seleção e classificação tipográfica a partir da análise de mais de 400 fotos	gran via, madrid, commercial sign, urban typography, signane, city
6	Multimodal Communication University of Southern Denmark, Odense, Denmark; Arts and Social Sciences, University of Technology, Sydney, Ultimo, NSW, Australia; Institute of Early Childhood, Macquarie University, Sydney, NSW, Australia	Apresenta um estudo de revisão de literatura sobre tipografia cinética	Imersão no conteúdo histórico relacionado com tipografia "cinética". Discussão e análise dos termos e elementos encontrados	david byrne; film titles; kinetic typography; metaphor; visual grammar

Cód.	Grupos de Pesquisa, Instituição ou Países Envolvidos	Objetivo da Pesquisa	Abordagem Metodológica	Palavras- -Chave
7	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Tsukuba, Japan	Apresentar o software TextAlive, uma ferramenta que permite uma edição interativa de tipografia cinética a partir da interação entre video, letras, música e falas.	Descrição da ferramenta TextAlive. Estudo preliminar com usuários de conhecimentos variados sobre o software; desenvolvimentos de tipos cinéticos. Comparação entre o resultado obtido no software com o resultado de outros softwares	kinetic typography; animation; creativity support
8	Department of Linguistics, University of California Santa Barbara, Santa Barbara, CA, USA	Linguistics, tipográfico University of linguistico comercial California Santa de Taipei e a teoria Barbara, Santa dostrês P's da Análises de sinalizações e discussão relacionando com a teoria proposta		linguistic landscape; polyscriptal creativity; visual vernacular literacy
9	Department of Design, University of the Arts Saarbrücken, Saarbrücken, Germany	Busca pelas características tipográficas em sinalizações especialmente da Alemanha (landscape tipográfico)	Uso de fotografias de sinalizações. Análise e comparação com ênfase nas formas	frutiger; vernacular typefaces; signage; legibility; readability
10	Excluído	Excluído	Excluído	Excluído
11	(UNITEDARAB lipografia arábica em conteúdo. Estudos de em grades instituições do leste Á		entrevistas e análise de conteúdo. Estudos de duas instituições do leste Árabe. Análise e discussão de projetos	arabic type; typography; education; experimental typography; bilingual design; typeface design; middle east; arab gulf; higher education; design; visual communication; graphic design
12	Excluído	Excluído	Excluído	Excluído
13	Excluído	Excluído	Excluído	Excluído
14	Universidad del País Vasco	Análise do processo criativo tipográfico desde o estabelecimento dos objetivos do projeto, com o objetivo de identificar elementos essenciais que ajudem a estimular a escolha de decisões adequadas e não arbitrárias	Análise qualitativa a partir de uma aplicação prática. Estudo de caso da tipografia EHU	design methodology; design; typeface design; creativity
15	Excluído	Excluído	Excluído	Excluído
16	Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa	Identificar a influência do grafite na tipografia contemporânea	Análise do trabalho de designers gráficos onde existem indícios de influência da cultura do grafite	visual communication, graphic design, typography, callygraphy, graffiti writing
17	Appalachian State University, Boone, NC, USA	Explorar métodos de criação de tipografia tridimensional	Criação de uma impressora 3D, aplicação de composições tipográficas, uso de materiais e técnicas de impressão 3D para materializar as composições tipográficas. Análise e discussão do processo.	typography; lettering; design; 3D printing; ceramics; custom tool; DIY; post-digital; exploration; computer numerical control; technology

Assim como o que foi verificado na coluna "autores" da tabela 3, a coluna "grupo de pesquisa, instituição ou países envolvidos" da tabela 4 é multifacetada. Assim, parece não existir uma conexão entre os grupos e suas diversas pesquisas. É possível verificar essa questão também na segunda coluna da mesma tabela, a qual apresenta os objetivos

das pesquisas. Há possíveis conexões entre tipografia, design e criatividade através do estudo de materializações de produtos 3D, design de sinalização, tipografia cinética, desenvolvimento de tipos manuais e identidade corporativa.

Na coluna quarta coluna da tabela 4 percebe-se que os procedimentos metodológicos iniciais costumam estabelecer revisões de literatura, identificar conceitos e organizar processos para coletas de dados. As técnicas utilizadas envolvem a captura de fotos, aplicação de questionários semiestruturados e a organização de usuários em grupos. As tecnologias envolvidas são mistas, digitais e o não digitais. Por vezes, ferramentas específicas foram criadas para o desenvolvimento das pesquisas. Devido ao caráter e influência do universo tipográfico na pesquisa, a busca pela construção ou análises das formas tipográficas foram estratégias comuns aplicadas nos processos de desenvolvimento dos artigos. As palavras-chave em língua inglesa mais citadas entre os documentos foram organizadas e dispostas na tabela 5.

Tabela 5 - Frequência de uso das palavras-chave.

Palavra-Chave	Frequência
Typography	13
Design	11
Creativity	4
Typeface	4
Visual	4
Graphic	3
Kinetic	3
Communication	2
Vernacular	2
Technology	2
Education	2

Na busca por uma relação entre tipografia e criatividade, o primeiro domínio parece sobrepor o segundo na análise de palavras-chave. Ambos são mediados pela cultura do design. Nesse contexto, tipografia se configura como uma área do design, e criatividade parece apenas ser percebida como um insumo para ambos. Há ênfase no caráter visual tipográfico. O campo gráfico possui importância similar ao cinético. O mesmo pode ser observado entre as manifestações vernaculares e tecnológicas. Uma possível relação entre tipografia, cultura e educação através de sua inclusão em currículos escolares foi percebida através da utilização da palavra-chave *education*. A tabela 6 apresenta os aspectos referentes ao domínio "tipografia e criatividade", e busca estabelecer um panorama entre os dois universos.

Tabela 6 - Aspectos referentes ao domínio "Tipografia e Criatividade".

	Como a tipografia é inserida ou conceituada no processo?	A abordagem é digital, não-digital ou híbrida?	Como a criatividade é inserida ou conceituada no processo?	Alguma teoria sobre criatividade é considerada na pesquisa?
1	Abordagem geral a partir de um levantamento teórico não sistematizado; foco na história e na classificação	Híbrida	Relacionada com a criação dos elementos tipográficos	Não
2	Foco nas possíveis manifestações tipográficas geradas a partir do uso do software AnyType	Digital	Relacionada com a criação dos elementos tipográficos	Não
3	Criação e uso da fonte Impact e sua relação com a cultura tipográfica	Híbrida	A partir do uso, cópia e transformação dos elementos tipográficos; relação com a cultura	Richard Dawkins e o Gene Egoísta.
4	Criação de manifestações tipográficas a partir do uso de sensores de reconhecimento de movimento	Digital	Relacionada com a criação de elementos tipográficos	Não
5	A tipografia enquanto construtora da imagem e da identidade das cidades; manifestações comerciais; sinalização	Não-digital	Relacionada com a criação e aplicação de elementos tipográficos	Não
	Histórico e análise de exemplos de tipografia cinética	Digital	Relacionada com a criação e aplicação de elementos tipográficos	Não
,	Manifestações tipográficas geradas no uso do software TextAlive; animação e sincronia com música e vozes	Digital	Relacionada com o processo de criação e aplicação dos elementos tipográficos	Não
8	Adaptações linguísticas manifestadas em tipografia; sons; identidade e sinalização	Não-digital	Criatividade em novas mídias; função lúdica da linguagem, associação entre criatividade e semiótica; associação entre formas, sons e suas soluções tipográficas.	Thurlow, Crispin. 2012. "Determined Creativity: Language Play in New Media Discourse." In Discourse and Creativity, edited by Rodney Jones, 169–190. London: Pearson. Três P's da criatividade. Sugestão da existência de um quarto "P"
9	A tipografia enquanto construtora da imagem e da identidade das cidades; manifestações institucionais e comerciais; Sinalização	Não-digital	Relacionada com escolhas e aplicações tipográficas	Não
10	Excluído	Excluído	Excluído	Excluído
11	Tipografia e educação	Hibrida; tipografia manual, esculturas tridimensionais e produção digital de tipos a partir de vetores e bitmaps	Relacionada como processo de criação, composição, organização e aplicação dos elementos tipográficos	Não
12	Excluído	Excluído	Excluído	Excluído
13	Excluído	Excluído	Excluído	Excluído
14	Processo de criação de caracteres tipográficos; análise de fontes	Híbrida	Acriatividade é desenvolvida através de projetos; relações com a semiótica Peirceana	MARINA, J.A. (1993). Teoría de la inteligencia creadora. Barcelona: Anagrama.
15	Excluído	Excluído	Excluído	Excluído

Cód.	Como a tipografia é inserida ou conceituada no processo?	A abordagem é digital, não-digital ou híbrida?	Como a criatividade é inserida ou conceituada no processo?	Alguma teoria sobre criatividade é considerada na pesquisa?
16	Análise da teoria tipográfica; relação entre tipografia e grafite	Híbrida, porém há uma énfase não- digital	Relacionada com o processo de criação, composição, organização e aplicação dos elementos tipográficos; combinação de culturas	Não
17	Atipografia é manifestada a partir de estudos relacionados com a impressão 3D	Híbrida	Relacionada com o processo de criação, composição, organização e aplicação dos elementos tipográficos	Não

Poucas foram as teorias sobre criatividade específicas encontradas nos documentos. Por isso, não aprofundam o tema e estabelecem poucas relações com a tipografia.

Assim, criatividade parece ser considerada uma força que impulsiona a necessidade de se desenvolver projetos tipográficos, mediados pela cultura do design. Nesse contexto, percebe-se que criatividade está frequentemente associada com o processo de criação, seleção, composição, organização e aplicação tipográfico. Serve como um elemento impulsionador de processos, sendo aceita como parte dele, sem estabelecer uma relação profunda. Apenas os artigos 3, 8 e 14 (BRIDEAU; BERRET, 2014; CURTIN, 2015; MENA, 2017) buscaram alguma relação teórica com o tema, propondo uma relação entre tipografia e criatividade baseada em cópia (DAWKINS, 1989; BRIEDEAU, BERRET, 2014) ou um estudo entre criatividade, tipografia e linguagem. Este último parece ser mediado ou influenciado por teorias semióticas com a Peirceana (SANTAELLA, 1994). O fato de que três dos artigos coletados foram publicados na revista Social Semiotics também pode ter influenciado essa perspectiva. Em relação ao campo tipográfico, não parece existir um domínio entre as manifestações tipográficas digitais e não-digitais, sendo bastante comum admitir a existência das duas realidades durante o processo de construção das pesquisas que buscaram mediar essa relação entre tipografia e criatividade.

Conclusão

Os resultados da pesquisa demonstram que poucos estudos buscam estabelecer relações entre tipografia e teorias sobre criatividade, considerando os documentos analisados a partir da revisão sistemática estabelecida. Entretanto, possibilidades como a aplicação de teorias semióticas, a consideração de criatividade enquanto cópia em um projeto tipográfico e o cruzamento entre estudos formalizados de design e a informalidade popular demonstram que o estabelecimento de relações entre as duas áreas é possível.

Nesse sentido, os estudos de número 3 e 8 (BRIDEAU; BERRET, 2014; CURTIN, 2015) buscam associar tipografia e criatividade, baseando-se por vezes na teoria de Dawkins (1989) ou a partir de um olhar semiótico. Percebe-se como amplo o estudo de aplicações tipográficas em variadas mídias, impressas e digitais, com motivações diversas, sempre mediados pela cultura do design, considerando a criatividade como um elemento integrante, porém marginal.

Embora os artigos apresentados admitam a existência da criatividade como parte dos projetos, assim como de uma possível relação entre esta e tipografia, raramente consideram a associação entre criatividade e tipografia em contextos distintos daqueles referentes às necessidades específicas de projetos, processos e metodologias de design. Apesar disso, quando um processo ou projeto tipográfico se apresenta incompleto, o ato criativo pode ser um meio para buscar uma solução para a configuração das estruturas deficitárias, o que justifica a busca por possíveis associações entre as duas áreas.

Buscando potencializar as relações presentes entre os temas propostos, entende-se como necessária a formação de grupos de pesquisa, instituições de ensino e o desenvolvimento de parcerias entres os autores que objetive estabelecer relações mais claras entre as áreas propostas.

Pesquisas futuras na área podem buscar um olhar tipográfico a partir do olhar criativo, e não necessariamente a partir de processos ou resultados de projetos de design.

Assim, considerando os critérios estabelecidos para o desenvolvimento dessa pesquisa, entende-se que existe um campo aberto para a proposta de estudos que estabeleçam relações entre tipografia e criatividade considerando a ótica do design.

Referências

BRIDEAU, K.; BERRET, C. – *A brief introduction to impact: "The meme font"* Journal of Visual Culture, v.13, n. 3, p. 307–313, 2014. BROWN, T. – Change by Design. New York: HarperCollins, 2009.

CRAVEIRO, R. P. C. DOS A. – The influence of graffiti writing in contemporary typography. Street Art and Urban Creativity, v. 3, n. 2, p. 65–83, 2017.

CSIKSZENTMIHALYI, M. – *Creativity: flow and the psychology of discovery and invention* New YorkHarperCollins, , 1996.

CURTIN, M. L. – *Creativity in polyscriptal typographies in the linguistic landscape of Taipei*. Social Semiotics, v. 25, n. 2, p. 236–243, mar. 2015.

DAMAJANTI, M. N. – *The vernacular typography of street vendors: Migrant cultural identity in surabaya.* International Journal of Visual Design, v. 10, n. 4, p. 17–28, 2016.

DEVENDORF, L.; RYOKAI, K. – *AnyType: Creating typography from anything, anywhere*. UbiComp'12 - Proceedings of the 2012 ACM Conference on Ubiquitous Computing. Anais...2012

DÍEZ, LAURA GONZÁLEZ; BENGOA, M. T. – *La rotulación de la Gran Vía Madrid Tipográfico. Un recorrido ilustrativo por la rotulación de la Gran Vía.* Arte y Ciudad - Revista de Investigación, n. April, p. 27–46, 2015.

DONOHUE, N. – *The Joy of Lettering: A Creative Exploration of Contemporary Hand Lettering*, Typography & Illustrated Typeface. LIBRARY JOURNAL, v. 142, n. 1, p. 100–101, jan. 2017.

FREITAS-MAGALHÃES - Psicologia da Criatividade. [s.l.] ISCE, 2003.

JOHNSON, S. - Where Good Ideas Come From. New York: Riverhead Books, 2010.

KATO, J.; NAKANO, T.; GOTO, M. – TextAlive: Integrated Design Environment for Kinetic Typography. Proceedings of the ACM CHI'15 Conference on Human Factors in Computing Systems. Anais...2015 Disponível em: http://dx.doi.org/10.1145/2702123.2702140

KING, B.; SCHLICKSUPP, H. – *Criatividade: Uma vantagem competitiva*. [s.l.] Qualitymark, 1999.

KUPFERSCHMID, I. – Between Frutigerization and tradition: diversity, standardization, and readability in contemporary typographic landscapes. Social Semiotics, v. 25, n. 2, p. 151–164, 2015.

LEE, T. – New typographic experience in the post-digital age with 3D printing and ceramics. [s.l. s.n.].v. 585

LEEUWEN, T. VAN; DJONOV, E. – **Notes towards a semiotics of kinetic typography**. Social Semiotics, v. 25, n. 2, p. 244–253, 2015.

LIM, S.; KIM, S. – Implementation of kinetic typography by motion recognition sensor. [s.l:s.n.]. v. gog LNEE

MARSHALL, G. – Graphic DNA project: Tracing urban developments through environmental letters. International Journal of Interdisciplinary Cultural Studies, v. g, n. 1, p. 1–10, 2015.

MASI, D. DE. O Ócio Criativo. - 3º ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2000. v. 53

MENA, M. P. – Los discursos del proyecto de diseño tipográfico. GRAFICA-JOURNAL OF GRAPHIC DESIGN, p. 9–18, 2017.

SILVA, M. J. V. et al. – *Design Thinking: Inovação em negócios*. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

SINFIELD, D. – *The erased layers of typography: From the eroded palimpsest to spatio-temporal typography.* International Journal of Visual Design, v. 10, n. 2, p. 15–23, 2016.

SLEIMAN, T.; AJEENAH, L. – ARABIC TYPOGRAPHY IN THE CURRICULUM: PERSPECTIVES FROM THE MIDDLE EAST. Proceedings of EDULEARN16 Conference. Anais...2016

TOMIŠA, M.; VUSIĆ, D.; MILKOVIĆ, M. – The impact of the historical development of typography on modern classification of typefaces | Utjecaj povijesnog razvoja tipografije na suvremenu klasifikaciju pisama. Tehnicki Vjesnik, v. 20, n. 5, p. 905–911, 2013.

ULBRICHT, V.R.; VANZIN, T.; ZANDOMENEGHI, A. L. A. DE O. – *Criatividade e Conhecimento*. Florianópolis: Pandion, 2010.

VAN LEEUWEN, T.; DJONOV, E. – *Notes towards a semiotics of kinetic typography.* Social Semiotics, v. 25, n. 2, p. 244–253, 2015.

► In a graphic-visual context, words can be read, interpreted and understood, but before that they establish a formal and sensorial relationship with those who seek to interpret them. Considering semiotic studies developed by Peirce, we can affirm the existence of iconic. indicial and symbolic relations that we use to organize and understand these phenomena. In a typographic context, the formal characteristics of its characters influence the cognitive relations that we establish between form, language and culture. Thus, from the set of relations between visual typographic characteristics in the expressions "Make America" Great Again" and "Hope", used in recent American presidential campaigns, this study aim to establish a comparative semiotic analysis between both. For this, Peirce or American semiotics was used to organize the process. We first described the iconic, formal or pre-figurative relations of the elements perceived in both expressions. Then, symbolic analyzes were gathered, aiming to find similarities and differences between these two sentences. At the end, we find a more formal inconsistency in the discourse of "Make America Great Again" when compared to the expression "Hope", considering primarily its iconic analysis. It is also perceived that the first slogan seeks to express a popular idea due to the disorganization and informality of its composition, while the second pursues the path of visual modernity and graphic universality. Both typographic contexts express distinct ideas of order. Nevertheless, while "Hope" transmits it initially by its form, "Make America Great Again" requires more cultural and meaningful information to established this. Its message is limited to the observer's hability to translate its expression as well as by the territorial meaning derived from it. In the end, it is understood that the anatomical and typographic characteristics influenced the discussions and symbolic interpretations generating different results, considering the use of American semiotic theory to organize and analyze the content of this study.

Analysis of the semiotic and typographic relations between the expressions Make America Great Again and Hope

EDUARDO NAPOLEÃO

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI (UNIVALI) BRAZIL

RICHARD PERASSI

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC) BRAZIL

GILSON BRAVIANO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC) BRAZIL

THEMATIC AREA

HISTORY, CULTURE AND TEACHING OF TYPOGRAPHY

KEYWORDS

PEIRCEAN SEMIOTICS; DESIGN; TYPOGRAPHY

Análise das relações semióticas e tipográficas entre as expressões Make America Great Again e Hope

EDUARDO NAPOLEÃO

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI (UNIVALI) BRASIL

RICHARD PERASSI

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC) BRASIL

GILSON BRAVIANO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC) BRASIL

ÁREA CIENTÍFICA

HISTÓRIA, CULTURA E ENSINO DA TIPOGRAFIA.

PALAVRAS-CHAVE

SEMIÓTICA PEIRCEANA. DESIGN. TIPOGRAFIA. ► Num contexto gráfico-visual, as palavras podem ser lidas, interpretadas e compreendidas, mas antes estabelecem uma relação formal e sensorial com aqueles que buscam interpretá-las. Ao considerar os estudos semióticos desenvolvidos por Peirce, podemos afirmar a existência de relações icônicas, indiciais e simbólicas que buscam organizar e compreender esses fenômenos. Em um contexto tipográfico. as características formais de seus caracteres influenciam iconicamente as relações cognitivas que estabelecemos entre forma, linguagem e cultura. Assim, a partir do estabelecimento de relações entre as características visuais tipográficas nas expressões Make America Great Again e Hope, utilizadas em campanhas presidenciais americanas recentes, esse estudo busca estabelecer uma análise semiótica comparativa entre ambas. Para isso, utilizou-se a semiótica de Peirce ou americana como forma de estruturar o processo. Descreveu-se primeiramente as relações icônicas, formais ou pré-figurativas dos elementos percebidos em ambas as expressões. Em seguida, análises simbólicas foram reunidas, objetivando encontrar semelhanças e diferenças entre as duas sentenças. Ao fim, percebeu-se uma maior inconsistência formal no discurso de Make America Great Again quando comparada a expressão Hope, considerando-se primariamente sua análise icônica. Percebe-se também que o primeiro slogan busca expressar uma ideia popular devido à desorganização e informalidade de sua composição, enquanto o segundo persegue o caminho da modernidade visual e da universalidade gráfica. Ambos os contextos tipográficos expressam ideias distintas de ordem. Apesar disso, enquanto a sentença Hope a transmite pela inicialmente pela forma, Make America Great Again necessita que outras informações culturais e significativas seiam estabelecidas, buscando limitar sua mensagem às possíveis traduções da sua expressão, assim como pelo significado territorial proveniente dela. Ao final, entende-se que as características anatômicas e de composição tipográficas influenciaram as discussões e interpretações simbólicas gerando resultados distintos, considerando a teoria semiótica americana aplicada como forma de analisar utilizado como parte do desenvolvimento desse estudo.

Introdução

A semiótica é universal, feita de símbolos ou quase toda de símbolos. Ela não se restringe ao elemento humano, e considera que os signos admitem mais de uma leitura, mas não admitem todas. Há símbolos que são recorrentes de rígidas convenções. Outros são modificados de acordo com a cultura no qual estão inseridos. Tanto cores como palavras são influenciadas pela cultura e modificam seus significados a partir de diferentes contextos, transmitindo diferentes mensagens. As ideias de "cadeira" ou "sofá", por exemplo, não estão materializadas fisicamente no mundo. Para que isso aconteça, é comum que isso aconteça inicialmente enquanto som, considerando a existência de um referencial além daquele existente em nossas mentes, e também que há uma conexão a partir de um código organizado (FLUSSER, 2007). Assim, aquilo que sentimos e pensamos será sempre colocado em fragmentos no mundo, formando assim um sujeito dividido entre o simbólico e a existência (GRUN, 2004). Assim, criamos o simbólico para complementar nossa existência, e ele, influenciado tanto pelo universo das ideias como pela realidade, ajuda-nos a criar outras ideias e outras realidades. Para Santaella (1994) semiótica é a ciência que tem como objetivo "o exame dos modos de constituição de todo e qualquer fenômeno como fenômeno de produção de significação e de sentido".

Santaella (1994) considera a existência de uma linguagem verbal associada a determinados sons que podem ser organizados de tal forma a exprimir conceitos distintos no Ocidente. Entretanto, para a autora, existe simultaneamente uma enorme variedade de outras linguagens que "também se constituem em sistemas sociais e históricos de representação do mundo". Num contexto gráfico-visual, palavras podem ser lidas, interpretadas e compreendidas, mas também podem ser sentidas e percebidas enquanto forma. Isso permite identificar o seu traçado e também interpretar o seu significado (SPIEKERMANN, 2011). Na cultura do design e, mais precisamente no universo tipográfico, as características visuais dos caracteres usados para compor as palavras em aplicações gráficas são diferentes e primeiramente produzem sensações, sentimentos e sentidos icônicos diferenciados. A partir disso, podemos identificar, diferenciar e categorizar suas características visuais como tradicional e formalista ou como modernos, afetivos e informais. por exemplo.

O objetivo do presente artigo é apresentar uma análise semiótica comparativa entre a expressão *Make America Great Again* e a palavra *Hope*. Considerou-se a relação entre o conjunto de formas que as compõe e também sua relação com a cultura. Para isso, utilizou-se a semiótica de Peirce, também conhecida como americana.

Primeiramente, apresenta-se a seguir um estudo da sintaxe gráfico-visual dos desenhos dos tipos dos slogans. Em seguida, aplica-se a segunda tricotomia da classificação Peirceana dos signos, especificamente com relação aos ícones e símbolos para apresentar um estudo semiótico dos desenhos das características tipográficas dos slogans. Para as discussões das relações entre os elementos, foram desconsideradas as relações indiciais.

Aspectos da teoria semiótica de Peirce

A teoria semiótica peirciana considera a existência de relações entre o sujeito intérprete e informante, o mundo externo ou ambiente e o receptor ou receptores. Além disso, envolve percepção, significação ou interpretação e a informação na forma de ideia, expressão e código. Nesse sentido, para Hall (2008), "a semiótica fala sobre as ferramentas, os processos e os contextos que temos para a criação, a interpretação e a compreensão dos significados". Qualquer fator, atividade ou prática cultural ou social constituem-se em práticas dotadas de sentido e significado, pois são formadas e formadoras de códigos e linguagens. Assim, os fenômenos culturais funcionam porque são igualmente fenômenos da comunicação, e eles se entendem porque em sua estrutura existe um código estruturado enquanto uma linguagem (SANTAELLA, 1994). A partir de um processo de comunicação, todo esse código é organizado para que seja transmitido por um canal na forma de mensagem e torne-se percebido por um receptor ou audiência (MCLUHAN, 2013). Para Santaella (1994), "Peirce leva a noção de signo tão longe a ponto de que um signo não tenha de ser necessariamente uma representação mental, mas pode ser uma ação ou experiência, ou mesmo uma mera qualidade de impressão".

A semiótica de Peirce, ou americana, considera a existência de três realidades ou qualidades, percebidas durante todo esse processo, chamadas de primeiridade, secundidade e terceiridade (simbólico, cultura). Para Santaella (1994), primeiridade diz respeito à "tudo que está imediatamente presente à consciência de alguém e tudo aquilo que está na sua mente no instante presente". A autora considera que essa primeira realidade "é presente e imediata, de modo a não ser segunda para uma representação".

Como exemplo de primeiridade, Santaella (1994) descreve a qualidade de azul do céu: "O azul de um certo céu, sem o céu, a mera e simples qualidade do azul, que poderia também estar nos seus olhos, só o azul, é aquilo que é tal qual é, independente de qualquer outra coisa". Já a secundidade diz respeito ao fato de as qualidades e sentimentos precisarem de algum tipo de estado material para serem percebidas e materializadas no mundo. Para a autora, diz respeito a um mundo "real, reativo, um mundo sensual, independente do pensamento e, no entanto, pensável". Há ainda uma última representação, chamada de terceiridade, a qual está relacionada com os signos e a interpretação desses. Conforme Santaella (1994), ela "corresponde à camada de inteligibilidade, ou pensamentos em signos, através da qual representamos e interpretamos o mundo".

Assim, conforme Santaella (1994), a primeira está relacionada com o campo das sensações e a segunda com as percepções. Ambas fazem parte de um mundo pré- cognitivo. Por fim, a terceira diz respeito ao mundo cognitivo, e está diretamente ligada ao simbólico e à cultura. Dessa forma, temos três formas de procurar conhecer ou perceber algo: na nossa mente, no mundo (sendo ambos um jogo de sensações) e depois na cultura (a qual estabelece relações de associações e interpretações). Os primeiros são campos do ícone e do índice (as coisas que percebo e sinto), e o último é o campo dos símbolos ou das convenções. Pelas relações icônicas e sensações estamos no conhecimento estético. Assim, primeiridade diz respeito àquilo que acontece em mim e está relacionada

às qualidades percebidas de algo. A secundidade diz respeito à quilo que acontece no mundo, e diz respeito à realidade. Já a terceiridade diz respeito à cultura e às convenções percebidas sobre determinada coisa. Para Santaella (1994), "o azul, simples e positivo azul, é um primeiro; o céu, como lugar e tempo, aqui e agora, onde se encarna o azul, é um segundo, e a síntese intelectual, elaboração cognitiva - o azul do céu, ou o azul no céu -, é um terceiro". A figura 1 representa um modelo semiótico criado pelos autores do presente estudo buscando materializar e compreender a estrutura de relações moldada por Peirce.

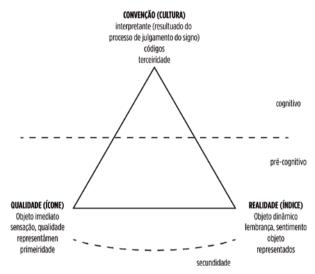


Figura 1 - Modelo semiótico de Peirce.

Dessa forma, o signo e sua interpretação estão envolvidos e são interpretados a partir de um complexo de relações estabelecidas entre eles e seus objetos. Considerando a semiótica de Peirce, é importante ressaltar que o signo não é necessariamente o objeto, mas o representa ou substitui, sendo limitado e também influenciado pelas limitações materiais usadas para essa representação (SANTELLA, 1994). Assim, a autora considera que tanto as características tipográficas da palavra "casa", como uma pintura, desenho, fotografia, esboço, vídeo, planta baixa, maquete ou mesmo nosso olhar para o objeto permeiam, modificam, limitam e influenciam nossas construções simbólicas a respeito da coisa em si.

A sintaxe gráfico-visual

No artigo proposto, buscou-se realizar uma análise semiótica de duas expressões encontradas em duas peças de design utilizadas pelos dois últimos presidentes dos Estados Unidos da América, sendo (1) O poster "Hope", relacionado com a campanha presidencial de Barak Obama e (2) o boné "Make America Great Again", utilizado na campanha de Donald Trump, conforme as figuras 2A e 2B.





Figura 2 - Poster Hope e boné Make America Great Again.

Para o desenvolvimento da análise semiótica, foram desconsideradas as materialidades dos elementos "poster" e "boné", assim como as relações icônicas, indiciais e simbólicas existentes entre esses elementos e os elementos visuais restantes. Desconsiderou-se também as relações provenientes do universo das cores, assim como as provenientes do universo fotográfico ou de ilustrações. Assim, a análise semiótica será desenvolvida apenas a partir das relações tipográficas, as palavras formadas por eles, suas composições formais e suas características gráfico- visuais. Em um primeiro momento, buscou descrever a sintaxe visual dos tipos, considerando suas relações icônicas.

Autores com Kandinsky (1997) e Sousa (2015) buscam ou buscaram determinar a partir de suas pesquisas quais seriam os elementos básicos da representação gráfica. Para eles, existem: (1) os pré-figurativos ou básicos (pontos, linhas e planos), (2) os configurativos (manchas e formatos), (3) os figurativos (figuras de sentido denotativo), e (4) os metafigurativos. Ainda, há dois modos básicos para compor figuras: por contraste de áreas e por fechamento de linha. Assim, existem 4 elementos da representação básica e dois modos para compor as figuras. Importa diferenciar o ponto gráfico do pixel, que é um ponto sem caráter, e adaptável, apesar de possuir um endereço fixo (SOUSA, 2015).

A partir da análise da sintaxe visual da expressão "Make America Great Again" (figura 3), pode-se perceber a existência de 21 caracteres tipográficos, com 11 composições visuais distintas, referindo-se semanticamente às letras "M", "A", "K", "E", "R", "I", "C", "G", "T" e "N". Há espaço ou vazio entre eles, de forma que podem ser percebidos separadamente ou individualmente. Esses elementos estão organizados em 4 blocos, formando duas linhas centralizadas, com dois blocos de caracteres em cada uma das linhas. Todos os desenhos tipográficos possuem características de caixa alta e apresentam o elemento serifa, considerando sua organização anatômica. Nenhum dos caracteres possui elementos visuais claramente dispostos abaixo da linha de base. Analisando os elementos separadamente, é possível notar um contraste visual entre as linhas formadoras horizontais, verticais e diagonais dos caracteres. Considerando a mancha gráfica e a características dos traços, existe um predomínio de linhas retas em relação às curvas. Ao observar o espaço entre os pares de caracteres e entre o conjunto de caracteres como um todo (espaçamento, tracking e kerning) (HENESTROSA; MESEGUER; SCAGLIONE, 2014; HIGHSMITH, 2017), o espaço entre as letras

é zero ou normal e ainda negativo ou apertado, organizado de forma inconsistente, pois o espaço difere entre os pares, sem manter uma consistência ou uniformidade na composição.

MAKE AMERICA GREAT AGAIN

Figura 3 - Expressão "Make America Great Again".

Apesar de existir uma padronização visual nos elementos, há uma inconsistência formal quanto a unidade visual dos elementos visuais ou caracteres que se assemelham semanticamente à letra "G", considerando sua unidade tipográfica e também sua relação co a expressão "Make America Great Again" (figura 4). Verifica-se, portanto, a existência de uma haste a mais em um dos caracteres.



Figura 4 – Diferentes caracteres G encontrados na composição "Make America Great Again".

A palavra "HOPE" (figura 5) possui quatro elementos visuais distintos, ou caracteres tipográficos, sendo esses "H", "O", "P" e "E", únicos, que não se repetem na sentença, dispostos em uma linha de composição e organizados em um bloco de caracteres de forma centralizada ou justificada. Considerando a anatomia tipográfica, os elementos possuem característica de caixa alta, com linhas espessas que ocupam um espaço equilibrado na organização pré-formativa dos elementos. Os elementos visuais não possuem em sua configuração básica o elemento serifa, assim como nenhuma mancha gráfica aplicada abaixo da linha de base. A disposição formal dos elementos evidencia pouco contraste de espessura entre as linhas formadoras dos caracteres. Há um predomínio de linhas retas em detrimento das curvas, apesar da existência de ambas. Considerando a existência de um espaço entre os pares de letras e também aquele referente ao conjunto de elementos visuais, o espaço entre as letras é zero e normal ou positivo e aberto, organizado de forma consistente, pois o espaço entre os pares de caracteres é equilibrado, assim como o de toda a sentença ou expressão.



Figura 5 - Expressão "Hope".

Além disso, percebe-se na figura 4 que todos os elementos visuais, apesar de suas diferenças organizacionais, ocupam um espaço bastante similar quando se considera a largura dos caracteres na composição como um todo. Há também uma consistência tipográfica quanto a unidade visual dos elementos, o que leva o observador a perceber uma sensação de organização visual, composta por elementos estáticos e ordenados. As manchas gráficas que ocupam as áreas próximas da linha de base, assim como as da linha de maiúsculas são similares, assim como aquelas que ocupam o início e o fim da sentença. Entretanto, não são as mesmas, dadas as características visuais de cada um dos caracteres.

Leitura semiótica da sintaxe gráfico-visual

A expressão Make America Great Again (figura 3) é formada por linhas que estão organizadas formalmente de tal maneira que parecem transmitir uma mensagem mais natural e, portanto, menos idealizada do que àquela do grupo de caracteres formadores da palavra Hope (figura 5). Devido às suas características anatômicas pré-figurativas, remetem a um estilo visual bastante comum, de grande aplicação histórica, remetendo inclusive à ideia de uma manchete de jornal impresso. Sua configuração formal busca expressividade a partir da relação entre os contrastes de suas linhas e desses com os espaços em branco ao redor dos tipos. Assim, não transmitem uma relação que pareça acolher ou mesmo convidar os observadores para uma maior proximidade. Em contraste, parece informar algo ao mesmo tempo que ordena uma ação que, por ser visualizada em caixa alta, transmite a ideia de urgência. Por vezes, seus detalhes anatômicos parecem ferir levemente as mãos de guem pudesse tocar os caracteres. Entretanto, estão mais próximos das técnicas de escrita manual do que os da expressão Hope. Assim considerando as características de análise presentes na terceiridade da semiótica Peirceana, pode-se falar que há uma ordem de caráter popular e urgente, porém desorganizada e inconsistente quanto à sua organização formal.

A organização visual da expressão Hope nos remete a ideais modernos. Sua objetividade visual parece ser influenciada pelas culturas digital e tecnológica quando contrastada com a outra expressão apresentada nesse estudo. Dessa maneira, pode-se afirmar que suas formas são mais adaptáveis às diferentes realidades de aplicação.

Aqui, há uma ideia de ordem pela forma, mas sua configuração visual é, apesar de idealizada e menos natural, mais convidativa. Nesse sentido, aplica-se a ideia da Teoria da Taça de Cristal ou por que a tipografia deve ser invisível, desenvolvida por Beatrice Warde na década de 1930 e citada por Armstrong (2015). A forma de Hope funciona como um cálice que busca suportar o vinho, buscando interferir da menor forma possível nos sentimentos e relações simbólicas provenientes da relação dos usuários ou observadores com o conteúdo (BONDT, 2012). Ainda proveniente da regularidade de sua composição visual, Hope transmite uma ideia de igualdade.

Ao considerarmos as relações semânticas das palavras ou entre elas em um nível cognitivo ou de terceiridade quanto à semiótica americana, nota-se que ambas as expressões possuem verbos de ordem ou que podem ser interpretados como tal, porém com destinatários distintos.

A expressão Make America Great Again ordena algo para pessoas de uma determinada área, sendo assim regionalmente fechada, enquanto a palavra Hope não determina nada além da própria interpretação dos significados da palayra, e parece ser destinada para todos. Além disso, não é necessariamente uma palavra de ordem, embora possa ser interpretada como tal, e fala de esperança e fé. A desorganização dos espaços entre letras e as divergências entre os desenhos dos caracteres "G" em Make America Great Again transmitem uma ideia de desordem formal. Nesse caso, a ordem é proveniente das características simbólicas do verbo "Make", que numa tradução livre para a língua portuguesa significa "faça". A ordem é dada para todos, mas automaticamente restringida territorialmente pela palavra America escrita na sequência da sentenca. Mesmo assim, devido a organização icônica dos objetos analisados, percebe-se que nenhuma das duas sentenças busca expressar uma ideia de movimento em um nível simbólico. Assim, em ambas as expressões, a ordem é segura e firme. Mesmo assim, ratificando a análise de terceiridade aqui presente, entende-se que o ideal de ordem presente em ambas as expressões é distinto: se em Hope temos essa sensação transmitida pela forma, iconicamente, em Make America Great Again é necessário um acesso ao conteúdo linguístico, compreensão da língua inglesa e acesso à outras bibliotecas culturais para que a mesma ideia se materialize em um conteúdo simbólico e significativo. Assim, enquanto Hope expande e universaliza essa sensação, Make America Great Again a restringe e segmenta.

Considerações finais

O signo é construído a partir de um processo que envolve sensações, sentimentos e emoções, assim como a relação deles com a cultura. Pelos estudos de Peirce, este processo é organizado a partir de três realidades, chamadas de primeiridade, secundidade e terceiridade. Assim, tudo tem uma qualidade, que vem do mundo das sensações, é uma fonte estética e está relacionado com aquilo que sentimos. A realidade é algo presente no mundo e a convenção é aquilo que a cultura nos diz do mundo, sendo esta uma fonte simbólica. A primeiridade está, então, relacionada com o estudo dos ícones, a secundidade com o estudo dos índices e a terceiridade com o estudo dos significados. Peirce, portanto, estabelece uma relação processual semântica entre as coisas que pensamos, aquilo que acontece no mundo e os elementos que a cultura nos entrega a respeito dessas relações. Dessa forma, a conotação é determinada pela sintaxe visual e pela linguagem denotativa, assim como pela estética.

Considerando-se esse processo e sua relação com o objeto de estudo estabelecido, entende-se que existe uma maior inconsistência no discurso formal em *Make America Great Again* do que na expressão *Hope*, considerando-se primariamente sua análise icônica quanto sua sintaxe visual, materializada pelos seus elementos tipográficos.

Percebe-se também que o primeiro slogan busca expressar uma ideia tradicional e popular, enquanto o segundo persegue o caminho da modernidade visual. Ambos falam de ordem, mas enquanto a sentença Hope a expressa pela forma, universalizando suas relações cognitivas, Make America Great Again busca transmitir a mesma ideia através do

significado de suas palavras em língua inglesa, restringindo o acesso a essa sensação e influenciando-o pela desordenação em sua organização tipográfica. Influenciados pelo contexto simbólico Peirceano utilizado como forma de organizar o processo de construção simbólica desse estudo, é possível afirmar que, na expressão Make America Great Again temos uma ordem popular, enquanto em na palavra Hope a ideia de ordem é moderna, idealizada e não restritiva. Não há ideia de fúria, raiva ou medo em nenhuma das expressões, apesar de ambas as mensagens estarem organizadas visualmente em caixa alta, e ser essa a maneira como buscamos nos expressar tipograficamente quando uma determinada mensagem precisar passar a sensação de ser transmitida em um tom sonoro distinto de uma conversa normal.

Ambas as expressões poderiam ser compostas com formas distintas. Considerando formas de composição da anatomia tipográfica, as mesmas sentenças poderiam utilizar técnicas como o formato itálico, caracteres em caixa baixa, aplicar espaços maiores ou menores entre os pares de caracteres, dentre outros. Assim, entende-se que as escolhas tipográficas e consequente percepção visual de distintas características anatômicas visuais influenciariam as discussões e interpretações simbólicas gerando resultados distintos, considerando o processo de análise semiótico utilizado como forma de desenvolver esse estudo.

Referências

ARMSTRONG, Helen - Teoria do design gráfico. São Paulo: Cosac Naify, 2015

BONDT, Sara De – *Beatrice Warde: Manners and type.* 2012. Disponível em: http://www.eyemagazine.com/feature/article/beatrice-warde-manners-and-type>. Acesso em: 26 ago. 2018.

BORGES, P. M – Os sinsignos icônicos nas 66 classes de signos: uma análise semiótica da fonte tipográfica Univers Revolved. Galaxia (São Paulo, Online), n. 26, p. 174-186, dez. 2013.

FLUSSER, Vilém – **O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação**. São Paulo: Cosac Naify, 2007. 222p.

GHIZZI, Eluiza Bortolotto; MACHADO, Amanda Pires; SOUSA, Richard Perassi Luiz de – *Ícones, indices e símbolos em um trecho de O Nome da Rosa.*Semeiosis: semiótica e transdisciplinaridade em revista. [suporte eletrônico] Disponível em: http://www.semeiosis.com. br/o-nome-da-rosa/>. Acesso em 11/out/2017.

GRUN, Anselm – *O ser fragmentado: da cisão à integração*. Aparecida, SP: Idéias & Letras, 2004.

HALL, Sean – Isto significa isso. Isso significa aquilo: Guia de semiótica para iniciantes. São Paulo: Edições Rosari, 2008.

HENESTROSA, Cristóbal; MESEGUER, Laura; SCAGLIONE, José – *Como criar tipos: do esboço à tela*. Brasília: Estereográfica, 2014. 152 p.

HIGHSMITH, Cyrus – *Entre parágrafos: fundamentos tipográficos*. Brasília: Estereográfica, 2017. 104 p.

KANDINSKY, Wassily – **Ponto e linha sobre plano: Contribuição à análise dos elementos da pintura**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MCLUHAN, Marshall – *Understanding Media: The extensions of man.* Berkeley, California: Gingko Press, 2013.

SANTAELLA, Lucia - O que é semiótica. 12. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. 84p.

SOUSA, Richard Perassi Luiz de – *Do ponto ao pixel: sintaxe gráfica no videodigital*. Florianópolis: Cce/ufsc, 2015. 116 p.

SPIEKERMANN, Erik – A linguagem invisível da tipografia: escolher, combinar e expressar com tipos. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 191 p.

Building Typefaces as Programs: A node-based approach for modular type design

TIAGO MARTINS

CISUC, UNIVERSITY OF COIMBRA PORTUGAL

SÉRGIO REBELO

CISUC, UNIVERSITY OF COIMBRA PORTUGAL

JOÃO BICKER

CISUC, UNIVERSITY OF COIMBRA PORTUGAL

PENOUSAL MACHADO

CISUC, UNIVERSITY OF COIMBRA PORTUGAL

THEMATIC AREAS

TYPE DESIGN; TYPOGRAPHY AND GRAPHIC DESIGN; TYPOGRAPHY AND MULTIMEDIA DESIGN

KEYWORDS

GENERATIVE DESIGN; MODULAR TYPEFACE; PROTOTYPING DESIGN TOOL; TYPE DESIGN; VISUAL PROGRAMMING LANGUAGE ▶ Designing a modular typeface typically involves the creation of geometric relationships between shapes that are repeated in the same letter and/or among different letters. One can see these relationships as workflows that follow a logic of input, processing, and output of shapes. Therefore, the design of typeface can follow a step-by-step set of operations, or instructions, that enables the designer to create a typeface from a concept in an algorithmic way.

This paper presents a system that allows one to design modular typefaces. The system allows the user to design a typeface by formalising a "recipe" that transforms a set of input shapes into glyphs throughout a node-based approach. The user can, therefore, input a set of shapes that through a set of geometric operations are transformed and recombined. There are three types of operation nodes: move, rotate, and scale. The relationships between the nodes are established by the links between themselves. The output of one node is passed as an input to another creating a flow of shapes from node to node. This way, any modification in a node is immediately propagated to the following nodes and consequently to the final glyphs. To analyse the possibilities and limitations of the system, we also tested with fifteen graphic designers. The outcomes and the feedback of the users unveil the utility and relevance of the system and point out future directions to the project development.

▶ Desenhar um tipo de letra modular tipicamente implica definir um conjunto de relações geométricas entre as formas que são repetidas dentro de um glifo e/ou ao longo de todo os glifos de um tipo de letra. Podemos olhar para estes relacionamentos como um conjunto de fluxos de trabalho que seguem uma lógica de entrada, processamento e saída. Portanto, desenhar um tipo de letra envolve um conjunto de operações, ou instruções, passo a passo que permitem o designer criar tipos de letra de uma forma algorítmica.

Este artigo apresenta um sistema que permite desenhar tipos de letra modulares. O sistema permite que o utilizador desenhe um tipo de letra através da formalização de uma «receita» que transforma um conjunto de formas de entrada em glifos através de uma abordagem baseada em nós. O utilizador pode inserir um conjunto de formas que através de um conjunto de operações geométricas são transformadas e recombinadas. O sistema permite três tipos de nós de operações: mover, rodar e redimensionar. As relações entre os nós são estabelecidas pelas ligações entre eles. O resultando de um nó é passada como entrada para outro nó criando assim um fluxo de formas de nó para nó. Desta forma, qualquer mudança em um nó é imediatamente propagada para os nós seguintes e consequentemente para os glifos finais. Para analisar as possibilidades e as limitações desta abordagem, nós testamos o sistema proposto com quinze designers gráficos. Os resultados e os comentários dos utilizadores revelam o valor e a relevância do sistema e apontam as futuras directrizes para o este projecto.

Desenho Algorítmico de Tipos de Letra: Abordagem baseada em nós para o desenvolvimento de tipos de letra modulares

TIAGO MARTINS

CISUC, UNIVERSIDADE DE COIMBRA PORTUGAL

SÉRGIO REBELO

CISUC, UNIVERSIDADE DE COIMBRA PORTUGAL

João Bicker

CISUC, UNIVERSIDADE DE COIMBRA PORTUGAL

PENOUSAL MACHADO

CISUC, UNIVERSIDADE DE COIMBRA PORTUGAL

ÁREA CIENTÍFICA

DESIGN DE TIPOS; TIPOGRAFIA E DESIGN GRÁFICO; TIPOGRAFIA E DESIGN MULTIMÉDIA.

PALAVRAS-CHAVE

DESENHO DE TIPOS DE LETRA, DESENHO GENERATIVO, FERRAMENTA DE DESENHO, LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO VISUAL, TIPO DE LETRA MODULAR

Introduction

Letterforms are part of the history of visual communication since the invention of writing five thousand years ago (Carter, Meggs and Day, 2011). Until the 15th century, books were only accessible to the wealthier classes of society. The bookmaking process was slow and expensive. A simple two-hundred-page book required months of labour and its value was similar to the value of a farm or a vineyard (Meggs and Purvis, 2011). However, with the introduction of the typographic printing process in the West, by Johannes Gutenberg, in the mid-15th century, books became cheaper and printhouses spread rapidly across Europe. Nevertheless, a similar shift occurred with the technological revolution (Flake, 1994; Meggs and Purvis, 2011). Until then, designers' typograpy choices have been restricted by expensive foundries and typesetters. Although the earlier type design systems (e.g. the Ikarus) was costly and inaccessible, with the democratisation of the personal computer emerged computer-aided font design software (e.g. Fontographer) that enabled designers to easily develop digital types and to sell them in web-based foundries such as Emigre Fonts or Adobe Systems (Meggs and Purvis, 2011). Consequently, we entered in one of the most creative times in the history of typography, wherein classical concepts were revived and some of the most disruptive and experimental type designs were developed, either in its shape or in its technology (Blokland, van and J. van Rossum, 1990; Miller and Lupton, 2006).

The design of modular typefaces benefited greatly from this revolution. This type of typefaces is defined by the repetition of a set of basic shapes, i.e. modules (Bringhurst, 2004; Lupton, 2014). Accordingly, it makes easiest anyone to design glyphs (Willen and Strals, 2009).

The concept of modularity was always inherent to typography. Traditional typography is composed using modular movable types and digital typefaces are, often, developed based on a modular grid (Lupton and Phillips, 2015; Meggs and Purvis, 2011). Nevertheless, the first modular systems only appear in the early decades of the 20th century. Typefaces such as the Patrona Grotesk (V. Kánský, 1928), the Fregio Mecano (unknown author, c. 1920), the Super Tipo Veloz (Joan Torichut, 1942) or the experiments developed by modernist artists such as Theo Van Doesburg or Josef Albers were notable at the time (Cunha, Bicker and Machado, 2013; Meggs and Purvis, 2011).

Nowadays, modular design is a very popular and common way of designing. Generally, during this process, designers establish a set of geometric relationships between the elements. These relationships can be defined as workflows or step-by-step actions that generate a result. Perhaps, without knowing it, designers are working somehow algorithmically and programmatically, following a logic of input, process, and output.

In this work, we propose an interactive computational system for the creation of modular typefaces. The proposed system follows a programmatic approach because our main goal is to enable the user to build a typeface by creating a program, or a recipe, rather than designing its static shape. This design approach is inspired by the concept of embryogenesis, the process by which form grows in nature (Bentley and Kumar, 1999; Kumar and Bentley, 2003), in the sense that the designer creates a typeface by encoding its design process into a system of rules, or a program.

The proposed system provides a design paradigm based on: (i) shape grammars (Stiny and Gips, 1971), wherein the input is a set of geometric shapes, the translation process is defined by sequences of geometric operations, and the output is a set of letterforms; and (ii) visual programming, which allows the user to assemble programs graphically in a node-based drag-and-drop fashion rather than writing code. The result is a design process in which the designer models the design of a typeface by creating a network of geometric operations, including translation, rotation, and scaling. These operations are organised hierarchically and are intended to transform and combine a set of input shapes in order to construct glyphs for a typeface. The output from one node, i.e. the shapes, is passed as input to another node, creating a flow of shapes from node to node. This node-based approach enables an interactive creation and manipulation of form and this way it develops a modular typeface in a dynamic manner.

This work was initiated in 2014 by the first author as an academic work in a course of his doctoral program. Back then, a proof of concept was developed. However, it was never assessed and disseminated properly. That proof of concept remained as a work in progress, presenting functional limitations and technical issues. Nevertheless, back then, the system already allowed the user to build typefaces.

The remainder of this paper is organised as follows: Section 2 summarises related work focusing on computational approaches that employ hierarchical methods to create typefaces; Section 3 overviews the proposed system; Section 4 describes how the system was tested and analyses the experimental results; finally, Section 5 presents conclusions and directions for future work.

Related Work

The development of type design systems that use a set of basis shapes (i.e. modules) to design letterforms, and consequently typefaces, still is a poorly unexplored field. Since the early times of digital type design, computer-aided typeface design systems create letterforms though the definition of the anatomical parts of the glyphs (e.g. stems, serifs, spines or terminals). These parts were then transformed using parametric approaches (e.g. ITSYLF (Mergler and Vargo, 1968), CSD (Coueignoux, 1975) or Metafont (Knuth, 1982)). However, back then, these systems enabled only a limited range of modification, were difficult to use, and/or did not enable the edition of outcomes directly. Consequently, designers preferred visual direct manipulation font design tools in prejudice of these programmable/parametric systems (Morris, 1989; Shamir and Rappoport, 1998).

Although not working directly with shape modules, Schneider's DaType (Schneider, 1998a) presents an interesting case in of exploration of the modular features in type design. This system explores a hierarchical composition approach using object-oriented concepts, such as instantiation, inheritance and overloading (Schneider, 1998b). It enables the reuse of "stroke elements" that share "style attributes," maintaining the consistency between all letterforms in a typeface.

Shamir and Rappoport (Shamir and Rappoport, 1998) proposed a feature-based approach to type design. Their system uses glyphs parts

and sets global constraints to design letterforms. It enables users to change the appearance of a glyph part and modify all the similar parts, in the project, preserving the coherency and the harmony.

Hu and Hersch (Hu, 1998; Hu and Hersch, 2001) developed a component-based font description for synthesising typographic glyphs' shapes. In their system, a glyph is described by its structural elements (i.e. stems, bars, serifs, etc.) and by the implementation of these elements either typeface-category-dependent (e.g. the junction types) or the global font-dependent metrics (e.g. the location of reference lines, the width of stems, etc.). This approach allows a parametric change of the shapes and, consequently, the change of all similar parts in the typeface.

Antoni Kaniowski (Kaniowski, 2011) experimented the possibility of creating a typeface using dynamically defined modules. His *Modular* typographic generator divides the glyphs into modules (that can be dynamically defined) and designs a typeface.

Bastard, developed by Tobias Tschese, is an application (Tschese, 2008) that generates new typefaces through the combination of glyph parts producing of different glyphs. The glyphs parts inserted in the system during the development.

Yoshida et al. (Yoshida, Nakagawa and Köppen, 2010) developed the $Personal Adapted \, LETTEr (PALLETE), a \, system \, capable \, of \, detecting \, similar \, glyph \, parts \, in \, a \, type face \, and \, design \, new \, letter form \, reusing \, these \, parts. Furthermore, the \, system \, creates \, new \, type faces \, (modifying \, these \, glyph \, parts) \, throughout \, an interactive \, evolutionary \, computation \, approach.$

Phan et al. (Phan, Fu and Chan, 2015) developed a framework that from a set of letters, inputted by the user, produces complete typefaces. The system decomposes the inputted information into a sustainable representation and, from here, it extracts and synthesis the typeface's "style" to infer/predict the glyphs' composition rules. Using this style information, the system is able to generate new glyphs. The style consistency of these glyphs is evaluated by the similarities between the glyph parts. In this way, the "style" given by the user is preserved. Beyond that, the authors designed an interface that allows designers to create interactively a typeface from scratch.

Martins et al. are developing Evotype (Martins et al., 2015, 2016, 2018), a system for type design that employs evolutionary computation and machine learning techniques to automatically generate glyphs. In one of the project's iterations (Martins et al., 2016) the system explores the idea of assembling a set of basic visual shapes like modules to create glyphs. The modules are given to the system as input, by the user, through a vector file. The system employs a Genetic Algorithm to generate the letterforms evaluating the merit of each shape calculating the similarity between the result and a well-designed glyph and/or using a Convolutional Neural Network to character recognition.

Cunha et al. (Cunha, Bicker and Machado, 2013; Cunha et al., 2016) also explored the modularity of letterforms in TypeAdviser. This system allows the creation of a typeface from a user input vector shapes and an initial definition of glyph parts in shapes. The anatomic relationships between characters are used by the system to generate the missing characters of the typeface.

In this system, the anatomic relationships between characters are used in order to generate the missing characters of the typeface. Besides

that, when the user makes changes in any glyph, all the glyphs with the corresponding part are affected.

Stefan Ellmer created *The Pyte Foundry* (Stefan, 2016) that released (during 1 year) one typeface every week. Each typeface was available for free download only during a week and it is a new design or a novel interpretation of an existing design. This only was possible because he developed a component-based system where the same shapes are flipped, rotated, scaled and nested with other shapes to faster create novel letterforms. In several releases, Johannes Lang helped him with code-based transformations (Griesshammer, 2017).

Each of these systems presents an interesting case of the exploration of the modular and hierarchical characteristics in the type design projects. Nevertheless, <code>Evotype</code> (Martins <code>et al., 2016</code>) is the only one that permits the user to define, a priori, the basis modular shapes. (On the tools developed for <code>The Pyte Foundry</code> (Stefan, 2016), a similar method appears to be employed; however, we did not find enough information to clarify the production method of these tools.) In most of cases, the systems recognise the modular parts of a glyph by automatic methods of features extraction (e.g. (Phan, Fu and Chan, 2015) or (Yoshida, Nakagawa and Köppen, 2010)). Moreover, some systems request the user to define these glyph parts when the design process starts (e.g. (Cunha <code>et al., 2016</code>)). In other systems, this information is already defined (e.g. (Kaniowski, 2011) or (Tschese, 2008)).

In all these projects, the user cannot define the workflow and how the modules are employed to create the typeface. Several examples use interactive evolutionary computation to conduct the system to the user preferences (e.g. (Yoshida, Nakagawa and Köppen, 2010)) or use parametric approaches (e.g. (Hu and Hersch, 2001) or (Kaniowski, 2011)). However, the system has already defined (or have its autonomous way to define) the way that the modules should be arranged to generate a typeface. Furthermore, most of the systems are not concerned with the interface and user experience. Even though, these systems may be powerful tools to type design, especially during the earliest and exploratory stages of project.

Approach

The design process consists of the creation of flows of shapes throughout a network of nodes. Each node has one in port and one out port that are intended to receive and pass shapes from/to other nodes. A flow of shapes from node A to node B is established by creating a link from the out port of A to the in port of B. This flow copies the output shapes of node A to node B. The system prevents the user to link nodes in a way that originates cycles, or loops, in the flow of shapes. For instance, the user is not able to connect node A to node B when B is already connected to A.

There are five types of nodes: three transformation nodes (move, rotate, and scale) and two shape nodes (input and output).

Transformation nodes offer three geometric operations that act on the shapes that they receive. Input nodes are intended to contain shapes inserted by the user that will be the building blocks of the typeface.

Output nodes are intended to contain compositions of shapes that are

collected from other nodes. When the user exports the font to file, the system considers each output node as one final glyph. In a typical scenario, a flow of shapes begins with an input node, goes through a series of transformation nodes, and ends with an output node.

Each transformation node has its set of parameters. A move node has two parameters: units to move horizontally and units to move vertically. A rotation node has three parameters: rotation angle, x-coordinate of the rotation anchor, and y-coordinate of the rotation anchor. A scale node has four parameters: horizontal scaling, vertical scaling, x-coordinate of the scaling anchor, and y-coordinate of the scaling anchor.

The graphical interface of the system has two main areas: (i) the area of the network of nodes, on the left, where the user sets the nodes and their links in a drag-and-drop fashion, and (ii) a panel with different options, on the right. The user can create a new project, load an existing project from file, and save the current project to file. The user can export the font to OTF or a specimen of it to a vector file, which can be used in any other design software for further refinement. Figure 1 shows a screenshot of the system. A demo video can be seen at cdv.dei.uc. pt/2018/9et/building-typefaces.mov.

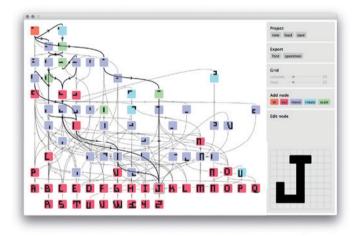


Figure 1 – Screenshot of the system. A demo video can be seen at cdv.dei.uc.pt/2018/9et/building-typefaces.mov

The different types of nodes are visually distinguished with colours: warm colours for shape nodes and cool colours for transformation nodes. Each node shows a preview of its content, i.e. shapes that are passed to the next nodes in the flow. When the user selects a node, the entire flow of shapes to it and from it is highlighted. This way, the user can easily visualise the flow of shapes throughout the nodes. Also, the positioning of each node is constrained by a hidden rectangular grid to better organise them and simplify the links between them.

The coordinates of the vertexes that define the shapes are constrained by a rectangular grid. The user can configure this grid, namely the number of columns and lines, when a new project is created or at any other moment when no shapes exist. The rationale behind this is the fact that a change made in the grid could result in the misplacement

or distortion of existing shapes. A representation of this grid is presented at the bottom of the right panel and it can be used for two purposes depending on the type of the node that is selected. When the user selects an input node, the grid can be used to edit the shapes contained in it. When the user selects a non-input node, the grid is used to preview the transformed shapes.

When an input node is selected, the grid can be used to draw and remove shapes, and to edit the stroke thickness of a shape. The user draws a new shape by defining the sequence of vertexes that define it. A vertex is added by clicking over or close to one point of the grid. If the last vertex coincides with the first one, the shape is considered closed and therefore it will be drawn with fill. To select an existing shape, the user clicks on it. With a shape selected, the user has two options: (i) edit the value of its stroke thickness or (ii) remove it by pressing the backspace key on the keyboard.

When a non-input node is selected, the shapes contained in it are shown on the grid. In the case of transformation nodes, we added two features to the grid to help the user understanding the impact of their geometric operations on the shapes that pass through them. First, when a transformation node is selected, the shapes that enter in them, i.e. before being transformed, are shown on the grid, in background with opacity. Second, when a transformation node that employs an anchor point (rotation or scale node) is selected, the coordinates of the anchor point are represented in the grid with one vertical and one horizontal white line.

Testing

This section overviews the testing of the proposed system. We used a classical task-based usability test method (Rubin and Chisnell, 2016) with some adjustments made according to the nature and goal of this project. First, we explain how the system was tested. Then, we present and analyse the experimental results, and discuss opportunities created with the system.

Setup

We conducted these tests with the goal of gathering data to identify the opportunities and limitations of the proposed system. We consider that this system is useful for graphic designers, who often use modular typefaces in the design of visual identities or titling. Therefore, we considered graphic designers as our representative group of users and asked fifteen graphic designers to test the system.

The testing sessions started with an introduction to the system and its context. Afterwards, we conducted a brief demonstration of the system functionalities explaining what each node does.

Users were asked to perform nine tasks using the system (see Table 1). In the first four tasks (T1 to T4), users experimented with the different nodes. In the three following tasks (T5 to T7), users created glyphs for the letters 'B', 'C', and 'E'. In the next task (T8), users created glyphs for the remaining uppercase letters. In the last task (T9), using the same network of nodes created in T8, users created another typeface by only modifying the input shapes.

We supervised the tests in order to assist the users, measure the duration time of each task, and take some notes related to the usability of the system (e.g. difficulties, comments or compliments). In the end, a short discussion session occurred, where the opportunities, advantages, disadvantages, and user comments are discussed and reported.

Table 1 – Table presenting the task plan for the testing sessions. In this table, we present the tasks performed by the user (from T1 to Tg), the description of each task and the result of a successful completion of each task.

Task		Description of the task	Description of a successful completion of the task
T ₁	Create shape	Create an input node with a shape designed using the system.	Implementation of an input node
T2	Move shape	Implement a move node to move a shape.	Implementation of a move node
Т3	Rotate shape	Implement a rotate node to rotate a shape.	Implementation of a rotate node
Т4	Scale shape	Implement a scale node to scale a shape.	Implementation of a scale node
Т5	Design 'B' glyph	Connect one or more transformation nodes to design a 'B' glyph.	Implementation of an output node similar to a 'B' glyph
Т6	Design 'C' glyph	Create and/or reuse the necessary nodes to design a 'C' glyph.	Implementation of an output node similar to a 'C' glyph
Т7	Design 'E' glyph	Create and/or reuse the necessary nodes to design an 'E' glyph.	Implementation of an output node similar to an 'E' glyph
Т8	Create typeface	Create and/or reuse the necessary nodes to design an uppercase typeface.	Implementation of 26 output nodes with the content similar to the uppercase glyphs of the Roman alphabet
Тд	Redefine module	Perform one or more alterations in one or more input nodes.	Change shapes of one or more input nodes

Results

Table 2 shows a selection of the typefaces created during the tests. More experimental results can be visualised in the video at cdv.dei.uc. pt/2018/9et/building-typefaces.mov.

Table 2 – Typical typefaces created in task 8 (left) and task g (right). Each horizontal pair of typefaces was created by the same user, share the same network of nodes, but use different input shapes. One can visualise more experimental results in the video at cdv.dei.uc.pt/2018/9et/building-typefaces.mov

User	Typeface created in task 8	Typeface created in task 9	
1	HCCPEFGHINKLMN DFQKSTUVWXYZ	# C D E P G H I J k L M N O r Q K S T U U W X &	
2	ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ	ABCDEFGHIJKLMN BPQRSTUVW×YZ	
3	A B C D E F G H I J K L M N	ABCDEFGHIJKLM NUFBESTUVWXYZ	
4	A A A A A A A A A A A A A A	スペイネン KLWWetが Klwwo Klwo Kl	
5	A B C D E F G H I D K L M N D P B R S T U Y W X Y Z	ዝ ያ(

Looking at the experimental results, one can observe that (i) the glyphs are legible, i.e. easy to be recognised; and (ii) there is visual diversity among typefaces created by different users.

Based on the observation of the drawing process during the tests, we observe that the users defined one or two modules to develop the requested first tasks (see Table 1). These modules are, after, used to develop other glyphs, until the user is not capable to create a specific glyph. Therefore, the user creates new modules. However, each designer works in a different way, some designers start to design sequentially by the first characters of the alphabet, others by the last characters and another designed without rules.

Most of the users were able to envision the glyphs employed with their knowledge on typography anatomy. They subdivide a letter into smaller and simpler parts (i.e. input shapes) and configure these blocks to build the typeface. Regarding the input shapes drawn by the users, we can observe several levels of complexity, as we can see in the developed typefaces (see Table 3 and 4).

Analysing the networks of nodes created by different users (see Table 4), it is visible different levels of complexity in terms of network topology. At the same time, it is also noticed some similarities. This aspect is aligned with the different typography styles which we can identify over the time and in the nowadays typographic scenario.

During the second part of the tests, based on the observations of the drawing process, users were able to play with the shapes in input nodes to create variations of the typographies initial developed. Table 2 shows typical fonts created by five users. where each pair of fonts have the same structure (network of nodes) but are built with different sets of shapes. This proves that the system is a dynamic environment that provides the user, without effort, automatically propagate a change to the entire typeface in a coherent manner. In other words, any change in an inputted glyph part is reflected in all letters that use this part. In this sense, the user is able to change the visual style of the font while maintaining its structure.

The other way around, i.e. changing the structure while maintaining the style, is also possible. The user just has to change the network of the nodes without changing the shapes of the input nodes. This approach facilitates the generation of variations based on an initial font.

Table 3 – Two sets of shapes used to build two fonts by user 1. The set of shapes on the left builds the font A and set of shapes on the right builds the font B (see Table 2).

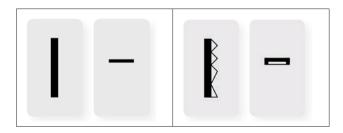
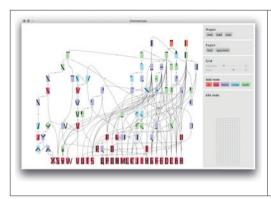
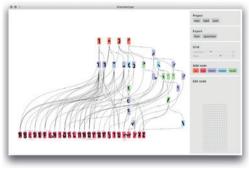


Table 4 – Screenshots of two networks of nodes created by different users. The network on the left generates the typeface A by user 1. and the network on the right generates the typeface B by user 4 (see Table 2).





Based on comments given by users we identify the demand for two type of nodes: a node to group a set of shapes and the mirror transformation node. Furthermore, several users highlighted that the system should allow altering the shapes' construction points after constructed. Nevertheless, most users did not have much difficulty in using the flow system and employing the node-based geometric transformation to create a typeface considering the difficulties derives from technical issues, resulting from the system still yet be in a beta version.

Discussion

Although the presented system consists of a prototype, we consider that it demonstrates great creative potential and enhances the type design process by (i) supporting visual interactive manipulation of type designs at various representational levels, and (ii) supporting generation and exploration of potential alternative letterforms for the same character.

Contemporary computational tools for type design offer great support for detailed design tasks, providing visual editors that allow the creation and manipulation of letterforms in a precise manner. However, we consider that these tools provide limited support to explore alternative letterforms and poor capabilities to make global adjustments in the whole typeface. A local adjustment in a specific glyph must be manually executed in the other ones. With the presented system, designers can interactively manipulate design data and develop a typeface in a hierarchical manner. This approach creates many design opportunities. For instance, it is possible to change a glyph element and propagate the effect to all glyphs that use that same element. Accordingly, it is easy to modify the input shapes, and consequently the style of the typeface, while preserving the coherence among the resulting glyphs. Also, after creating a typeface with the system, one is able to create a typeface family that has a continuous range of weights by simply changing, e.g., the stroke thickness of the input shapes.

Some users who tested the system mentioned on multiple occasions the educational potential it provides. The visual development environment provided by the system may help design students to study the anatomy of typefaces and their design process.

Conclusion and Future Work

In this paper, we have described and tested a node-based system to build modular typefaces. The proposed system is developed to replicate the traditional process of creating a modular typeface, where designers employ a set of geometric operations to transform and combine a set of initial shapes in order to design glyphs that form a typeface. The system allows the user to perform sequences of geometrical transformations (scale, rotate and move) in an initial set of shapes. These sequences of transformations are set by flows of nodes, i.e. nodes connected by links. The output of one node is passed as input to another creating a flow of shapes from node to node. This way, the user is able to create glyphs that can be manipulated in an interactive and dynamic manner.

Although the presented system remains a work in progress, presenting some functional limitations and technical issues, it is already able to create typefaces. In order to demonstrate this, we tested the system with a group of fifteen graphic designers. These tests enabled the assessment of the approach employed in the system, as well as the identification of limitations and opportunities that will be considered in future work.

In future work, we will focus on different paths and possibilities. For instance, we intend to experiment with the proposed system in other design tasks, where the reuse of graphic modules is essential, e.g. the design of signs.

For instance, we intend to enable users to import their own vector shapes as input shapes in order to expand the visual possibilities of the typefaces created with the system. It would also be interesting to provide the user with a library of typefaces created by other users. This way, users could use any typeface (created with the system) and adapt it to their own concepts and requirements. This environment of typefaces created by different people could benefit from a web version of the system, which would allow anyone to use the system easily.

We are also should implement methods to allow the user to tag each node with metadata (e.g. title or keywords). This data would not only enable users to search and filter nodes during the design process but also provide a valuable layer of information that could be used to generate knowledge related to each type design process (e.g. meaning of each node, anatomy of each glyph, and how glyphs relate to each other).

In future iterations of the system, we expect to integrate it with an evolutionary algorithm to: (i) evolve the input shapes while using a pre-designed network of nodes; (ii) evolve the network topology while using a set of pre-designed input shapes; and/or (iii) evolve the input shapes and the network topology, simultaneously. The evolutionary process could be (i) semi-automatic, with evaluation provided by the user, or (ii) automatic, with evaluation calculated using, e.g. a machine learning mechanism such as a classifier of characters. We believe this research path may enhance the explorative capabilities of the proposed system, enabling the automatic generation of novel and unforeseen letterforms with little effort.

Acknowledgments

The first and second authors are funded by Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), Portugal, under the grants SFRH/BD/105506/2014 and SFRH/BD/132728/2017, respectively. We would also like to express our gratitude to the graphic designers who tested with great enthusiasm the system developed in this work.

References

BENTLEY, Peter; KUMAR, Sanjeev - Three Ways to Grow Designs: A Comparison of Embryogenies for an Evolutionary Design Problem. In Proceedings of the 1st Annual Conference on Genetic and Evolutionary Computation - Volume 1 GECCO'99. San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann Publishers Inc., 1999

BLOKLAND, Erik VAN; ROSSUM, Just VAN - Is Best Really Better. Emigre. 18 (1990).

BRINGHURST, Robert - The elements of typographic style. 3.º ed. Vanouver, Canada: Hartley & Marks, Publishers, 2004. ISBN 9780881792065.

CARTER, Rob; MEGGS, Philip B.; DAY, Ben - Typographic design: Form and communication. Hoboken, New Jersey, United States: John Wiley & Sons, 2011

COUEIGNOUX, Philippe Jean-Marie - *Generation of roman printed fonts*. Massachusetts Institute of Technology, 1975

CUNHA, João; BICKER, João; MACHADO, Penousal - *Dissertation on anatomical relations among characters of a typeface* (Dissertação sobre relações anatómicas entre caracteres de um tipo de letra). University of Coimbra, 2013

CUNHA, João M. et al. - *TypeAdviser: A type design aiding-tool*. In Ceur Workshop Proceedings

FLAKE, Günther - Font Production in past and present. Em Font Technology. Springer, 1994. p. 59–76.

GRIESSHAMMER, Frank - *The Pyte Foundry* [Online], atual. 2017. [Retrieve in 1 August. 2018]. Available in WWW:<URL:https://typographica.org/typeface-reviews/the-pyte-foundry/>.

HU, Changyuan - **Synthesis of parametrisable fonts by shape components**. EPFL, 1998

HU, Changyuan; HERSCH, Roger D. - *Parameterizable fonts based on shape components*. IEEE Comput. Graph. Appl. 21:3 (2001) 70–85.

KANIOWSKI, Antoni - *Modular Typographic Generator* [online]. 2011. [Retrieve in 1 August 2018]. Available in WWW:<URL:https://www.behance.net/gallery/1824431/Modular-Typographic-Generator>.

KNUTH, Donald E. - The concept of a meta-font. Visible language. 16:1(1982) 3-27.

KUMAR, Sanjeev, BENTLEY, Peter J. - Computational embryology: past, present and future. In Advances in evolutionary computing. Springer, 2003. p. 461–477.

LUPTON, Ellen - Thinking with Type: A Critical Guide for Designers, Writers, Editors, & Students. 2nd. ed. New York City, NY, USA: Princeton Architectural Press, 2014

LUPTON, Ellen; PHILLIPS, Jennifer Cole - *Graphic Design: The New Basics: Revised and Expanded. 2nd. ed.* New York City, NY, USA: Princeton Architectural Press, 2015

MARTINS, Tiago et al. - Evotype: Evolutionary Type Design. In JOHNSON, COLIN; CARBALLAL, ADRIÁN; CORREIA, JOÃO (Eds.) - Evolutionary and Biologically Inspired Music, Sound, Art and Design - 4th International Conference, EvoMUSART 2015, Copenhagen, Denmark, April 8-10, 2015, Proceedings Lecture Notes in Computer Science. [Online]. Springer, 2015 Available in WWW:<URL:http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-16498-4_13>.

MARTINS, Tiago et al. - Evotype: From Shapes to Glyphs. In Proceedings of the Genetic and Evolutionary Computation Conference 2016GECCO '16.. New York, NY, USA: ACM, 2016. ISBN 978-1-4503-4206-3

MARTINS, Tiago et al. - **Evotype: Towards the Evolution of Type Stencils**. In LIAPIS, ANTONIOS et al. (Eds.) - Computational Intelligence in Music, Sound, Art and Design. Cham: Springer International Publishing, 2018

MEGGS, Philip B.; PURVIS, Alston W. - Meggs' history of graphic design. 5th. ed. Hoboken, New Jersey, United States: John Wiley & Sons, 2011

MERGLER, H. W.; VARGO, P.M. - One approach to computer assisted letter design. Visible Language. 2:4 (1968) 299–322.

MILLER, J. Abbott; LUPTON, E. - *Design/Writing/Research: Writing on Graphic Design.* London, UK: Phaidon Press, 2006

MORRIS, Robert A. - Rendering digital type: a historical and economic view of technology. The Computer Journal. 32:6 (1989) 524-532.

PHAN, Quoc Huy; FU, Hongbo; CHAN, Antoni B. - *FlexyFont: Learning Transferring Rules for Flexible Typeface Synthesis*. Computer Graphics Forum. 34:7 (2015) 245–256.

RUBIN, Jeffrey; CHISNELL, Dana - Handbook of usability testing: how to plan, design and conduct effective tests. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, 2016

SCHNEIDER, Uwe - *DaType: a stroke-based typeface design system.* Computers and Graphics. 22:4 (1998a) 515–526.

SCHNEIDER, Uwe - An object-oriented model for the hierarchical composition of letterforms in computer-aided typeface design. In Electronic Publishing, Artistic Imaging, and Digital Typography. Springer,

1998b.p.109-125.

SHAMIR, Ariel; RAPPOPORT, Ari - *Feature-based design of fonts using constraints*. In Electronic Publishing, Artistic Imaging, and Digital Typography. Springer, 1998. p. 93–108.

STEFAN, Ellmer - *The Pyte Foundry | About* [Online], atual. 2016. [Retrieve in 1 August 2018]. Available in WWW:<URL:http://www.thepytefoundry.net/about.html>.

STINY, George; GIPS, James - Shape grammars and the generative specification of painting and sculpture. In IFIP Congress (2)

TSCHESE, Tobias - Bastard: Gestalten mit Code. 2008).

WILLEN, Bruce; STRALS, Nolen - Lettering & Type: Creating Letters and Designing Typefaces. New York City, NY: Princeton Architectural Press, 2009

YOSHIDA, Kaori; NAKAGAWA, Yuta; KÖPPEN, Mario - *Interactive genetic algorithm for font generation system*. In World Automation Congress (WAC), 2010

▶ This article aims to provide a follow-up to a study that has already been conducted and presented concerning the role of typography in Portuguese film posters, from the first public screenings (at the end of the 19th century) until April 25th 1974 (date of the Carnation Revolution). The development of a broader investigation focused on the history of design of Portuguese film posters highlighted an absence regarding the study of typography used in this artefact, therefore we seek to provide a contribute in order to bridge this gap.

Taking on a sample of 160 posters – selected and showcased during the exhibition "The film poster in Portugal: An Exhibition, a Journey" (Lisbon, 2016) – we conducted a visual analysis on the posters from films released after the Carnation Revolution, an event that caused profound changes in Portugal and in Portuguese cinema, until the present-day (2018). From this sample, thirty posters were included in this article due the role that typography plays in their design, as well as their historical and iconographic value towards and understanding of the different contexts on each decade.

Following a chronological order, the article is organized in four chapters (1975-1979, 1980-1989, 1990-1999, 2000-2018) that begin with a brief historical outlook. Poster analysis is focused on the typography used in text elements and its articulation with imagery in the visual space, complemented by comparisons among posters, identification of fonts and (typo)graphic references.

The article reflects on the typographic transformations that film posters conveyed over the course of a forty-four-year period along with events occurred within the landscape of Portuguese cinema and the country itself.

Contributes towards a typographic memory of the Portuguese film poster: from the Revolution (1974) to the present-day (2018)

IGOR RAMOS

ID+ INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO EM DESIGN MEDIA E CULTURA, UNIVERSIDADE DE AVEIRO PORTUGAL

HELENA BARBOSA

ID+ INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO EM DESIGN MEDIA E CULTURA, UNIVERSIDADE DE AVEIRO PORTUGAL

THEMATIC AREA

TYPOGRAPHY AND GRAPHIC DESIGN

KEYWORDS

FILM POSTER; TYPOGRAPHY; GRAPHIC DESIGN; PORTUGUESE CINEMA; CARNATION REVOLUTION

Contributos para uma memória tipográfica do cartaz de cinema português: da Revolução (1974) à contemporaneidade (2018)

IGOR RAMOS

ID+ INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO EM DESIGN MEDIA E CULTURA, UNIVERSIDADE DE AVEIRO PORTUGAI

HELENA BARBOSA

ID+INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO EM DESIGN MEDIA E CULTURA, UNIVERSIDADE DE AVEIRO PORTUGAL

ÁREA CIENTÍFICA

TIPOGRAFIA E DESIGN GRÁFICO

PALAVRAS-CHAVE

CARTAZ DE CINEMA; TIPOGRAFIA; DESIGN GRÁFICO; CINEMA PORTUGUÊS; 25 DE ABRIL ▶ O presente artigo dá seguimento a um estudo já efectuado e apresentado sobre a tipografia dos cartazes de cinema português, desde as primeiras sessões públicas (nos finais do século XIX) até ao 25 de Abril de 1974.

O desenvolvimento de uma investigação mais abrangente relacionada com a história do design do cartaz de cinema português evidenciou uma carência no que concerne ao estudo da tipografia presente neste artefacto, motivo pelo qual se encetou um contributo que procura dar resposta a esta lacuna.

Tendo como amostra um total de 160 cartazes – seleccionados e exibidos no âmbito da exposição "O Cartaz de Cinema em Portugal: Uma Exposição, Uma Viagem" (Lisboa, 2016) – conduziu-se uma análise visual dos cartazes de filmes estreados após a Revolução dos Cravos, acontecimento que trouxe profundas mudanças para o país e para o cinema português, até à actualidade (2018). Desta amostra, trinta cartazes foram incluídos neste artigo, tendo em consideração o papel preponderante que a tipografia representa no seu design, assim como o valor histórico e iconográfico dos mesmos para a compreensão dos diferentes contextos década a década.

Seguindo uma ordem cronológica, o artigo é organizado por quatro subcapítulos (1975-1979, 1980-1989, 1990-1999 e 2000-2018) que se iniciam uma sucinta contextualização histórica. A análise de cartazes foca-se na tipografia utilizada nos elementos textuais e na sua articulação com a imagética no espaço visual, complementada pela comparação entre conjuntos de cartazes, identificação de fontes e referências (tipo)gráficas.

O artigo reflecte sobre as transformações tipográficas que os cartazes de cinema registaram ao longo de quarenta e quatro anos acompanhando, simultaneamente, os acontecimentos ocorridos no panorama do cinema português e no próprio país.

Introdução

A Revolução dos Cravos, a 25 de Abril de 1974, marcou o fim do regime do Estado Novo (iniciado com a Constituição de 1933) e de um período ditatorial de quarenta e um anos, à época o mais longo de entre os países da Europa Ocidental. Nas palavras de José de Matos-Cruz: "mais do que qualquer outro modo artístico ou meio de comunicação, o cinema apreendeu, conservou e reflectiu os flagrantes da Revolução dos Cravos e as subsequentes transformações operadas em Portugal" (1999, p.126).

Este artigo pretende compreender até que ponto também os cartazes de cinema português denunciavam estas transformações ocorridas em Portugal. Tendo como pretexto a análise da tipografia — que não pode, naturalmente, dissociar-se do estudo da imagética, do próprio filme e dos contextos gráficos e cinematográficos — o artigo recorre a uma amostra de cerca de 160 cartazes da exposição O Cartaz de Cinema em Portugal: Uma Exposição, Uma Viagem¹, para apresentar um total de trinta cartazes – e pormenores tipográficos de outros treze – que ajudam a ilustrar as alterações verificadas na retórica visual deste artefacto no decorrer dos quarenta e quatro anos.

Atendendo à abrangência temporal, ao elevado número de cartazes da amostra e à variedade de discursos gráficos observados, inclusive dentro de uma mesma década, privilegiou-se uma abordagem mais lata e transversal, ao invés de se aprofundar o estudo em somente dois ou três cartazes. Embora se tenha tentado conciliar a qualidade gráfica dos cartazes e a importância histórica dos filmes para as diferentes décadas, outros cartazes poderiam ser utilizados para narrar esta história - ou diferentes aspectos da mesma - pelo se reconhece o carácter subjetivo inerente à seleção.

O artigo segue uma ordem cronológica, desde 1975 (data do cartaz mais antigo) e até 2018 (data do cartaz mais recente), tendo-se optado por uma divisão por subcapítulos correspondentes a décadas, sendo que o período 2000-2018 diz respeito a um só subcapítulo por não se justificar a separação entre um período já totalmente dominado pelos ambientes digitais. Antes da apresentação dos cartazes é sucintamente apresentada a conjuntura (nacional, cinematográfica e relativa ao design) que se considera indispensável para uma leitura mais esclarecida dos mesmos.

Desenvolvimento

I. A Revolução e o seu rescaldo: irreverência e modernidade (1974-1979)

Antes, durante e nos anos que se seguiram ao PREC – Processo Revolucionário em Curso (período de tempo compreendido entre a Revolução dos Cravos e a aprovação da Constituição Portuguesa, dois anos depois), o cinema e os realizadores procuraram retratar – em formato documental ou ficcional – as profundas transformações políticas, económicas, sociais e culturais que o país atravessava.

O designado 'cinema de intervenção', era filmado in loco e/ou com recurso a imagens de arquivo, tendo como objectivo a denúncia e conscientização face aos problemas vivenciados por diversos sectores da população portuguesa: "acções de rua, manifestações urbanas,

reivindicações sindicais, sessões de esclarecimento, crises laborais em fábricas, greves e comícios partidários, reforma agrária, denúncia de obscurantismo religioso, emancipação feminina, marginalidade juvenil, libertação sexual" (ibidem, p.127). A linguagem gráfica dos cartazes de protesto que povoavam estes eventos acabaria por 'contaminar' alguns dos cartazes dos filmes e documentários realizados nesta altura (muitos deles sem qualquer financiamento), onde as imagens e o texto são muitas vezes desenhados manualmente (Figuras 1,2 e 4) e depois recortados, copiados, colados, sobrepostos, pintados, grafitados ou trabalhados de outras maneiras, comunicando uma certa irreverência e atitude de protesto, explorando simultaneamente a materialidade dos objetos e a estética do-it-yourself. A ilustração caricatural – presente em cartazes de filmes como Brandos Costumes (1975) (Figura 1), Deus Pátria Autoridade (1976) (Figura 2) ou Verde Por Fora Vermelho por Dentro (1980) – assume um papel de destaque, em termos de imagética, pela ironia com que retrata figuras do filme (pessoas reais ou personagens).









Figura 1 - Cartaz *Brandos Costumes* (Alberto Seixas Santos, 1975). Design: anónimo, Eduardo Batarda (ilustração). 95,5 cm × 98 cm.

Figura 2 - Cartaz Barronhos: Quem Teve Medo do Poder Popular? (Luís Filipe Rocha, 1976). Design: Garizo do Carmo. 53,5cm × 8ocm. Arquivo UA.

Figura 3 - Cartaz *Deus Pátria Autoridade* (Rui Simões, 1976). Design: José Brandão. 48cm × 63cm. Arquivo UA.

Figura 4- Cartaz de *O Meu Nome É...* (José de Matos Silva, 1978). Design: desconhecido. [s.d.] Arquivo UA

A liberdade pós-Revolução e o aparecimento de diferentes grupos dentro do Centro Português de Cinema (que se extinguiu em 1978) levou ao nascimento das cooperativas/associações cinematográficas: a Cinequipa, a Cinequanon e o Grupo Zero foram responsáveis por muita da produção cinematográfica pós-25 de Abril. Além do cinema de intervenção, foi também importante (re) descobrir e documentar um país cujas populações viviam, em algumas zonas, praticamente intocadas pelo progresso tecnológico e pelo consumismo que se vivia nos centros urbanos. O documentário, a docuficção ou a etnoficção eram os veículos para esta missão, e os cartazes desenvolvidos por diversos designers gráficos apresentavam linguagens gráficas modernas, herdadas já do período do Cinema Novo.

O trabalho do designer gráfico Carlos Alves para a Cinequanon e Cinequipa evidencia-se pela sua coerência formal: os cartazes são a preto e branco, utilizam uma imagem fotográfica tratada em alto contraste (privilegiando o realismo humano das pessoas e comunidades retratadas) e o texto é organizado em blocos compactos onde é notória uma preocupação com a hierarquia da informação (primeiro lê-se o título do documentário, depois a cooperativa que produziu, a co-produção RTP quando existe, e, finalmente, o bloco de créditos com a equipa do filme), utilizando contudo diferentes alinhamentos e fontes tipográficas nos três cartazes (Figuras 5,6 e 7).²







Figura 5 - Cartaz de Fátima Story (António de Macedo, 1976). Design: Carlos Alves, fotografia: Eduardo Gageiro. 37cm×49cm. Arquivo UA.

Figura 6 - Cartaz de Liberdade para José Diogo (Luís Galvão Teles, 1975). Design: Carlos Alves, fotografia: Leonel Brito. 37cm × 49cm. Arquivo UA.

Figura 7 – Cartaz de Cooperativa da Torre Bela (Luís Galvão Teles, 1975). Design: Carlos Alves, fotografia: Carlos Gil. 37 cm × 49 cm. Arquivo UA.

Os cartazes de documentários como Máscaras (Noémia Delgado, 1976) Trás-os-Montes (António Cordeiro e Margarida Reis, 1976). Areia Lodo e Mar (Amílcar Lyra, 1977) e Ciganos (João Abel Aboim et al) - cujos designers gráficos foram respectivamente: José Brandão + Alda Rosa (Figura 8), João da Câmara Leme (Figura 9), Judite Cília (Figura 10 e Isabel Martins Alves (Figura 11) - seguiram em linha com a estética modernista e o International Style, nascido na Suíça nas décadas de 40 e 50, que chegara aos cartazes de cinema português já na década de 60. Os grandes blocos de cor, a utilização de fontes não-serifadas (Akzidenz Grotesk/Helvetiva e Univers) no título ou no texto secundário, a opção pela caixa baixa, o contraste entre texto e imagem, a depuração visual de conteúdos e a exploração do vazio no espaço visual do cartaz são características transversais aos cartazes. No cartaz de Máscaras é utilizada no título a fonte humanista Antique Olive (peso Compact), desenhada por Roger Excoffon (1910-1983) para a Fonderie Olive (1962); Já no cartaz de Trás-os-Montes é utilizada a Deutsch Black, desenhada por Barry Deutsch (n.1940) para a Visual Graphics Corporation (1966). Estas fontes eram provenientes, na sua maioria, de catálogos tipográficos de letras de decalque como a Letraset, a Mecanorma e a Decadry, cuja utilização já se disseminara entre os designers e tornara mais fácil e autónoma a criação de maquetes e artes finais. (Quelhas, 2012, p.175)

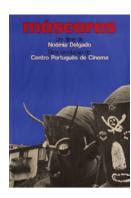








Figura 8 - Cartaz de *Máscaras* (Noémia Delgado, 1976). Design: José Brandão e Alda Rosa

Figura g – Cartaz de *Trás-os-Montes* (António Reis e Margarida Cordeiro, 1976). Design: João da Câmara Leme.

Figura 10 – Cartaz de *Areia Lodo e Mar* (Amílcar Lyra, 1977). Design: Judite Cília. Figura 11 – Cartaz de *Ciganos* (João Abel Aboim et al, 1979). Design: Isabel Martins Alves.

Sobre *Trás-os-Montes*, filme-bastião do documentarismo pós-25 de Abril, escreveu Tiago Baptista:

"Trás-os-Montes não procura a sobrevivência de uma cultura mais antiga num inventário superficial de tradições, lendas e superstições populares, mas sim dos pequenos gestos quotidianos das pessoas filmadas. A poesia de cada gesto, rosto, paisagem e história filmados em Trás-os-Montes representa uma crença profunda, embora difusa, na cultura transmontana como arca das mais antigas tradições portuguesas" (Baptista, 2008, p.122).

No cartaz de João Câmara-Leme (Figura 9), o recurso à fotografia de alto contraste (pontilhada), que enquadra a figura do rapaz abaixo da cintura, faz precisamente uma alusão a esta preocupação com as gentes, os seus gestos e as suas vidas, convocando o carácter antropológico e humanista do documentário. Ainda nesta década o designer assinou uma dupla de cartazes para Os Demónios de Alcácer-Kibir, de José Fonseca e Costa.

II. Liberdade e consumismo: as influências kitsch e *Pop Art* (1980-1989)

A década de 80 representa um período de abertura sem precedentes à Europa (em 1986 Portugal adere à Comunidade Económica Europeia) e ao mundo: o país tentava fulgurosamente recuperar de décadas de isolamento durante o Estado Novo: "Nos anos 80 está tudo por fazer e há urgência em fazer" (Ferreira, 2016). A injeção de capital por parte do FMI (em 1983) e a chegada dos fundos comunitários após a adesão à CEE resultaram num acentuado crescimento económico, num aumento da oferta e da procura de bens de consumo, em investimentos na bolsa por parte do cidadão comum, e numa melhoria global do nível de vida da população. Também o cinema beneficiou desta nova era, particularmente os realizadores mais jovens:

"Uma das tendências mais salientes durante os anos '80, resultaria no acesso à realização dum leque de jovens autores que, concluída então

uma primeira obra longa, logravam - com esta - expectativas para prosseguir carreira. (...) Mas verificou-se, também, o regresso de vários autores que começaram com o cinema novo nos anos '60, e que haviam abandonado - com importantes excepções - uma actividade regular, nos anos sucessivos ao 25 de Abril, sobretudo pelas contingências de produção." (Matos-Cruz, 128-129)

A massificação da cultura popular e capitalista — espelhada na Pop Art e na estética kitsch — esteve muito patente no cinema durante os anos 80. A década assistiu a grandes sucessos de bilheteira - como Kilas, o Mau da Fita (1980) de José Fonseca e Costa e O Lugar do Morto (1984), realizado por António Pedro Vasconcelos - e a uma clivagem entre o cinema de aspirações mais comerciais e de apelo para o grande público e o cinema que almejava o reconhecimento da crítica internacional graças à seleção para festivais.

O cartaz de O Lugar do Morto - que na altura se tornaria o filme português mais visto de todos os tempos com mais de 270 000 espectadores (Baptista, 2008, p.139) - da autoria de Carlos Ferreiro (Figura 12), segue a estética do cartaz hollywoodesco: retrata os rostos e destaca os nomes dos dois atores principais, apostando neles como factor de atração de público, fundido a fotografia com a ilustração de um carro a cair na falésia. Inclui a tagline "Quem seduz? Quem é seduzido? Quem conduz? Quem vai no 'lugar do morto'?" de forma a enfatizar o tom de mistério deste thriller. O título, a vermelho, utilizando a Futura (peso Condensed Black Oblique) é afirmativo e imediatamente legível. A mesma fonte é utilizada no nome dos dois atores e no bloco de créditos, num peso regular.



Figura 12 - Cartaz de *O Lugar do Morto* (António Pedro Vasconcelos, 1984). Design: Carlos Ferreiro.

O cartazes de Kilas, o Mau da Fita (1980), Bom Povo Português (1980) e Crónica dos Bons-Malandros (1984) demonstram a influência da Pop Art no trabalho desenvolvido por José Brandão e Vasco.

O primeiro cartaz (Figura 13) utiliza em termos de imagética uma composição de retratos ilustrados de várias personagens do filme, com destaque para Kilas (Mário Viegas), inscritas numa oval vermelha, em jeito de moldura. Evoca a estética kitsch que Brandão, em entrevista a Lopes, admite ter sido o seu objectivo:

"Este cartaz pretende com esta oval ter um lado vulgar e de má qualidade que este filme pretendia criticar. Era este tipo de pessoas que estava convencido que era importante, não valendo absolutamente nada. Quis dar-lhe este ar piroso." (Lopes, 2017, p.246)

O lettering de 'Kilas' foi desenhado manualmente, enquanto a informação secundária utiliza as fontes Broadway (em 'O Mau da Fita' e nos nomes dos elenco) e Bookman (no texto complementar e na tagline 'Foi por causa da Rita que tudo começou...'). O cartaz de Bom Povo Português (Figura 14) combina uma imagética algo provocadora evocativa dos retratos contrastados e coloridos de Andy Warhol (Figura 16) e das colagens de Richard Hamilton (Figura 17), aplicados a diversas figuras emblemáticas do panorama nacional e internacional com uma escolha tipográfica mais conservadora: a Times New Roman. No terceiro cartaz (Figura 15), Brandão utilizou a fonte Windsorbastante popular nas décadas de 60, 70 e 80 do século XX³ - para o texto secundário, enquanto 'Bons Malandros' consiste numa composição tipográfica que poderá ter tido por base caracteres da fonte Rubens, algo semelhantes ao lettering desenvolvido para a capa do livro O Padrinho, de Mário Puzo, onde também se assiste ao desenho de uma ligação entre caracteres - as serifas do G e d (Figura 18).





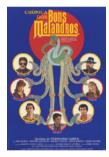


Figura 13 – Cartaz de Kilas, O Mau da Fita (José Fonseca e Costa, 1980). Design: José Brandão.

Figura 14 - Cartaz de Bom Povo Português (Rui Simões, 1980). Design: Vasco.

Figura 15 - Cartaz de Crónica dos Bons Malandros (Fernando Lopes, 1984). Design: José Brandão.







Figura 16 - Marylin (serigrafia). Andy Warhol, 1967. 91cm X 91cm.

Figura17 – Just what is it that makes today's homes so different, so appealing? (colagem). Richard Hamilton,1956. 26cm X 24,8cm.

Figura 18 – Capa do livro *The Godfather* (versão americana) de Mario Puzo. Design: S. Nell Fujita, 1969.

Um aspecto que se observou particularmente em alguns cartazes desta década é o desenho manual dos títulos de filmes não tendo como matriz nenhuma fonte tipográfica de catálogo reconhecível, o que originou composições originais e com uma vertente mais decorativa, que por norma se coadunava com o género ou temática do próprio filme (Figura 19).











Figura 19 – Exemplos de lettering manual desenvolvido para títulos de filmes em cartazes da década de 1980.

Durante a década de 80 dois designers destacaram-se pela sua prolifera produção de cartazes para cinema: João Botelho [n. 1947], que nesta década realizou as suas primeiras longas metragens e desenhou cartazes para os seus filmes e os de muitos outros realizadores seus contemporâneos; e Judite Cília, responsável por mais de guarenta cartazes⁴ para filmes, ciclos e mostras, coordenou stands da representação portuguesa em festivais internacionais, desenhou variadas publicações para o Instituto Português de Cinema (onde foi funcionária) e para a Cinemateca Portuguesa. Botelho, que também trabalhou em materiais gráficos para a Cinemateca, estudou Engenharia Mecânica e foi autodidata no que concerne ao design gráfico, tendo-se estreado na ilustração de capas de livros. Cília regressou a Portugal depois do 25 de Abril, com o seu marido, o músico e compositor Luís Cília, após vários anos a trabalhar em algumas das maiores agências publicitárias de Paris. Ambos reuniam uma apetência para o design gráfico e viviam no seio do panorama cultural e cinematográfico português pós-Revolução, motivo pelo qual concretizaram um elevado número de projetos com reconhecida qualidade gráfica um traço autoral distintivo.

Os cartazes de João Botelho caracterizavam-se pelo recurso à ilustração detalhada ou à fotografia contrastada em termos de rostos, figuras humanas ou outros elementos de primeiro plano; o fundo por vezes apresentava cores intensas e o designer recorria à serigrafia para a sua impressão (Lopes, 2017, p.248); é recorrente a utilização de uma moldura na qual se inscreve a imagem e/ou o texto. Relativamente à tipografia, o bloco de créditos dos cartazes é em caixa-alta, justificado, alinhado ao centro e colocado na base do cartaz, demarcado dos restantes elementos. Os títulos dos filmes eram mais diversificados em termos da tipografia escolhida, mas privilegiava-se a caixa alta (Figuras 20, 21 e 22).







Figura 20 – Cartaz de Amor de Perdição (Manoel de Oliveira, 1979). Design: João Botelho. 70cm × 100cm. Arquivo da Cinemateca Portuguesa.

Figura 21 – Cartaz de Conversa Acabada (João Botelho, 1981). Design: João Botelho. 70cm × 100cm. Arquivo da Cinemateca Portuguesa.

Figura 22 – Cartaz de Um Adeus Português (João Botelho, 1986). Design: João Botelho. [s.d.]. Cinemateca Portuguesa.

Judite Cília, por sua vez, recorre maioritariamente à Times New Roman - fonte que a designer admite ser da sua preferência pessoal. Destaque para o cartaz de Maria (1979), do realizador João Mário Grilo, pela sua síntese visual e recurso à tipografia Times, espelhada (Figura 23), evocativa dos acetatos usados nos álbuns de fotografias, objecto importante no decorrer do filme. À semelhança de Botelho, o bloco de créditos é, na maior parte dos cartazes, colocado na base do cartaz e alinhado ao centro. Os títulos dos filmes oscilavam entre a Times e outras fontes como a Baskerville, a Bodoni e a Hawthorn. Em termos de imagética, a designer utilizava maioritariamente frames dos filmes, que trabalhava em termos de contraste, recorte e composição, sendo contudo assinaláveis as suas incursões pela ilustração nos cartazes de Colónia e Vilões (1977), O Príncipe com Orelhas de Burro (1979) (Figura 24) e Herculano (1978).







Figura 23 – Cartaz de *Maria* (João Mário Grilo, 1979). Design: Judite Cília. 65cm × 100cm. Arquivo pessoal da designer.

Figura 24 - Cartaz de *O Príncipe com Orelhos de Burro* (António de Macedo, 1980). Design: Judite Cília. 46cm × 65cm. Arquivo pessoal da designer.

Figura 25 - Cartaz de *A Culpa* (António Vitorino de Almeida, 1980). Design: Judite Cília. 47cm×68cm. Arquivo pessoal da designer.

III. A década do realismo (1990-1999)

Ao contemplar a década de 90 através dos os seus filmes e respectivos cartazes, é possível verificar como o realismo esteve muito presente, simultaneamente a nível gráfico e cinematográfico.

No cinema, filmes como Adão e Eva (grande sucesso de bilheteira de 1995, realizado por Joaquim Leitão) e Corte de Cabelo (Joaquim Sapinho, 1996) retratam romances citadinos de atitude provocadora tendo como pano de fundo uma Lisboa dinâmica e em crescimento acelerado. Mas rumo ao final dos anos 90, vários realizadores – com projetos de aspirações mais comerciais⁵ ou autorais⁶ – encontram nos subúrbios. nos bairros problemáticos e no submundo da noite da capital o pano de fundo para as suas histórias que denunciam situações de pobreza, criminalidade, consumo e tráfico de drogas, prostituição, abandono infantil, corrupção, abuso de poder e outros síndromas daquilo que se passava nas franjas da sociedade. Ainda que parcialmente assentes em enredos ficcionados, as filmagens e os contextos em que as histórias destes filmes se desenrolavam tinham por base as realidades daqueles locais, que acabariam por influenciar também a tipografia utilizada para o título do filme no próprio cartaz (Figura 26)7. Também os influentes créditos de abertura e cartaz do filme Seven – 7 Pecados Mortais, lançado em 1995, poderão ter sido, indiretamente, uma influência para esta linguagem tipográfica mais 'crua'.







Figura 26 – Letterings manuais utilizada para título dos filmes Ossos (1997), Tentação (1997) e Zona J (1998) nos respectivos cartazes.

Portugal vivia com fulgor uma época de crescimento económico e dinamismo cultural, sentido também ao nível do design devido ao nascimento das televisões privadas, de novos jornais, revistas e outros meios de comunicação social, à fundação do Centro Português de Design (1990), da ModaLisboa (1991), da experimentadesign (1999), e culminando com a inauguração da Expo98. Paralelamente assiste-se a uma revolução tecnológica potencializada pela democratização do acesso ao computador e aos softwares de edição de imagem e composição digital. 8

De facto, o computador passava a concentrar uma multiplicidade de funções anteriormente desempenhadas por diversos objetos, e isto foi particularmente evidente para o design e a tipografia, alterando completamente a concepção, materialização e reprodução dos objetos gráficos:

"As funções desempenhadas por elipsógrafos, escantilhões de curvas, letras de decalque ou réguas para desenhar tipos são integrados no software do Machintosh que começa a utilizar-se, timidamente, em meados de 1980. (...) No caso particular das indústrias gráficas, os anos 90 serão os da gradual substituição da fotocomposição por novas técnicas de pré-impressão e impressão digital." (Silva, 2015, p.35)

Assim, e à medida que o tangível dava lugar ao virtual, abordagens mais plásticas e abstractas foram-se tornando mais raras no contexto do cartaz de cinema, que passou a privilegiar a fotografia realista dos atores como base da sua imagética e veículo para a promoção do próprio filme. Também o catálogo fontes digitais passou a ser utilizado para a composição tipográfica do cartaz, possibilitando a criação de blocos de créditos consideravelmente mais extensos e detalhados, correndo ao longo de várias linhas, quase sempre 'arrumado' na base do cartaz. Os títulos dos filmes oscilavam entre o recurso a fontes digitais facilmente reconhecíveis (como a Bodoni, no cartaz de Cinco Dias, Cinco Noites – Figura 28), por vezes modificadas em pequenos pormenores (como se verifica no título Vale Abraão, onde o remate direito do V e a descendente do R da fonte Charlemagne são prolongados – Figura 27), ou caracteres/composições únicos (como o que se desenhou para o cartaz de Adão e Eva – Figura 29).







Figura 27 – Cartaz de Vale Abraão (Manoel de Oliveira, 1993). Design: Benjamin Baltimore

Figura 28 - Cartaz de Cinco Dias, Cinco Noites (José Fonseca e Costa, 1996). Design: João Botelho, fotografia: Mariana Viegas

Figura 29 - Cartaz de Adão e Eva (Joaquim Leitão, 1995). Design: Ogilvy & Mather.

IV. A diversidade digital e o design literal (2000-2018)

A dicotomia entre o chamado 'cinema comercial' e 'cinema de autor', herdada das duas décadas anteriores, acentua-se e tem regido a dinâmica do cinema português já depois do ano 2000.

"Durante os últimos trinta anos, este cinema [de entretenimento] polemizou periodicamente com o cinema de autor reconhecido no estrangeiro para questionar o sistema de subsídios estatais a filmes que, alegava-se, não eram vistos" (Baptista, 2008, p.139).

Certos filmes afirmam-se pelo sucesso que alcançam junto do público português, traduzido num elevado número de espectadores e bons resultados de bilheteira; enquanto outros trilham um percurso notável pelos festivais de cinema nacionais e internacionais, conquistando prémios e assegurando a sua distribuição em mercados estrangeiros, porém com resultados mais tímidos na bilheteira portuguesa; poucos filmes/realizadores conseguem encontrar um meio termo.

Em termos de escolhas tipográficas não se evidenciam diferenças entre os cartazes destes dois 'núcleos', embora se observe que o circuito de festivais é mais propenso ao desenho de cartazes com imagens e composições mais metafóricas/figurativas e a uma maior síntese visual e textual, realidade que pode ser revertida quando

é criado um novo cartaz para distribuição comercial, regra geral apostando em imagens mais explicitas e com mais elementos textuais (Ramos, 2018, p.164).

As primeiras duas décadas do século XXI caracterizam-se por uma continuidade face à tendência verificada na década anterior: a prevalência da fotografia (muitas vezes proveniente de um *frame* do filme – que passa a existir em ficheiros digitais – posteriormente editado) como imagética dominante, e a utilização e fontes digitais sobre a mesma, é a fórmula sob a qual muitos cartazes são criados. A disseminação *on-line* dos mesmos passa a ser uma realidade, particularmente no segundo decénio, graças à incremental importância dada a redes sociais como o Facebook e o Instagram para a divulgação dos filmes.

A variedade tipográfica presente nos cartazes segue em linha com o crescimento exponencial do número de fontes disponíveis nos softwares digitais bem como nos websites que permitem descarregá-las de forma paga ou gratuita. Embora a Helvetica e a Futura continuem a ser amplamente utilizadas, outras fontes sem-serifas emergem como alternativas: a Meta, no cartaz de Yvone Kane (2015) (Figura 30); a DIN, nos cartazes de Noite Escura (2004) e América (2010) (Figura 31); ou a Gotham, nos cartazes de Montanha (2015) ou Ramiro (2018) (Figura 32).



Figura 30 – Utilização da fonte Meta no título do filme Yvone Kane (Margarida Cardoso 2015) - detalhe do cartaz.





Figura 31 – Utilização da fonte DIN no título dos filmes *Noite Escura* (João Canijo, 2004) e *América* (João Nuno Pinto, 2010) – detalhe dos cartazes.





Figura 32 – Utilização da fonte Gotham no título dos filmes *Montanha* (João Salaviza, 2015) e *Ramiro* (Manuel Mozos, 2018) – detalhe dos cartazes.

A utilização de fontes serifadas torna-se cada vez mais esporádica, optando-se incrementalmente pela utilização de fontes mais gráficas nos títulos, que procuram 'colar-se' à linguagem da imagem – quase de forma redundante – comunicando inequivocamente o género de filme, seja uma comédia (Manô – Figura 33), policial/thriller (Contrato – Figura 34), filme de época (Mistérios de Lisboa – Figura 35), romance (Paixão – Figura 36), western (A Estrada de Palha – Figura 37) ou ficção científica (RPG – Figura 38).



Figura 33 - Cartaz de Manô (George Fellner, 2005). Design: Costa do Castello (distribuidora).

Figura 34 – Cartaz de *Contrato* (Nicolau Breyner, 2009). Design: desconhecido. Figura 35 – Cartaz de *Mistérios de Lisboa* (Raúl Ruiz, 2010). Design: Catarina Sampaio.



Figura 36 – Cartaz de *Paixão* (Margarida Gil, 2012). Design: Catarina Sampaio.
Figura 37 – Cartaz de *Estrada de Palha* (Rodrigo Areias, 2012). Design: desconhecido.
Figura 38 – Cartaz de *RPG* (David Rebordão, 2013). Design: desconhecido.

Conclusão

A análise dos cartazes de cinema entre o 25 de Abril e a atualidade demonstrou que estes refletem tendências e transformações ocorridas em Portugal e também no contexto internacional, no que concerne ao design. Estas encontram-se implícitas (alterações no contexto social/político/económico, influências estéticas dos diferentes períodos) e explicitas (evolução da retórica visual) neste artefacto, resultando dos temas abordados pelos realizadores, da interpretação feita dos filmes pelos designers e ilustradores/pintores, e do progresso tecnológico que modificou drasticamente a concepção e impressão dos cartazes.

A segunda metade da década de 1970 foi marcada pelo rescaldo do 25 de Abril e pelo PREC. O cinema procurou documentar grandes mudanças que o país atravessava, denunciar os males da ditadura e os perigos e fragilidades da recém-encontrada liberdade. Vários cartazes de cinema herdaram a atitude (tipo)gráfica dos cartazes de protesto (a escrita manual ou grafitada, as imagens desconstruídas, a ilustração caricatural), enquanto a coerência formal dos cartazes de Carlos Alves para os documentários das cooperativas de cinema se evidenciou. Outros cartazes apresentaram linguagens mais sintéticas e depuradas, tanto ao nível da imagem como da tipografia, sob o signo do modernismo suíço.

Durante a década de 80 reconheceram-se em diversos cartazes influências da Pop Art e do *kitsch*: o recurso a cores vibrantes, a colagens

detalhadas, a *lettering*s manuais e decorativos nos títulos dos filmes refletiu a atitude 'festiva' de uma década marcada pela vivência da liberdade, pelo consumismo e por grandes sucessos de bilheteira. José Brandão assinou alguns dos cartazes mais icónicos – como *Kilas* o *Mau da Fita* e *Crónica dos Bons Malandros* – enquanto João Botelho e Judite Cília se destacaram pela qualidade e quantidade de cartazes criados para cinema ao longo desta década.

Na década de 90 evidenciou-se uma maior pluralidade de discursos gráficos assim como um enfoque maior nos rostos dos atores, tirando partido da sua popularidade junto do público: assistiu-se a uma distinção maior entre o fundo (imagem, por norma fotográfica) e o texto sobre ele imposto. O recurso a *letterings* de aspecto mais *grunge* prende-se com a própria crueza retratada em alguns dos filmes.

Já no século XXI, a tipografia assume, em diversos cartazes, uma função essencialmente mimética relativamente à imagem, tendo em vista uma comunicação objectiva daquela que será a temática ou género do filme. O crescimento exponencial da oferta digital tornou a tipografia presente nos cartazes mais diversificada mas, simultaneamente, mais literal.

Referências Bibliográficas

BAPTISTA, Tiago – **A Invenção do Cinema Português**. Lisboa: Tinta-da-China, 2008. ISBN: 978-972-8955-84-7.

MATOS-CRUZ, José – **25 de Abril: o Cinema e o Mundo**. Revista Camões. Número 5 (1999) 126-137.

LOPES, Carmo – **Cartazes do Cinema Novo Português**. 2017. Lisboa Dissertação de mestrado em Design de Comunicação apresentada à Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa sob orientação de Elisabete Rolo.

QUELHAS, Vítor; BRANCO, Vasco – *Contributo para o desenvolvimento da tipografia digital em Portugal.* In VELOSO, Ana; DIAS, Nuno; MARTINS, Olinda; AMADO, Pedo – Il Encontro Nacional de Tipografia. Atas da Conferência. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2012. ISBN 978-972-789-348-5. p.171-183.

RAMOS, Igor; BARBOSA, Helena – *O Cartaz de Cinema Português no século XXI: Desafios e Encantos do Design*. In VALENTE, António Costa (coord.) do AVANCA

Cinema International Conference 2018. Livro de Comunicações. Avanca:

Cine-clube de Avanca, 2018. ISNN 2184-0520. p. 161-172.

SILVA, Helena Sofia – *Design Português* 1980/1999. Colecção Design Português (volume 5). Vila do Conde: Verso da História 2015. ISBN: 978-989-8657-98-5.

Documentos digitais:

FULLER, Jarrett – *Windsor: An Ode to a Forgotten Font*. Site pessoal do autor [Em linha]. Setembro 2017. [Consult. 30 Agosto 2018]. Disponível on-line: http://jarrettfuller.com/projects/windsor.

FERREIRA, Ana Dias – Anos 8o. A década em que "tudo era possível" (Entrevista com Joana Stichini Vilela, autora do livro LX8o). Jornal Observador [Em linha]. 23 Outubro 2016. [Consult. 30 Agosto 2018]. Disponível on-line: https://observador.pt/especiais/anos-80-a-decada-em-que-tudo-era-possivel/.

Notas finais

- A primeira exposição dedicada ao cartaz de cinema português foi uma iniciativa da Academia Portuguesa de Cinema que decorreu em Lisboa (Cinemateca Portuguesa, Sociedade Nacional de Belas Artes, Avenida da Liberdade e Restaurante do Hotel Tivoli Avenida) de 20 de outubro a 30 de novembro de 2016.
- Além destes, Carlos Alves foi também o designer dos cartazes de "...Pela Razão Que Têm" (José Nascimento, 1976), Ocupação de Terras Beira Baixa (António Macedo, 1976) Contra as Miltinacionais (Cinequipa, 1977), Gente do Norte – A História de Vilarica (Leonel Brito, 1977).
- 3 "Windsor is surprisingly versatile and can be found in a curiously diverse range of applications, reaching peak popularity in the late sixties and early 70s." (Fuller, 2017)
- Entre 1976 e 2003, sendo que a maior parte da produção se realizou a partir de 1976 e na década de 80.
- Filmes com maior orçamento de produção/distribuição e maior retorno financeiro, protagonizados por caras familiares do grande público: Tentação (Joaquim Leitão, 1997), Pesadelo Cor de Rosa (Fernando Fragata, 1997), Zona J (Leonel Vieira, 1998) e Jaime (António-Pedro Vasconcelos, 1999).
- Filmes de menor dimensão em termos logísticos, mas com reconhecida presença em festivais de cinema nacionais e internacionais, como Ossos (Pedro Costa, 1997), Os Mutantes (Teresa Villaverde, 1999) e O Fantasma (João Pedro Rodrigues, 2000).
- Não pode ignorar-se, contudo, uma influência ainda que subliminar do movimento musical grunge e da influência que este teve sobre as 'tendências' do design gráfico durante a década de 90, particularmente ao nível da tipografia através de designers como David Carson.
- "(...) tanto os instrumentos de projeto como as ferramentas de produção serão progressivamente actualizados, alterados pela digitalização, questionados pelo computador." (Silva, 2015, p.35)

▶ The following develops a educational project with theoretical and practical research on the historical and semantic capital of graphic design, materialized in a pedagogical experience that articulated the contemporary interpretation of the visual discourse of graphic design with the classic printing process in a typographic workshop.

Integrated in the degree (BA) in Graphic Design of the School of Design of the Polytechnic Institute of Cávado and Ave, this project interprets a educative insight that promotes the study and recognition of historical and semantic capital of graphic design and graphic memory of an industrial brand of the region, Perfumaria e Saboaria Confiança. To do so, we identify the technical and production evolution of its graphics and packaging, projecting contemporaneously these values and concepts as a motto for creativity in design.

The opportunity created to combine a creative research project with the practical experimentation in a letterpress workshop allowed the students to develop creative reasoning and stimulation, understanding in situ formal and physical details of type as "bodies", as well as formal production needs for printing.

The project was implemented in three moments of development, from research, to creative development and conclusion. Starting from the study and knowledge of the visual communication history of this regional brand, the project evolves in creative terms for a new interpretation of one of its products, working the "concept" as a primary organizer. In this graphic interpretation, one of the key moments was the letterpress workshop, where part of the project was designed and printed. It was thus possible, in complementary parts of the same project, to make use of current technologies of work in graphic design and the letterpress process, in a workshop in an industrial context.

We also present the proposed methodology and plan for the implementation of this workshop, which has been accelerated in terms of creativity and working hours. For logistical, temporal and material needs it was necessary to establish a dynamic and stimulating work plan for the contact with a company as rich as the company in question and, at the same time, to allow contact with a printing process that, although dated, is currently targeted of special attention for graphic design and designers.

Dichotomies in the creative process – Investigation and pedagogical experimentation of graphic memory and production with graphic design contemporaneity

JORGE BRANDÃO PEREIRA

POLYTECHNIC INSTITUTE OF CÁVADO AND AVE, SCHOOL OF DESIGN / ID+ RESEARCH INSTITUTE FOR DESIGN, MEDIA AND CULTURE PORTIIGAI

THEMATIC AREAS

HISTORY, CULTURE AND TEACHING OF TYPOGRAPHY; TYPOGRAPHY AND GRAPHIC DESIGN

KEYWORDS

TYPOGRAPHY; LETTERPRESS; WORKSHOP; PEDAGOGICAL EXPERIENCE

Dicotomias no processo criativo — Investigação e experimentação pedagógica da memória gráfica e da produção com a contemporaneidade do design gráfico

JORGE BRANDÃO PEREIRA

INSTITUTO POLITÉCNICO DO CÁVADO E DO AVE, ESCOLA SUPERIOR DE DESIGN / ID+ INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO EM DESIGN, MEDIA E CULTURA PORTUGAL

ÁREA CIENTÍFICA

HISTÓRIA; CULTURA E ENSINO DA TIPOGRAFIA; TIPOGRAFIA E DESIGN GRÁFICO

PALAVRAS-CHAVE

TYPOGRAPHY; LETTERPRESS; WORKSHOP; PEDAGOGICAL EXPERIENCE ▶ O presente artigo desenvolve um projeto de ensino com investigação teórica e prática sobre o capital histórico e semântico do design gráfico, concretizado numa experiência pedagógica que articulou a interpretação contemporânea do discurso visual do design gráfico com o processo clássico de impressão em oficina tipográfica.

Integrado no plano de estudos de licenciatura em Design Gráfico da Escola Superior de Design do Instituto Politécnico do Cávado e do Ave, o projeto enquadra-se numa visão formativa que promove o estudo e reconhecimento do capital histórico e semântico do design gráfico e da memória gráfica de uma marca industrial da região, a *Perfumaria e Saboaria Confiança*. Para tal, identificamos a evolução técnica e de produção dos seus grafismos e embalagens, projetando na contemporaneidade esses valores e conceitos como motes para a criatividade em projeto.

A oportunidade criada, de aliar a investigação criativa de Projeto com a experimentação prática de workshop em oficina tipográfica, permitiu desenvolver o raciocínio e estimulação criativa dos estudantes, compreendendo *in situ* detalhes formais e físicos das letras enquanto "corpos" bem como necessidades formais da produção gráfica.

O projeto foi implementado em três momentos de desenvolvimento, da pesquisa, ao desenvolvimento criativo e conclusão. Partindo do estudo e conhecimento da história da comunicação visual dessa marca regional, o projeto evolui em termos criativos para uma nova interpretação de um desses produtos, trabalhando o "conceito" como organizador primordial. Nesta interpretação gráfica, um dos momentos chave foi a realização do workshop em oficina tipográfica, onde parte do projeto foi desenhada e impressa. Foi assim possível, em partes complementares do mesmo projeto, fazer recurso a tecnologias atuais de trabalho em design gráfico e o processo letterpress, num workshop em contexto industrial.

Apresentamos também a metodologia proposta e plano de realização deste workshop, que se agilizou em termos criativos e de horas de trabalho. Por necessidades logísticas, temporais e materiais foi necessário estabelecer um plano de trabalho dinâmico e estimulante para o contacto com um espólio tão rico como o da empresa em questão e, simultaneamente, permitir contactar com um processo de impressão que, embora datado, é hoje alvo de uma atenção especial pelo design gráfico e designers.

Introdução

O ensino do design gráfico no ensino superior é uma alquimia exigente que deve integrar num plano de estudos um conjunto de saberes e competências relevantes para o processo de formação dos estudantes. A presente comunicação desenvolve uma proposta formativa que pretende ser um contributo para esta discussão.

É desenvolvido um projeto de ensino com investigação teórica e prática sobre o capital histórico e semântico do design gráfico, concretizado numa experiência pedagógica que articulou a interpretação contemporânea do discurso visual do design gráfico com o processo clássico de impressão em oficina tipográfica.

Integrado no plano de estudos de licenciatura em Design Gráfico da Escola Superior de Design do Instituto Politécnico do Cávado e do Ave, o projeto enquadra-se numa visão formativa que promove o estudo e reconhecimento do capital histórico e semântico do design gráfico e da memória gráfica de uma marca industrial da região, a *Perfumaria e Saboaria Confiança*. Para tal, identificamos a evolução técnica e de produção dos seus grafismos e embalagens, projetando na contemporaneidade esses valores e conceitos como motes para a criatividade em projeto. Pelo sucesso alcançado no trabalho, na aprendizagem e, sobretudo, na construção de uma cultura de design que se sustenta no seu património simbólico, o modelo pedagógico que apresentamos é um interessante contributo para a discussão emergente e de fronteira que é a História, Cultura e Ensino da Tipografia.

Contexto

A investigação e experimentação pedagógica da memória gráfica e da produção com a contemporaneidade do design gráfico é um dos princípios organizadores da proposta formativa da unidade curricular de Metodologia do Design Gráfico II, integrada no segundo semestre do 1. $^{\rm o}$ ano da licenciatura em Design Gráfico da ESD.

Neste contexto, a unidade curricular adota o paradigma do desenvolvimento de competências, nomeadamente as competências em planificação e controlo de projetos. Enquadra-se na interpretação de argumentos e retóricas associadas ao conceito 'design', no aprofundamento de conhecimentos sobre métodos e metodologias úteis ao desenvolvimento projetual e nomenclatura e estrutura do plano de projeto.

Integrada na segunda parte do referido programa, o presente exercício consiste na introdução do grafismo tridimensional, reconhecendo o valor expressivo e comunicacional aplicado. Pelo desenvolvimento teórico e prático do projeto, prevê-se uma abordagem exploratória ao conceito de forma e volume, reconhecendo as potencialidades específicas à tridimensionalidade para a conceituação de uma mensagem gráfica — uma dicotomia. Para tal, partimos do estudo e conhecimento da história da comunicação visual da marca Perfumaria e Saboaria Confiança, de Braga, que permite, pelo seu património visual e cultural e pela implantação na região e no país, ser território de investigação enquadrado com o estudo e reconhecimento do capital histórico e semântico do design gráfico, identificando a sua evolução técnica e de produção, projetando na contemporaneidade esses valores e conceitos como motes para a criatividade em projeto.

Este desenvolvimento é então articulado, em termos de projeto, com a concretização de parte do processo criativo em trabalho na Oficina Tipográfica da fábrica Confiança, nas instalações da empresa, em Braga. A oportunidade criada, de aliar a investigação criativa de Projeto com a experimentação prática de workshop em oficina tipográfica, permitiu desenvolver o raciocínio e estimulação criativa dos estudantes, compreendendo *in situ* detalhes formais e físicos das letras enquanto "corpos" bem como necessidades formais da produção gráfica.

Objetivos

Integrado no processo de formação superior em design gráfico da ESD, constituindo-se como uma parte fundamental do processo de ensino/ aprendizagem previsto para esta fase dos estudantes, o processo pedagógico desta proposta formativa identifica como principais objetivos: (i) explorar a gramática do design de comunicação. (ii) desenvolver raciocínio e estimulação criativa em projeto, consubstanciado na história da comunicação visual e na praxis do design gráfico contemporâneo, criando oportunidade de experimentar tecnologias e modos de pensar o grafismo diferentes; (iii) adequar os objetivos estéticos do design às possibilidades efetivas metodológicas, técnicas e produtivas—da produção gráfica em oficina tipográfica, descobrindo pela prática e com sentido de experiência as limitações e potencialidades associadas ao letterpress; (iv) potenciar a capacidade de argumentação e fundamentação em todas as fases do projeto; e (v) desenvolver a capacidade de pensamento crítico relativamente às diferentes perspetivas de design, o seu percurso histórico enquanto expressão de comunicação gráfica e visual e nas tangências que pode alcançar.

Numa perspetiva mais holística, procuramos, por exercício de Projeto, explorar e discutir as bases da linguagem do design, neste aspeto particular da tecnologia de impressão letterpress, explorando os seus limites em paralelo com a reflexão sobre a sua atividade metodológica e criativa.

A proposta de trabalho

O projeto foi implementado em três momentos de desenvolvimento, da pesquisa, ao desenvolvimento criativo e conclusão. A proposta de trabalho consiste na criação de um documento gráfico, nomeadamente uma embalagem para um produto da marca Confiança, constituído por embalagem exterior e folha interior. Partindo do estudo e conhecimento da história da comunicação visual da marca Confiança, de Braga, deverá ser interpretado e desenvolvido o grafismo para conceituação de uma dicotomia, numa embalagem de um produto da marca Confiança.

Esta é uma proposta de trabalho desenvolvida em grupo, de 3 a 4 alunos. No 1.º momento, de análise e interpretação do desafio criativo, é desenvolvida a pesquisa e investigação sobre a marca Confiança e história visual dos seus grafismos, reconhecendo a sua relevância na praxis do design gráfico contemporâneo, a partir de referências bibliográficas (Coelho, 2013; Guimarães, 2014; Coelho, 2017) e contacto direto sobre esses mesmos produtos. Este primeiro momento prevê

também a organização da informação relevante resultante do processo de pesquisa e a reflexão crítica desses mesmos materiais. Nesta fase deve ser selecionado o produto original da Confiança e a dicotomia a trabalhar graficamente (nos dois suportes).

No 2.º momento, é desenvolvido o estudo e concretização do documento gráfico. Cumprindo a metodologia proposta, são então desenvolvidas as ideias e estudos de criatividade para a nova grafismo tridimensional, incluindo também estudos de planificação, seleção de materiais e ensaios exploratórios. O projeto evolui em termos criativos para uma nova interpretação de um desses produtos, trabalhando o "conceito" como organizador primordial. Nesta interpretação gráfica, um dos momentos chave foi a realização do workshop em oficina tipográfica, onde parte do projeto foi desenhado e impresso. Foi assim possível, em partes complementares do mesmo projeto, fazer recurso a tecnologias atuais de trabalho em design gráfico e o processo letterpress, num workshop em contexto industrial. Na secção seguinte é apresentado o plano de trabalho do referido workshop.

 O_3 . $^{\circ}$ momento, o último, consiste na construção dos materiais de conclusão do projeto, nomeadamente com foco naquilo que é o processo formativo e a preparação dos estudantes para a conclusão de projeto. Aqui é desenvolvido o dossier de projeto, que inclui a produção fotográfica do trabalho realizada em estúdio, e realizada a apresentação final do mesmo. O grupo de trabalho deve manter um registo do processo criativo, devidamente sistematizado para usar no dossier de projeto.

O worskshop na Oficina Tipográfica da Confiança

Para a concretização desta estratégia, foi aberta a possibilidade de desenvolvimento de um workshop de letterpress na oficina tipográfica da Confiança, em Braga, onde os alunos desenvolveram uma parte importante do trabalho – como referido na secção anterior. Foram realizados um total de seis, três em abril de 2016 e três em abril de 2017, com grupos de cerca de 25 estudantes mais o docente responsável (o autor do presente artigo).

O trabalho de preparação e pesquisa, referido como parte do 1.º momento da proposta de trabalho, incidiu também no conhecimento sobre a Oficina Tipográfica. No trabalho de doutoramento de Coelho (2013) é descrita de forma muito completa o espaço e os seus equipamentos, podendo analisar previamente a oficina e todos os tipos lá disponíveis. Todo o processo tipográfico é detalhadamente descrito, incluindo a análise do catálogo tipográfico e do gaveteiro. Referir ainda que o referido trabalho inclui uma reprodução do catálogo tipográfico da oficina. Estas informações foram ainda complementadas em aula com exposição teórica e recursos audiovisuais, que anteciparam o funcionamento do processo de impressão.

A empresa facultou os recursos materiais ncessários, nomeadamente o prelo manual com tipos em corpos variados, equipamento para composição, impressora Heidelberg, papel, tinta e equipamento para acabamento. Fundamental também foram os recursos humanos de apoio, nomeadamente o antigo funcionário responsável pela oficina tipográfica (que já se encontra aposentado) bem como outros

colaboradores do grupo Ach.Brito. Dadas as condições de espaço e trabalho no local, o número de estudantes por turma e o horário disponível para o workshop (cerca de quatro horas), foi então organizado um plano de trabalho muito direcionado para a ação e experiência, onde o foco esteve nessa mesma experiência e contacto com o processo do que o aprofundamento detalhado dos grafismos.

Plano de trabalho

A operacionalização do workshop foi organizada tendo em conta as referidas necessidades logísticas, temporais e materiais. Estabelecemos um plano de trabalho dinâmico e estimulante para o contacto com um espólio tão rico como o da empresa, com etapas bem identificadas, para que estudantes compreendessem claramente todos os momentos que uma tarefa como esta, de trabalho de impressão em oficina tipográfica, implica. Isto inclui, por exemplo, o tempo de conclusão e arrumação ordenada dos tipos nos gaveteiros.

Este plano de trabalho foi apresentado numa folha A4 distribuída a todos os participantes no início do workshop, onde além das etapas foi também apresentada a organização da gaveta tipográfica, para navegação e identificação dos locais de arquivo dos tipos móveis.



Figura 1 - Modelo do plano de trabalho do workshop



Figura 2 - Aplicação do plano de trabalho do workshop.

Assim, as etapas de trabalho a realizar foram as seguintes:

- Apresentação da oficina tipográfica (recursos materiais)
 e do processo de impressão. Este primeiro momento foi de
 apresentação global do espaço e dos colaboradores que iriam
 acompanhar, bem como o estabelecer de algumas regras
 importantes para o bom funcionamento do espaço.
- 2. Reconhecimento das formas tipográficas disponíveis, para composição. Aqui o tempo foi de descoberta, de investigação voluntária sobre os gaveteiros e outros arquivos presentes no espaço, nomeadamente com gravuras e cunhos. Os estudantes verificaram os tipos anteriormente analisados nos documentos pesquisados, reconhecendo as necessidades para composição do seu grafismo inicialmente pensado, não só em termos de forma mas também de contra-forma—noutros termos, o que seria a punção e a contra-punção.





Figura 3 - Reconhecimento das formas tipográficas disponíveis na oficina.

3. Discussão sobre o grafismo a desenvolver (em pequeno grupo), para utilização na folha interior da embalagem e comunicação do conceito. Esta etapa implicou o ajuste de algum dos objetivos iniciais, nomeadamente nas efetivas possibilidades de realização do grafismo pensado anteriormente. Compreendendo a forma da letra e o que consiste no seu corpo puderam calibrar criativamente e numa resposta "em direto" a solução gráfica a compor.







4. Montagem e fotocomposição do grafismo, em pequeno grupo. Este trabalho prévio foi realizada nas mesas disponíveis e foi um momento onde os estudantes compreenderam a importância equilibrada entre forma e contra-forma, numa perspetiva de organização do espaço visual e de todo o grafismo.





Figura 5 - Montagem e fotocomposição do grafismo.

5. Aplicação às ramas tipográficas. Este momento foi supervisionado pelo antigo tipógrafo que nos acompanhou, para garantir que esta importante armação não iria estar mal executada. Aqui os estudantes puderam também compreender a relação formal que existe entre a área de impressão e área de grafismo.





Figura 6 - Aplicação às ramas tipográficas.

6. Impressão a 1 cor, nomeadamente dourado. Previamente já havia sido definida uma cor comum a todos os projetos e grupos de trabalho, uma vez que o processo de preparação da máquina para outra cor tornaria toda a dinâmica mais demorada. Além disso, a impressão de folha interior em dourado é também uma caraterística observada nos produtos da marca, atuais e antigos. Aqui o processo foi também liderado pelo tipógrafo, por razões óbvias. No entanto, os alunos contactaram de muito perto com o processo de impressão e interagiram com os materiais e equipamentos.





Figura 7 - Impressão a 1 cor.

7. Desmontagem e arrumação dos tipos e materiais usados. Esta etapa final foi importante para dar a compreender aos estudantes a importância do correto arquivo final dos materiais, em termos de localização, tendo o trabalho prévio de composição sido muito claro sobre a esta mesma necessidade.

A operacionalização do plano de trabalho revelou-se muito bem sucedida, tendo sido possível levar a cabo esta exigente tarefa de conciliação entre as três partes envolvidas: (i) os interesses criativos e a curiosidade natural nos estudantes, com dúvidas, entusiamos e algumas frustrações, dadas as dificuldades associadas ao letterpress; (ii) a intenção pedagógica de implementar um workshop desta natureza inserido em unidade curricular e contextualizado no programa e proposta de trabalho, onde foi possível conhecer por ação um património deveras interessante; (iii) as naturais limitações e disponibilidade da empresa, que nos acolheu de forma exemplar e recebeu também com satisfação a nossa atividade. Permitiu contactar com um processo de impressão que, embora datado, é hoje alvo de uma atenção especial pelo design gráfico e designers e despertar nos estudantes uma curiosidade e atenção a questões que fazem parte da praxis do design gráfico.

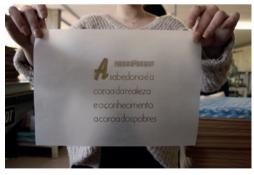




Figura 8 - Exemplos de resultados finais do workshop.

Conclusão

Os resultados globais são muito satisfatórios, correspondendo às expectativas criadas e aproveitando uma sinergia que tornou possível um workshop como o descrito. O desenvolvimento do projeto estruturado e organizado em diferentes fases é altamente potenciador das capacidades dos alunos, assim como a operacionalização do workshop permitiu ativar a aprendizagem e criatividade dos estudantes rapidamente para os resultados.

Apesar de haver uma grande heterogeneidade na linguagem gráfica das respostas, observa-se na maioria dos trabalhos desenvolvidos uma preocupação pela exploração e experimentação criativa, procurando fazer prova de competências específicas ligadas ao letterpress e perceber de modo esta tecnologia pode ser reinterpretada na contemporaneidade, explorando os limites do grafismo em paralelo com a reflexão sobre a sua prática criativa.

A metodologia continuará o seu desenvolvimento através de trabalhos futuros relacionados com o projeto de investigação Anti-Amnésia, em desenvolvimento no ID+ Instituto de Investigação em Design, Media e Cultura, testando e refletindo sobre a validade e emergência deste processo tradicional de impressão reinterpretado em modelos de comunicação e processo de design da contemporaneidade.

Agradecimentos

O presente artigo é apresentado no âmbito do projeto de investigação "Anti-Amnésia: Investigação em Design como agente para a regeneração e reinvenção, narrativas e materiais, de culturas e técnicas de manufactura portuguesas em desaparecimento" (POCI-01-0145-FEDER-029022), cofinanciado pelo Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (POCI), através do Portugal 2020 e do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) e por fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia.







Figura g – Detalhes de resposta finais à proposta de trabalho, aliando tecnologias de impressão distintas.

Referências

COELHO, Nuno – O Design de embalagem em Portugal no século XX. Do funcional ao simbólico. O estudo de caso da Saboaria e Perfumaria Confiança. Coimbra: Universidade de Coimbra, Tese de Doutoramento em Arte Contemporânea, 2013.

COELHO, Nuno - Uma História de Confiança. Lisboa: Tinta da China, 2017.

GUIMARÃES, Mafalda – *Industrial heritage in Northern Portugal. The example of Fábrica Confiança*. Braga: Universidade do Minho, Dissertação de Mestrado SAHC Masters, 2014.

▶ Font quality is a daily concern of font publishers, foundries and type designers. Every foundry has their own set of tools to ensure that the fonts they publish are in good shape. The "Font Bakery" project is a new and unique initiative to publicly, openly and collaboratively gather knowledge on font issues - and whisk that knowledge into software tools that check font files. Checks can be made on OpenType, UFO, GlyphsApp, and TruFont files, and exist at 3 levels: As standardized format specifications, as distributor requirements, or as individuals' custom checks.

Font Bakery began in 2013 as a small and simple Python program written as a side-project by Dave Crossland to accelerate the onboarding process for Google Fonts. In 2017, he commissioned Felipe Sanches and Lasse Fister to take it to the next level by rewriting it into a modern and modular architecture. It now has an active community of contributors from foundries around the world, and is now suitable for both individual designers and all large font distributors to use via command-line interfaces and a web dashboard.

Font Bakery: Fresh files every day

FELIPE FELIPE CORREA DA SILVA1 SANCHES

TIPO LIVRE SÃO PAULO, BRAZIL

DAVID CROSSLAND

GOOGLE, INC. UNITED STATES

THEMATIC AREA
TYPE DESIGN

KEYWORDS

OUALITY: ENGINEERING



1. Introduction

Font quality is a daily concern of font publishers, foundries and type designers. Every foundry has their own set of tools to ensure that the fonts they publish are in good shape. The "Font Bakery" project is a new and unique initiative to publicly, openly and collaboratively gather knowledge on font issues - and whisk that knowledge into software tools that check font files. Checks can be made on OpenType, UFO, GlyphsApp, and TruFont files, and exist at 3 levels: As standardized format specifications, as distributor requirements, or as individuals' custom checks.

Font Bakery began in 2013 as a small and simple Python program written as a side-project by Dave Crossland to accelerate the onboarding process for Google Fonts. In 2017, he commissioned Felipe Sanches and Lasse Fister to take it to the next level by rewriting it into a modern and modular architecture. It now has an active community of contributors from foundries around the world, and is now suitable for both individual designers and all large font distributors to use via command-line interfaces and a web dashboard.

2. How does the Font Bakery project improve font production?

The Font Bakery software architecture follows the software engineering concept of Test Driven Development, which is a development process with a higher chance of leading to better software products. The key idea is that people can never avoid committing unintended mistakes when writing computer programs, so they should have fully automatic processes that constantly validate the output of their programs to ensure that they always work as expected. With such automation in place, errors can be detected at the moment they are introduced, and developers can fix their oversights as soon as possible. In fact, before starting to write a program itself, a developer should devise the automatic validation tests first; while these will initially fail, as the program begins to take shape then they will begin to pass. After that milestone, care can be taken to prevent the program from regressing and the tests falling into a failed state.

Font Bakery applies these best practices to font development. It contains an ever growing collection of "checks" that when run against a font project can detect typical mistakes made by font developers. While the tool can be used only once in a font project, as a final step before publishing a font family, it is better to use it as a daily and integral part of the font development process. That is inherently incremental and iterative, so Font Bakery can be used as soon as a binary OpenType font is exported or generated, and each and every time after that.

Figure 2.1: Screenshot of a typical Font Bakery command-line output in the Terminal app.

Font Bakery is primarily available for use on your own computer as a command-line tool. Throughout 2017 and 2018, the development team has focused on the core features - creating the actual font checking routines.

For designers using version control systems such as Git or Mercurial, the command-line tool can be integrated into continuous integration pipelines (such as travis-ci.org) so that it is run every time any font files are changed. The command line tool will, by default, display check results as they happen, with live progress indications and use of color, and a few fun 'easter egg' surprises for certain check results.

Current there is no official graphical user interface application; however an unofficial one has been started by Eli Heuer (at github.com/eliheuer/fontbakery-desktop)

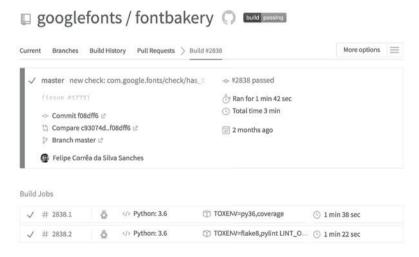


Figure 2.2: Screenshot of the build status of the Font Bakery software project on Travis, a 'Continuous Integration' system. Font Bakery enables a similar 'Cl' approach for font projects hosted on GitHub or similar version control repository systems, that can be public or private.

Google Fonts uses a public GitHub repository for managing the onboarding of fonts into the catalog. Each addition of a new family or update to an existing one goes through a "Pull Request" workflow, in which a proposal is made to update the fonts in a way that is fully documented and can be commented on. Today, Font Bakery reports are posted on these GitHub Pull Request pages to describe the technical quality of the fonts affected by the proposed modifications.

GitHub uses the Markdown markup to apply basic typographic formatting to the Pull Request document and comments (Figure 2.3) and Font Bakery is capable of outputting its check results in this format. Unusually for Markdown, it also uses HTML5 'expandable tree' lists to structure the bulky information; these allow users to 'drill down' to get additional contextual information on the check results they are most interested in, while hiding all other details.

heptaslab: v1.100 added. #1695

mjlagattuta/Hepta-Slab@ c5d824c

Fontbakery report

► [1] Family checks
▼ [12] HeptaSlab-Regular.ttf

►
 ← ERROR: TTFAutohint x-height increase value is same as in previous release on Google Fonts?
 ← ERROR: Check font has same encoded glyphs as version hosted on fonts.google.com
 ← EALL Checking file is parmed caponically.

► 😜 ERROR: Version number has increased since previous release on Google Fonts?

- → FAIL: Checking file is named canonically.
 → ⊕ FAIL: METADATA.pb font.filename and font.post_script_name fields have equivalent values?
 → FAIL: METADATA.pb weight matches postScriptName.
- com.google.fonts/check/113
 FAIL METADATA.pb: Mismatch between postScriptName ("HeptaSlab-Hairline") and weight value (400). The name must be ended with "Regular" or "Italic".
- ► 😁 FAIL: Check name table: FONT_SUBFAMILY_NAME entries.
- ► AIL: Check name table: FULL_FONT_NAME entries.
 ► AIL: Check name table: POSTSCRIPT_NAME entries.

► €Ø ERROR: Glyphs are similiar to Google Fonts version?

- FAIL: Checking front version fields (head and name table).

Figure 2.3: Screenshot of a check report formatted with Markdown, with one family and one check expanded to 'drill down' into the details. Adding a new font family to Google Fonts requires evaluating its quality by running Font Bakery in this way.

3. How does the Font Bakery Dashboard project improve font publishing workflows?

There are now more than 900 families in the Google Fonts catalog, and over 2,000 font files; with over 100 checks, this means 100,000s of check results can be generated. To interrogate, monitor, and manage such a large collection of font families and quality metadata, an official sister project was started: Font Bakery Dashboard.

This is currently under development (at github.com/googlefonts/fontbakery-dashboard) and has two parts. The first is a 'back end' web server application, that orchestrates 10s or 1,000s of "Font Bakery Worker" virtual machines using the Kubernetes system (Figure 3.1)

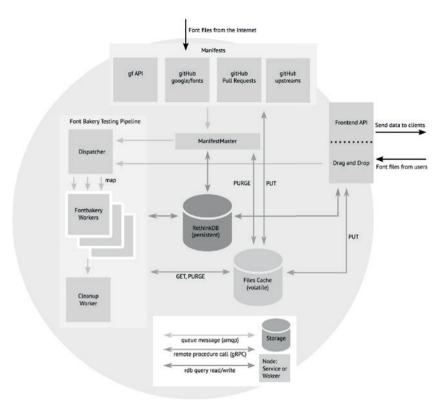


Figure 3.1: Diagram of the Font Bakery Dashboard system architecture.

Source: https://github.com/googlefonts/fontbakery-dashboard/
blob/182a1ogcd8c12655b1cab6dg8ecf3abfcdd7b857/docs/nodes%2odiagram%2ov1.pdf

The Linux kernel "container" technology pioneered by Docker Inc is widely supported on many computing infrastructure providers such as Google Cloud Platform, Amazon Web Services, Microsoft Azure, Digital Ocean, or your own server hardware. It can even run on your laptop, using the Minikube system. The benefit of using Kubernetes is that it can run as many copies of Font Bakery in parallel as needed.

The deluge of check results from such parallel runs are all stored in a database, and the second part is a 'front end' web page application which provides a graphical user interface to that database. This itself has two parts.

The first is a front page dashboard table, highlighting the overall status of the whole catalog at each stage of publication (Figure 3.2) With this global view of the check results, a person managing the catalog can better grasp the overall state, decide where to focus improvement efforts, and see progression of an update from a foundry through each stage to the final publication on production API servers that are seen by end-users.



Font Family *	CSVSpreadsheet/upstream				GitHub-GoogleFonts/pulls			GitHub-GoogleFonts/master			 GoogleFontsAPI/production <a>O 		
	Exception *	ERROR *	FAIL."	progress *	ERROR -	FAIL *	progress *	ERROR *	FAIL ^	progress ¹	ERROR A	FAIL.	progress "
Summaries	41	0.79%	6.85%	100%	0.46%	9.17%	100%	2.18%	8.31%	100%	0.2%	5.74%	100%
ABeeZee		0.82% (2)	£ 6.97% (17)	100% (244)	-	-	7	0.82% (2)	<u>Ø</u> 4.1% (10)	100% (244)	0.82% (2)	<u>@</u> 2.87% (7)	100% (244)
Abel	¥	-	0	-	-	-	-	0% (0)	£ 4.51% (6)	100% (133)	0% (0)	£ 3.76% (5)	100% (133)
Abhaya Libre		1.39% (8)	£ 6.41% (37)	100% (577)	77	-	-	1.39% (8)	£ 6.41% (37)	100% (577)	0.87% (5)	£ 4.16% (24)	100% (577)
Abril Fatface		7.	-	5	.7	-	-	0% (0)	£ 6.02% (8)	100% (133)	0% (0)	@ 3.01% (4)	100% (133)
Abyssinica SIL		-	-	-	-	-	-	1.5% (2)	£ 15.79% (21)	100% (133)	-	-	-
Aclonica		-	-	7.	-	-	-	0.75% (1)	<u>₽</u> 6.02% (8)	100% (133)	0.75% (1)	£ 4.51% (6)	100% (133)
Acme		-	-	-	-	-	-	29.32% (39)	<u>@</u> 2.26% (3)	100% (133)	0% (0)	@ 3.01% (4)	100% (133)
Actor		-	-	-	-	-	-	0.75% (1)	£ 6.77% (9)	100% (133)	0.75% (1)	£ 5.26% (7)	100% (133)
Adamina		0% (0)	£ 5.26% (7)	100% (133)	-	-	-	0.75% (1)	£ 4.51% (6)	100% (133)	0.78% (1)	£ 3.76% (5)	100% (133)
Adobe Blank		0.75% (1)	£ 9.77% (13)	100% (133)	-	-	-	0.75% (1)	£ 12.03% (16)	100% (133)	-	-	-
Advent Pro		-	-	-	0% (0)	£ 8.65% (68)	100% (786)	0% (0)	£ 9.89% (79)	100% (799)	0% (0)	£ 5.38% (43)	100% (799)
Aguafina Script		27.	-	=	-	-	-	0.75% (1)	£ 5.26% (7)	100% (133)	0% (0)	£ 3.76% (5)	100% (133)
Akronim		-	-	-	-	-	-	ar (a)	£ 7.52% (10)	100% (133)	O% (0)	£ 0.02% (8)	100% (133)
Aksara Ball Galang		-	-	-	-	-	-	0.75% (1)	£ 6.77% (9)	100% (133)	-	-	-
Aladin		· 5	-	-	-	5	7	0% (0)	<u>@</u> 6.77% (9)	100% (133)	0% (0)	£ 4.51% (6)	100% (133)
Aldrich		-	-	-	-	-	-	0% (0)	£ 6.02% (8)	100% (133)	0% (0)	\$ 5.26% (7)	100% (133)
Alef		-	-	-	-	-	=	0% (0)	9.43% (23)	100% (244)	0% (0)	£ 7.38% (18)	100% (244)
Alegreya		-	-	-	-	-	-	0.88% (10)	<u>₽</u> 5.48% (62)	100% (1132)	0.88% (10)	£ 4.59% (52)	100% () 132
Alegreya SC		-	-	-	-	=	-	0.88% (10)	£ 5.48% (62)	100% (1132)	0.88% (10)	£ 4.59% (52)	100% (1132
Alegreya Sans		7	-	-	-	5	-	0.89% (14)	£ 6.22% (98)	100% (1576)	0.89% (14)	£ 5.39% (85)	100% 0 576
Alegreya Sans SC		-	-	-	-	-	-	0.89% (14)	£ 6.28% (99)	100% (1576)	0.89% (14)	£ 5.46% (86)	100% 0 576
Aleo		-	-	-	0.89% (6)	£ 5.02% (34)	100% (677)	-	-	-	-	-	-
Alex Brush			-	-	-	-	-	0% (0)	£ 6.02% (8)	100% (133)	0% (0)	\$ 3.01% (4)	100% (133)
Alfa Slab One		O1L (0)	\$ 3.01% (4)	100% (133)	-	-	-	29.32% (39)	£ 1.5%(2)	100% (133)	0% (0)	£ 2.26% (3)	100% (133)
Alice		On. (0)	2 3.01%(4)	100% (133)	-	-	-	0% (0)	@ 3.01% (4)	100% (133)	0% (0)	£ 2.26% (3)	100% (133)
Alike		0.75% (1)	£ 8.27% (11)	100% (133)	-	-	=	0.75% (1)	Ø 6.02% (8)	100% (133)	0.75% (1)	£ 4.51% (6)	100% (133)
Alike Angular		-	-	-	-	-	-	0.75% (1)	£ 7.52% (10)	100% (133)	0.75% (1)	\$ 5.26% (7)	100% (133)
Allan		0.82% (2)	\$ 15.16% (37)	100% (244)	-	-	-	0% (0)	\$ 14.34% (35)	100% (244)	0% (0)	@ 11.48% (28)	100% (0.44)

Figure 3.2: Screenshot of the front page table of the Font Bakery Dashboard.

The second are all the unique check results pages, that contain all details. While the Markdown report format is a simple expanding tree, the Font Bakery Dashboard Report Page template (Figure 3.3) offers a much more sophisticated interface for filtering results by check status or font file.



Report ID: dde5dd50-c027-4321-8219-5a77e1397991

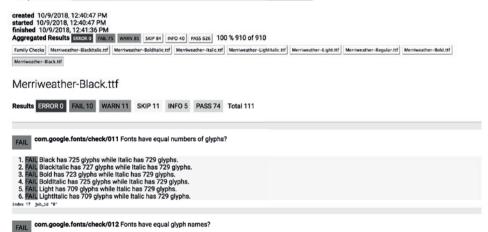


Figure 3.3: Screenshot of a Check Results page on the Font Bakery Dashboard.

1. FAIL Glyphname 'DC3' is defined on Black, Bold, Light, Lightitalic, Regular but is missing on Blackitalic, Bolditalic, Italic.

In addition to checking font projects at each stage of publication, a secondary feature, the Font Bakery Dashboard offers font developers a simply way to get started using Font Bakery to check their projects; users can upload font project files using a simple drag and drop interface and run the checks at a click of a button, with no need to install any Font Bakery software themselves. This is available today at fontbakery.com

4. What is the opportunity for designers and foundries to collaborate on font quality assurance?

The Font Bakery project has 3 core product values:

- Simple. Code is easy to read, and running checks is easy and pleasant.
- Reliable. You can trust each check, because its code is constantly verified with self-tests.
- Understandable. Each check is documented, so you know why it is important.

The first value, simplicity, was important from the earliest days of the project. Font Bakery began as a single-file Python script. It was short, simple, and self-contained, so it could be shared between type designers by attaching it to an e-mail or included inside each font project's working files. But as the number of checks grew, covering a larger and larger set of issues, that single-file approach became more and more difficult to manage. The boundaries between the routines for each specific check were not clear, and if one check encountered an error in the code itself (not a failure of the file being checked) then the entire program halted. This is obviously unpleasant, and we strive to make using the program comfortable.

In order to reduce the growing code complexity, the program was split into a logical set of files, with smaller chunks of Python code. This means users can not share the scripts by e-mail anymore, but instead Font Bakery is now a mature cross-platform Python package that can be easily installed through the Python Package Index (at pypi.org/project/fontbakery) using the simple command 'pip install fontbakery.'

Having the source code for checks organized into small chunks of code also has a very important purpose: It makes the code easier to grasp by people who are not necessarily professional software developers, but who may benefit from the transparency of the codebase. Type designers are nowadays gradually getting more comfortable with the Python language as an auxiliary tool for their craft. We believe that the ability to actually see the algorithms of font checking routines is instrumental to spreading the knowledge of font quality issues among the global type design community.

```
id = 'com.google.fonts/check/808'.
        Dave C Lemon (Adobe Type Team) recommends setting the underline
        thickness to be consistent across the family.
        If thicknesses are not family consistent, words set on the same line which
        have different styles look strange.
        See also: https://twitter.com/typenerd1/status/698361887926697986
          'affects': [('InDesign', 'unspecified')]
     def com_google_fonts_check_008(ttFonts):
22
          ""Fonts have consistent underline thickness?""
        underlineThickness = None
        for ttfont in ttFonts:
          # stylename = style(fontma
          ut = ttfont['post'].underlineThickness
          underTs[fontname] = ut
         if underlineThickness is None:
            underlineThickness = ut
         if ut != underlineThickness:
failed = True
          msg = ("Thickness of the underline is not"
                 " the same accross this family. In order to fix this,"
                " please make sure that the underlineThickness value
               " is the same in the 'post' table of all of this family"
" font files.\n"
                 "Detected underlineThickness values are:\n")
         for style in underTs.keys():
          msg += "\t{}:
yield FAIL, msg
                 = "\t{}: {}\n".format(style, underTs[style])
          yield PASS, "Fonts have consistent underline thickness."
```

Figure 4.1: Simplicity is a core product value, and the implementation of a check should be as straightforward as possible. This shows a real example of a check included in Font Bakery today. Source: github.com/googlefonts/fontbakery/ blob/28427a87aega3bg63g97dd6562a877bed3d8e166/Lib/fontbakery/ specifications/post.py#L21-L34

The second value, reliability, comes down to trust. Just as we'd expect seat-belts and parachutes to have strict quality controls on their design and manufacturing, a checking system is useless if the results can not be trusted. That's why Font Bakery has 'code tests'. This may sound like a statement coming right out of the movie *Inception*, but we do indeed have *Python code to test the Python code that checks the quality of the font files!*

In addition to these proofs of correct functionality, we also gather examples of good and bad fonts that cause each check to pass and to fail. With those tests and examples, the tool is continuously exercised to assure no bad behaviour is introduced by programming errors.

```
def test_check_008(mada_ttFonts):
  """ Fonts have consistent underline thickness ? """
 from fontbakery.specifications.post import com google fonts check 888 as check
 # We start with our reference Mada font family,
  # which we know has the same value of post,underlineThickness
  # accross all of its font files, based on our inspection
  # of the file contents using TTX.
  print('Test PASS with a good family.')
  status, message = list(check(mada ttFonts))[-1]
  assert status == PASS
  # Then we introduce the issue by setting a
  # different underlineThickness value in just
  # one of the font files:
  value = mada_ttFonts[0]['post'].underlineThickness
  incorrect_value = value + 1
  mada_ttFonts[0]['post'].underlineThickness = incorrect_value
  # And now re-running the check on the modified
  # family should result in a FAIL:
  print('Test FAIL with an inconsistent family.')
  status, message = list(check(mada_ttFonts))[-1]
assert status == FAIL
```

Figure 4.2: Example of a 'code test' included in Font Bakery to ensure that a font check (for consistent underline thickness values in a family) works correctly.

Even though Test Driven Development (TDD) is a common practice of contemporary professional software development, we are aware of only one font quality assurance tool that extensively employ automated code-tests in their respective codebases; the OpenType Sanitizer, available from github.com/khaledhosny/ots, and original created by the Google Chrome team to prevent malicious web fonts from harming users through security exploits.

So this, in conjunction with the other 2 product values described in this article, makes Font Bakery a unique and robust tool in its field: A tool we can trust, because we continuously test it.

The third value is understandability. Having the checks implemented correctly and in an easy-to-read fashion is important, of course, but it is almost pointless if users do not understand why a failing check is actually a problem. We believe Font Bakery is more than just a set of checks for fonts. It is actually a collaborative project for gathering knowledge about font quality. Perhaps even more critical than the checking routines themselves are the rationale descriptions for each check (Figure 4.3.)

Figure 4.3: The detailed rationale description for the check shown in Figure 4.1. Users will not only know that there's an issue with a font, but also why is that check is relevant.

This is an on-going effort, with checks and rationales being regularly reviewed and updated by the community of type designers using the tool, so that we can all have a detailed understanding of the relevance of each check. The rationales are stored as metadata in the code, so that can be accessed from other tools built with Font Bakery (like the Dashboard) that can display this information when relevant for users.

Why contribute publicly? Common goals with shared costs

Good quality is a common goal for all designers and foundries, not only those working on libre fonts. Developing good tools to ensure quality is expensive, time consuming, and requires deep expertise. Working in a public participatory fashion, 'in the open,' can be a cost-effective business strategy for type designers and font publishers because the costs are shared, and the benefits are mutual. The synergies of public discussion that occur during public development can help the type community as a whole to improve, in ways that no private team or consortium could possibly do in an isolated fashion.

It is important to stress that collaboration in an open and public project like Font Bakery is not limited to the people writing code, but also involves any person with some knowledge and experience of font

quality; even typographers not involved in the day-to-day activity of making fonts have many good ideas about the details that are important to get right.

So, if you are not a programmer but want to participate, there is a safe and welcoming path for you. The easiest way to participate is by 'opening an issue' on Font Bakery's issue tracker (at github.com/googlefonts/fontbakery/issues) describing the font problems you'd wish to have checks for. From that initial description, a conversation typically emerges among the project programmers and other type designers to determine the best way to implement it.

6. Conclusion: Font Bakery's "Secret Master Plan"

To recap, these are our three guiding product values:

- Simple. Code is easy to read, and running checks is easy and pleasant.
- Reliable. You can trust each check, because its code is constantly verified with self-tests.
- Understandable. Each check is documented, so you know why it is important.

The (not so) secret part of the plan is our aspiration to make Font Bakery the ultimate font checking tool. In addition to our own checks, Font Bakery also 'wraps' most all other font checking tools, so that check reports are as comprehensive as possible. Long term, we expect to replicate their useful checks and augment them with code tests and rationale descriptions. Having an ultimate tool is surely yet another good reason to collaborate publicly.

Font Bakery is developed on GitHub (at github.com/googlefonts/fontbakery) and we love to review code contributions (via Pull Requests) as well as to discuss bug reports and feature requests in our issue tracker. We hope you'll join us.

▶ At the origin of the concept of poetry we find the term *poiesis*, which means, "the activity through which someone brings into existence something that wasn't there before" (Polkinghome, 2004, p. 115). Thus, poetic is not only that which inspires "but also that which reveals the virtue of creation, the inventiveness and ingenuity that are inherent to poetry (...)" (Providência, 2012, p. 118). Based on this assumption, the *poetic archive* is seen as an archive of memories, enhancing at the same time new interpretations and representations.

This paper concerns Porto's poetic archive as a preservation site for images of the town's graphic heritage, images collected by designers in specifically oriented work sessions and with the intent of inspiring the creation of new narratives, according to a transcreation process. To pursue this purpose, we present the typographical development already made from the poetic archive that had already been built and elaborated in the academic context with the students from the 1st cycle of higher education in Design. The goal for this Typographical Project is to design and implement a functional type font inspired by a selection of images from Porto's poetic archive. As a pedagogical project limited to only 14 hours of face-to-face contact between students and teachers, the project explores the possibility of inspiring the making of the poetic archive, working on and improving basic notions of typographic design resorting to easy to use tools (Fontself) and providing the creation of graphic objects to communicate type fonts (typographic specimens).

With this project it was possible to document the usefulness of the poetic archive and conclude it is an instrument likely to be used in educational contexts of typography teaching, particularly when there is a time limit, enabling a greater degree of support and efficiency on the initial phase of drawing the characters (Cheng, 2006, p. 8). Cutting short the starting time and the initial decision for the work brings clear advantages to the final result, since it allows for longer periods of time to be invested on the next, technically more complex, stages.

From the registration and systematization of the process in its various moments—inspiration, definition of typographic parameters, design, tests, implementation and application—emerged a faster and more suitable typographic development model for pedagogical purposes, since it powered the students learning curve.

Although this approach is considered to be generally positive, it presents a number of problems, which are mainly due to the large number of students and the fact that the exercise is confined to a limited period of time.

From poetry comes typography: transcreation of Porto's poetic archive into typographic design projects

OLINDA MARTINS

DECA UA PORTUGAL

RENATA AREZES

DECA UA PORTUGAL

JOANA QUENTAL

DECA UA PORTUGAL

ALICE SEMEDO

FLUP PORTUGAL

THEMATIC AREAS

TYPE DESIGN; HISTORY, CULTURE AND TEACHING OF TYPOGRAPHY

KEYWORDS

POETIC ARCHIVE; TEACHING OF TYPOGRAPHY; TYPE DESIGN; TRANSCREATION Da poesia que se faz tipografia: a transcriação do arquivo poético portuense em projetos de desenho tipográfico

OLINDA MARTINS

DECA UA PORTUGAL

RENATA AREZES

DECA UA PORTUGAL

JOANA QUENTAL

DECA UA PORTUGAL

ALICE SEMEDO

FLUP PORTUGAL

ÁREA CIENTÍFICA

DESIGN DE TIPOS; HISTÓRIA, CULTURA E ENSINO DA TIPOGRAFIA

PALAVRAS-CHAVE

ARQUIVO POÉTICO; ENSINO TIPOGRAFIA; DESENHO DE TIPOS; TRANSCRIAÇÃO ▶ Na origem do conceito de poesia encontramos o termo *poiesis*, que significa "a atividade através da qual uma pessoa traz algo à existência que não existia antes" (Polkinghorne, 2004, p.115). Deste modo, poético é não só o que nos inspira, "mas também o que revela a virtude de criar, o inventivo e engenhoso próprio da poesia (...)" (Providência, 2012, p. 118). Partindo deste pressuposto, o *arquivo poético* entende-se como um repositório de memórias, simultaneamente potenciador de novas interpretações e representações.

No artigo que aqui se apresenta, trata-se o arquivo poético portuense, enquanto lugar de preservação de imagens do património gráfico da cidade, imagens estas recolhidas por designers em sessões específicas e orientadas para esse fim, e cujo desígnio é inspirar a criação de novas narrativas—segundo um processo de transcriação. Prosseguindo este propósito, apresenta-se o desenvolvimento tipográfico realizado a partir do arquivo poético já constituído e elaborado em contexto académico, com estudantes do 1º ciclo do ensino superior em Design. Este Projeto Tipográfico, tem como objetivo o desenho e implementação de uma fonte funcional, partindo de uma seleção de imagens provenientes do arquivo poético portuense. Como projeto pedagógico limitado a apenas 14 horas de contacto presencial entre docentes e estudantes, o projeto explora a possibilidade de inspirar o fazer do arquivo poético, trabalhando e aperfeiçoando noções basilares do desenho tipográfico com recurso a ferramentas rápidas de implementação (Fontself) e proporcionando a criação de objetos gráficos de comunicação das fontes (espécimes tipográficos).

Com este projeto foi possível documentar a utilidade do arquivo poético e concluir que se trata de um instrumento passível de ser usado em contextos pedagógicos do ensino da tipografia, em particular quando existe uma limitação temporal, permitindo que a fase inicial de inspiração para o desenho dos carateres (Cheng, 2006, p.8) possa ser apoiada e resolvida mais rapidamente. A redução do tempo de arranque e decisão inicial do trabalho traz claros benefícios ao resultado final, pois permite que mais tempo seja dedicado às fases seguintes, mais complexas do ponto de vista técnico.

Do registo e sistematização do processo nos seus vários momentos—inspiração, definição dos parâmetros tipográficos, desenho, testes, implementação e aplicação—emergiu um modelo de desenvolvimento tipográfico mais célere e adequado a fins pedagógicos, já que potencia a curva de aprendizagem dos estudantes.

Ainda que esta abordagem se considere globalmente positiva, apresenta um conjunto de limitações que advêm, sobretudo, do número elevado de estudantes e do facto de o exercício estar confinado a um reduzido período de tempo.

Introdução

O arquivo poético portuense é um repositório, lugar de preservação de imagens do património gráfico da cidade do Porto, recolhidas por designers através da sua observação poética (Moles, 1986; Nelson, 2017; Poynor, 2012; Suri, 2011) em sessões específicas e orientadas para esse fim. Sendo que poético não é apenas o que inspira, mas também o que é capaz de criar (Providência, 2012, p. 118), o desígnio deste arquivo é o de potenciar outras narrativas, segundo um processo de *transcriação* (Plaza, 2003, pp. 71, 85, 93).

Procurou-se demonstrar a sua eficácia enquanto instrumento gerador de novas interpretações e representações através da sua aplicação no contexto do ensino da tipografia, servindo de base imagética para o desenvolvimento do exercício "Projeto Tipográfico". Este projeto tem como objetivo a criação de fontes digitais inéditas e funcionais, bem como o desenvolvimento de competências tipográficas (micro e macro) e análise crítica de diversos materiais tipográficos criados pelos estudantes.

Procurou-se ainda testar a aplicação do arquivo poético portuense enquanto estratégia para reduzir o tempo dedicado à fase inicial de inspiração para o desenho dos carateres (Cheng, 2006, p. 8).

Enquadramento

Arquivo poético portuense

Desde Aristóteles que a poética se refere a "parte dos estudos literários que se propõe investigar os processos que dizem respeito às normas de versificação dos textos, os componentes teóricos de que se revestem", quer se trate do sistema poético de um escritor, de uma época ou de um país (Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, 2003). Por poético—próprio da poesia—entende-se aquilo que proporciona inspiração, compreendendo a virtude de fazer, de criar, de produzir. É na origem do conceito de poesia que encontramos o termo poiesis, que de acordo com Polkinghorne é "a atividade através da qual uma pessoa traz algo à existência que não existia antes" (Polkinghorne, 2004, p. 115).

Aristóteles identificou três atividades humanas fundamentais: a theoria, a praxis e a poiesis¹. Ainda que praxis e poiesis se encontrem no domínio do fazer, apresentam diferenças importantes. Apoiando-se em Besnier (1996) Joana Quental sumariza a distinção entre praxis e poiesis em Aristóteles da seguinte forma:

"A poiesis relativa ao fazer, apresenta-se como uma actividade transitiva e orientada para a produção, dirigida à realização de qualquer coisa que é exterior ao agente, enquanto que a praxis remete para a actividade imanente de um sujeito (distinguindo-se da acção transitiva, exercida sobre o objecto) e o seu único intuito é o próprio desenrolar da acção e aperfeiçoamento do agente (a eupraxia). (...) Dito de forma resumida: enquanto na poiesis o resultado é a coisa produzida, exterior ao sujeito e que persiste para além da tarefa concluída, na praxis o resultado está para além do objecto, é o próprio processo (energeia) "(Quental, 2009, pp. 300, 301).

Pensar, agir, fazer.

O conceito de *arquivo poético portuense* utilizado neste estudo parte, portanto, dos sentidos potenciados pelas palavras formadas a partir dos antepositivos *poet/poes2*, configurando-se como um arquivo que revela as diversas camadas gráficas da paisagem portuense e que se torna fonte de inspiração para outras criações.

Entende-se, assim, que observar e fotografar a cidade é uma ação que resulta em poesia (visual), em que os poetas-designers percebem, experienciam, selecionam e registam a paisagem, revelando configurações até aí ignoradas e capazes de potenciar novas leituras sobre o lugar.

A observação poética por designers, tem sido amplamente referenciada por vários autores (Moles, 1986; Nelson, 2017; Poynor, 2012; Suri, 2011) como sendo muito particular e estando intimamente dependente quer das suas experiências pessoais, quer da sua formação e prática enquanto profissionais.

O designer George Nelson (2017, p. 22) que, entre outras coisas, se dedicou à observação da paisagem urbana, refere que a observação é um assunto profundamente pessoal e intransmissível: observa-se e descodifica-se o que nos rodeia à luz de experiências acumuladas e da informação que se vai guardando; dos interesses de cada um e das convicções pessoais. A atenção recai em temas que não se fecham sobre uma verdade absoluta, mas que, pelo contrário, potenciam a interpretação revelando diferentes camadas de sentidos. Suri (2011, p. 30) complementa, afirmando que os designers veem beleza, poesia ou significado em coisas que outros muitas vezes nem reparam. Esta observação sensível pode ser incitada por uma procura sistemática, ou ser apenas o resultado da curiosidade individual de cada designer.

Para a construção do *arquivo poético portuense*, estabeleceu-se que o conceito de património gráfico da paisagem portuense abrangeria dois tipos de conteúdos visuais: (a) Manifestações visuais bidimensionais ou tridimensionais, criadas pelo Homem e que integrariam pelo menos uma das seguintes funções comunicacionais: informativa, persuasiva, decorativa, mágica, ou metalinguística e fática (Barnard, 2005). (b) Composições visuais (com um elevado valor gráfico) compostas por elementos básicos, tais como o ponto, a linha, a forma, a direção, a posição, a escala, o volume, a textura, o tom, a cor, o movimento, o contraste.

No trabalho de campo participaram designers de comunicação que percorreram um itinerário pré-definido, registando fotograficamente *a sua observação* da paisagem.

^{2 (...)} do lat. poeta, ae 'poeta; o que faz, artista', emprt. antigo e oral do gr. poietés, oû 'autor, criador; compositor de versos, poeta', (...) (Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, 2003)



Figura 1—Mapa do percurso efetuado.

Esses registos foram posteriormente analisados, eliminados os espécimes repetidos e submetidos a um processo de catalogação e organização. Como qualquer outro arquivo, também este resulta de uma seleção feita por especialistas que poderá deixar de fora registos igualmente válidos e importantes. Estas são, aliás, caraterísticas basilares dos arquivos: serem construídos e incrementados através de um processo de seleção, rejeição e destruição de indícios (Blouin Jr. e Rosenberg, 2010, p. 86), sendo a recolha, avaliação, organização e catalogação dos registos determinante na forma como os utilizadores do arquivo exploram o passado e consequentemente como esse passado é "fabricado" (Blouin Jr. e Rosenberg, 2010, p. 2).

Transcriação

O arquivo poético portuense tem uma dimensão de inspiração e de criação de outras narrativas gráficas que, ao extravasar a sua conformação inicial, propõem que os seus registos possam ser reconfigurados ou reinterpretados para outros meios. Esta possibilidade aproxima-se do que Roman Jakobson (Plaza, 2003, p. XI) apelidou de tradução intersemiótica ou transmutação, a tradução de "um sistema de signos para outro"³.

Umberto Eco argumenta que a tradução é sempre precedida de interpretação e que no caso das adaptações (para um novo meio) ou transmutações, existe uma interferência na leitura do original:

"(...) a transmutação de matéria agrega significados ou torna relevantes conotações que não o eram originalmente. Pode-se objetar que cada texto solicita do próprio Leitor Modelo certas inferências e que não há nada de mal se, ao passar de matéria para matéria, essas inferências são explicitadas. Mas é preciso contra-argumentar que, se o texto original 'propunha alguma coisa como inferência implícita, ao torná-la explícita o texto foi certamente interpretado, levado a fazer "a descoberta" algo que

originalmente ele pretendia manter implícito (ECO, 2007, p.382). (Conforme citado em Espíndola, 2008)

Nesta abordagem, assume-se uma posição crítica perante o original. O tradutor seleciona, minimiza ou valoriza o que considera mais relevante. Estabelece relações de significados, criando adaptações que muitas vezes falam mais (ou menos) do que o original e que podem transformar-se numa obra completamente nova. Este é o resultado de uma ação interpretativa e criativa de um sujeito, que envolve não só uma leitura pessoal, mas também uma forma de expressão única individual (Espíndola, 2008). Quental refere ainda que

"a tradução intersemiótica não propõe apenas variações na representação de formas e conteúdos já revelado pela linguagem, mas antes a concepção de outras configurações possíveis pelo recurso a uma nova sintaxe: formas novas, potenciadoras de sentidos originais, e que tendem pelo seu carácter a afastar-se do original de que procedem." (Quental, 2009, p. 153)

Julio Plaza (2003, pp. 71, 85, 93) designou este processo de transcriação. Neste artigo apresenta-se o Projeto Tipográfico como caso de estudo, resultado da transcriação do *arquivo poético portuense* em tipografia.

Projeto Tipográfico

O ensino da tipografia na Universidade de Aveiro ao nível do primeiro ciclo, apresenta-se há anos, como um desafio: como desenvolver um trabalho de desenho e implementação tipográfico em 14 horas com um conjunto superior a 60 estudantes?

Acreditando que estes constrangimentos não são razão válida para impedir o contacto sério com a desenho tipográfico, desenvolveu-se um exercício, ao nível do primeiro ano da licenciatura, que tenta dar resposta a esta questão.

O "Projeto Tipográfico" (PT) é o terceiro e último exercício proposto aos estudantes do primeiro ano da licenciatura em Design da Universidade de Aveiro, no contexto da unidade curricular de Tipografia. Este projeto tem como objetivo a criação de fontes digitais inéditas e totalmente funcionais, bem como o desenvolvimento de competências tipográficas (micro e macro) e análise crítica de diversos materiais tipográficos criados por parte dos estudantes.

"(...) Like a set of building blocks, a typeface is a kit of parts that can be reconfigured and reworked into countless forms on a moment's notice. (...)" (Willen e Strals, 2009)

O exercício inicia-se com um workshop onde são definidos os parâmetros tipográficos e discutidos caminhos possíveis de exploração. Segue-se o desenvolvimento e implementação da fonte digital e a elaboração do respetivo espécime.

4 Apesar do exercício ter como resultado final treze fontes inéditas, neste artigo apenas se apresenta uma seleção de seis fontes que se verificaram como as mais exemplificativas de todo o processo. Ao longo dos anos em que este exercício tem sido desenvolvido, foi necessário encontrar estratégias que reduzam o tempo dedicado à fase inicial de inspiração para o desenho dos carateres (Cheng, 2006, p. 8), e que optimizem os momentos de contacto entre docentes e estudantes. Este ano, perseguindo esse propósito, explorou-se a possibilidade de inspirar o fazer do arquivo poético portuense.

Inspiração e definição dos parâmetros tipográficos (aula 1)

No início da primeira aula fez-se uma introdução teórica sobre desenho tipográfico e uma apresentação breve sobre o arquivo poético portuense. Foi disponibilizada uma versão analógica composta por uma seleção de 80 imagens impressas a cores e em formato A5, que fazem já parte do arquivo poético portuense. Optou-se por mostrar apenas uma parte das imagens que compõem o arquivo devido a constrangimentos de tempo para o desenvolvimento do projeto e de maturidade de decisão dos estudantes.



Figura 2—Conjunto de imagens do arquivo poético portuense disponibilizadas aos estudantes.

A turma foi organizada em treze grupos de quatro a cinco estudantes, sendo a sua constituição da total responsabilidade e decisão dos discentes.

As imagens foram espalhadas por duas mesas, para que pudessem observar e discutir sobre quais queriam selecionar. Cada grupo elegeu as três fotografias que considerou mais apelativas e com maior potencial para o desenvolvimento do Projeto Tipográfico.

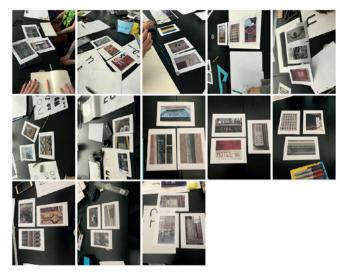


Figura 3—Conjuntos de imagens selecionadas pelos diferentes grupos de estudantes.

A partir deste momento, inspirados pelas fotografias, cada estudante dispôs de vinte minutos para desenhar as letras "n" e "o" de um tipo de letra inédito. Estabilizadas essas primeiras duas letras, e terminado o tempo, foram concedidos mais vinte minutos para desenharem as letras "d", "g," e "s"; no final, deveriam compor com a sua nova fonte as palavras "no dogs".

Este momento de criação e desenho de letras foi de grande velocidade, onde cada estudante pôde experimentar e testar formas e pormenores dos caracteres muito rapidamente. Experienciou-se, em contexto de sala de aula, um ambiente de oficina de desenho tipográfico, no qual os docentes apoiaram e orientaram, de forma a promover a exploração dos motivos com mais potencial. Quarenta minutos passados, todos os estudantes conseguiram completar a tarefa.







Figuras 4, 5 e 6—Vista geral do workshop. Desenho dos primeiros carateres.

Como trabalho autónomo para a aula seguinte foi solicitado a cada um dos grupos que justificasse por escrito a escolha de cada imagem, que elegesse o espécime tipográfico com maior potencial de desenvolvimento e que, agora em grupo, desenhassem a palavra "diagnóstico".

Ao justificar a seleção das imagens, foi possível perceber, que elementos foram considerados importantes e transitaram para o desenho da fonte.

A interpretação que cada estudante faz de uma imagem é única e dependente da sua sensibilidade, vivência e contexto, revelando profundidades de leitura diferentes. Assim, e a título exemplificativo, neste processo de *transcriação* foram identificados elementos gráficos totalmente dominantes na imagem original—ferro forjado/fonte Adorno—, explorados conceitos de contraste—luz e sombra/fonte Contra—e de expressividade do traço—azulejos/fonte Organa. Tal como referido anteriormente quando se apresentou o conceito de transcriação, essa tradução pode ser mais ou menos criativa, dando muitas vezes lugar a soluções que aparentemente se distanciam do original traduzido.





Figuras 7 e 8—Imagem do arquivo poético portuense/primeiros esboços Adorno.





Figuras g e 10—Imagem do arquivo poético portuense/primeiros esboços Contra.





Figuras 11 e 12—Imagem do arquivo poético portuense/primeiros esboços Organa

Desenho, testes e implementação (aula 2, 3 e 4)

A segunda aula centrou-se na discussão crítica dos desenhos apresentados pelos estudantes como melhores opções para o desenvolvimento da fonte final. Nesta fase, e por serem discentes do primeiro ano da licenciatura, foi necessário debater as soluções gráficas e posterior orientação na tomada de decisão de qual o espécime com maior potencial. Assim, foram discutidos todos os pormenores dos carateres e decidido sobre os que deveriam permanecer ou ser suprimidos.



Figura 13—Estudos apresentados pelo grupo da fonte Adorno.



Figura 14—Estudos apresentados pelo grupo da fonte Contra.



Figura 15—Estudos apresentados pelo grupo da fonte Invicta.



Figura 16—Estudos apresentados pelo grupo da fonte n45.



Figura 17—Estudos apresentados pelo grupo da fonte Organa.



Figura 18—Estudos apresentados pelo grupo da fonte Space Odissey.

Sendo o alfabeto latino "um sistema de formas que se equilibra entre a unidade e a variedade" (Cheng, 2006, p. 6), foi fundamental analisar a palavra "diagnóstico" (e não só os carateres individualmente), partindo desse desenho inicial para tomar decisões de forma e construção dos restantes carateres.

Adotou-se, portanto, o método referido por vários autores e designers de tipos (Cheng, 2006; Willen e Strals, 2009), que apontam como vantagem testar os caracteres em palavras desde muito cedo no processo de criação de uma fonte, verificando-se assim a unidade e variedade das diversas letras. Este é um processo iterativo, de sucessivos testes e repetições, garantindo que no final todas as letras partilham o mesmo ADN.

Definiu-se o propósito de utilização a que se destinava cada uma das fontes (agate, texto, títulos, display, entre outros) determinando-se as características de desenho apropriadas a cada um desses fins.

Sendo um dos objetivos deste exercício a criação de uma fonte funcional, foram apresentadas nesta segunda aula algumas alternativas disponíveis no que respeita a implementação tipográfica: umas de acesso gratuito, como o Fontstruct5 e o Fontforge6; outras com licenças comerciais, como o Glyphs⁷, o FontLab Studio⁸ e o Fontself⁹—cada uma delas com um grau de especialização diferente.

Tal como anteriormente referido, devido a constrangimentos de tempo, era necessário adotar uma solução de implementação célere cuja curva de aprendizagem não fosse demasiado exigente e morosa. Por esta razão optou-se pelo Fontself10, uma extensão disponível para o Adobe Illustrator e Photoshop CC, que permite transformar rapidamente imagens vetoriais e bitmap em fontes OpenType.

Ainda que não seja considerada uma ferramenta profissional na área do design de tipos, o Fontself permite uma implementação rápida da fonte, possibilitando a sua materialização quase imediata, sem a necessidade de aprendizagem de uma ferramenta especializada mais complexa. Através da importação dos carateres em lote, conseguimos em poucos minutos converter os desenhos vetoriais, instalar e testar a fonte criada. Na última versão disponibilizada é já possível trabalhar pormenores de refinamento tipográfico como o ajuste do kerning entre os vários pares de carateres, incluir carateres alternativos e ligaturas.

Ferramenta de construção tipográfica online que permite criar e gerar fontes True Type. https://fontstruct.com/

⁶ Software gratuito e colaborativo. https://fontforge.github.io/en-US/

⁷ https://glyphsapp.com/

⁸ https://www.fontlab.com/font-editor/fontlab-studio/

⁹ https://www.fontself.com/

Apesar de ser uma solução de licença comercial, foi possível adquirir licenças de educação (Fontself para Adobe Illustrator) para o departamento de Comunicação e Arte, permitindo assim o acesso sem custos para os estudantes.

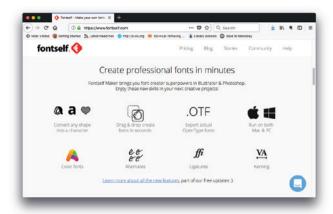


Figura 19—Apresentação das caraterísticas do Fontself.



 $Figura\, 2o-Destaque\, das\, principais\, funcionalidades\, do\, \textit{Fontself}.$

Durante três aulas, os estudantes aperfeiçoaram o desenho dos carateres, testaram-nos no *Fonteself* e voltaram a ajustar pormenores, com o objetivo de desenhar todos os carateres necessários para escrever em português.

Como marco intermédio no desenvolvimento do exercício, foi proposto aos estudantes terem o desenho da fonte terminado na quinta aula, para que pudesse ser gerada a sua versão final.



Figura 21—Desenhos finais da fonte Adorno

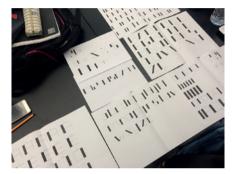


Figura 22—Desenhos finais da fonte Contra

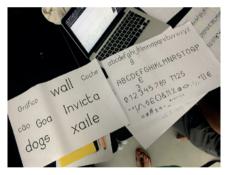


Figura 23—Desenhos finais da fonte Invicta

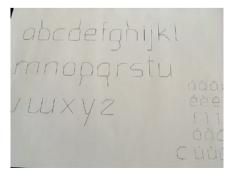


Figura 24—Desenhos finais da fonte n45



Figura 25—Desenhos finais da fonte Organa



Figura 26—Desenhos finais da fonte Space Odissey

Espécime Tipográfico (aula 6 e 7)

Como parte integrante deste exercício os estudantes tinham que desenhar o respetivo espécime da fonte.

Pretende-se com isto criar a consciência de que saber apresentar uma fonte é fundamental para mostrar e explicar a sua verdadeira potencialidade enquanto expressão gráfica para trabalhos de comunicação visual.

Assim os estudantes foram desafiados a criar uma publicação (4 a 16 páginas), contendo obrigatoriamente a seguinte informação: nome da fonte, breve descrição do processo e momentos chave, fonte em uso e mapa de carateres desenvolvidos. Para além destes elementos, os estudantes podiam acrescentar qualquer informação que considerassem importante para a eficaz apresentação e comunicação da sua fonte.





Figuras 27, 28—Páginas não sequenciais do espécime da fonte Adorno.

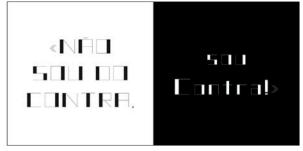
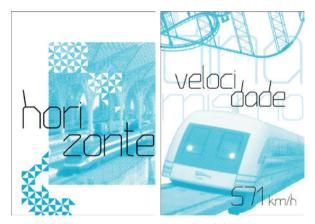


Figura 29—Dupla página do espécime da fonte Contra.



Figura 30—Capa do espécime da fonte Invicta.



Figuras 31, 32—Páginas não sequenciais do espécime da fonte N45.



Figura 33-Dupla página do espécime da fonte Organa.



Big Brother is wotching you. Houston we have a problem! Bied pill, Blue pill.

Alien Blode Runner

forbidden Planet Interstellar

Flash Gordon

Figura 34—Dupla página do espécime da fonte Space Odissey.

Finalização

Como término do exercício os estudantes apresentaram uma comunicação à turma com a duração de 10 minutos, que incluiu um vídeo em que é mostrada a fonte e uma apresentação em suporte digital de apoio ao discurso oral.



Figura 35— Conjunto de imagens da aula de apresentação final.

Este exercício procura ter a máxima abrangência, abarcando todo o processo de criação tipográfica, bem como a aplicação da fonte numa peça gráfica real e a sua apresentação e comunicação a um público especializado.

Confirmou-se que a fase inicial, de rápida concretização, permitiu alocar mais tempo às fases posteriores. A fase de desenvolvimento tipográfico, com um processo cíclico e incremental, que regressa frequentemente às etapas em que são ajustados e melhorados os detalhes de desenho, permitiu melhorar o conjunto e voltar a testar o resultado, podendo e devendo ser repetido até obter a melhor solução

possível para todos os caracteres. As fases finais vão ao encontro da aplicação/uso da tipografia, e da existência de um discurso crítico sobre a disciplina, capaz de contribuir para o seu enriquecimento.

Conclusões

O desenvolvimento do Projeto Tipográfico aqui descrito, permitiu testar a aplicabilidade do *arquivo* poético portuense na criação de narrativas gráficas em contextos de transmutação.

Nesta transcriação em fontes tipográficas dos registos fotográficos da paisagem portuense, selecionaram-se e interpretaram-se os elementos considerados mais relevantes e com maior potencial gráfico, numa tradução criativa que viabiliza a sua reinterpretação, criando novos significados que tendem a afastar-se do original.

Do ponto de vista do ensino da tipografia, e neste contexto específico de limitação temporal, este arquivo revelou ser um recurso que não condiciona os estudantes, apresentando-lhes possibilidades variadas, dependentes unicamente da sua interpretação individual. Ao partirem de originais com um elevado valor gráfico, verificou-se que a totalidade dos estudantes desenvolveu soluções visuais interessantes, existindo uma aceleração na criação de ideias e de grafismos para novas fontes.

Limitações e considerações futuras

Ainda que esta abordagem se considere globalmente positiva, os resultados apresentados poderiam ser melhorados no que se refere ao desenho tipográfico (pormenores das letras, *kerning*), e de análise crítica desenvolvida em contexto de sala de aula. Estas limitações relacionam-se com o número elevado de estudantes e limite temporal de desenvolvimento do projeto. O grau de aprofundamento das matérias teve que ser ajustado a estas restrições.

Assim, considera-se interessante a possibilidade de replicar este projeto num grupo mais reduzido de estudantes e de ocupar um maior número de horas de contacto, a fim de explorar mais detalhadamente o potencial de inspiração do *arquivo poético portuense*.

Referências

BARNARD, Malcolm - *Graphic Design As Communication*. Abingdon: Routledge, 2005. ISBN 0-415-27813-9.

BESNIER, Bernard - A distinção entre praxis e poiêsis em Aristóteles. Analytica. 1;3 (1996) 127–163.

BLOUIN JR., Francis X.; ROSENBERG, William G. (EDS.) - Archives, Documentation, and Institutions of Social Memory - Essays from the Sawyer Seminar. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 2010. ISBN 978-0-472-03270-9.

CHENG, Karen - *Designing Type*. London: Laurence King Publishing, 2006, ISBN 978-1-85669-445-2.

Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa - . Lisboa : Círculo de Leitores, 2003. ISBN 972-42-28009-6.

ESPÍNDOLA, Bernardo Rodrigues - *Tradução*, *transcriação* e intertextualidade: a semiose intermidia. Em XI Congresso Internacional de ABRALIC—Tessituras, Interações, Convergências. São Paulo, Brasil: USP, 2008

MOLES, Abraham A. - The Legibility of the World: A Project of Graphic Design. Design Issues. 31 (1986) 43–53.

NELSON, George - How to see: Visual Adventures in a World God Never Made. London: Phaidon Press Ltd, 2017. ISBN 9780714873831.

PLAZA, Julio - **Tradução Intersemiótica**. São Paulo, Brasil: Editora Perspectivas S.A., 2003. ISBN 9788527302463.

POLKINGHORNE, Donald E. - PRACTICE AND THE HUMAN SCIENCES — The Case for a Judgment-Based Practice of Care. Albany: State University of New York Press, 2004. ISBN 0-7914-6200-5.

POYNOR, Rick - *Decisive Detail: The Photographs of Herbert Spencer: Design Observer* [Emlinha], atual. 2012. [Consult. 10 out. 2017]. Disponível em WWW:<URL:http://designobserver.com/feature/herbert-spencer-and-the-decisive-detail/37553>.

PROVIDÊNCIA, Francisco - **Poeta, ou aquele que faz - a poética como** inovação em Design

QUENTAL, Joana - A ilustração enquanto processo e pensamento. Autoria e interpretação. [S.l.]: Universidade de Aveiro, 2009

SURI, Jane Fulton - Poetic Observation: What designers make of what they see. Em CLARKE, ALISON J. (Ed.) - *Design Anthropology: Object Culture in the* 21st Century [Em linha]. Vienna: SpringerWienNewYork, 2011 [Consult. 30 jun. 2015]. Disponível em WWW:<URL:http://link.springer.com/10.1007/978-3-7091-0234-3>. ISBN 978-3-7091-0233-6. p. 16-32.

WILLEN, Bruce; STRALS, Nolen - *Lettering & Type*. New York: Princeton Architectural Press, 2009, ISBN 978-1-56898-765-1.

Agradecimentos

FCT – Financiamento comparticipado pelo Fundo Social Europeu e por fundos nacionais do MEC.

Estudantes da unidade curricular de Tipografia da licenciatura em Design da Universidade de Aveiro 2017/2018.

From the improvisation to unlikely: The case of Tipografia Patrícia de Barbosa

EMERSON ELLER

FACULTY OF FINE ARTS OF UNIVERSITY OF LISBON PORTUGAL

THEMATIC AREA

HISTORY, CULTURE AND TEACHING OF TYPOGRAPHY

KEYWORDS

BRAZIL; HISTORY OF TYPOGRAPHY; CASTING TYPES; PATRÍCIA DE BARBOSA; MINAS GERAIS ▶ Among the rare historiographical records on the incipient Brazilian press of the early nineteenth century is the case of Tipografia Patrícia Barbosa, created around 1820 in the province of Minas Gerais. This workshop stands out for pioneering and, above all, for improvising, since all materials and equipment used for printing were developed with local resources and unskilled labor. The partnership between Father Viegas de Menezes and the artisan Manoel José Barbosa Pimenta e Sal would have resulted in the founding of the typography from which the first newspaper of Minas Gerais, the Compilador Mineiro (1823), came out.

Although renowned historians and researchers, such as Rizzini (1946) and Xavier da Veiga (1898), have addressed the subject, the case has not yet received the attention due to specialists in typography or type design. Therefore, in addition to the historical and political factors intrinsic to this task, what is of most interest here is the typographic dimension, above all, the supposed type casting carried out with few resources that reveals the emergence of the development of typography in that country.

This paper is part of a research project inserted in the doctoral program of the Faculty of Fine Arts of the University of Lisbon, and aims to point out documents that corroborate the improvisation of the workshop, presenting a formal analysis of the presented models. In short, through this case, we intend to expose new discoveries and hypotheses about the printing in Brazil to broaden the knowledge about Luso-Brazilian typography, in a general way, since we can establish—from the letterforms itself—relations that cross Brazil and Portugal, finding identity bases in the United Kingdom, for example.

▶ Dentre os raros registros historiográficos existentes sobre a incipiente imprensa Brasileira do início do século XIX, encontra-se o caso da Tipografia Patrícia de Barbosa, criada em meados de 1820 na província de Minas Gerais. A referida oficina se destaca pelo pioneirismo e, sobretudo, pelo improviso, uma vez que todos os materiais e equipamentos utilizados para impressão foram desenvolvidos com recursos locais e com mão de obra não especializada. A parceria entre o Padre Viegas de Menezes e o artesão Manoel José Barbosa Pimenta e Sal teria resultado na fundação da tipografia de onde saiu o primeiro jornal de Minas Gerais, o Compilador Mineiro (1823).

Apesar de renomados historiadores e pesquisadores, tais como Rizzini (1946) e Xavier da Veiga (1898), terem abordado o tema, o caso não recebeu ainda a atenção devida por especialistas em tipografia ou type design. Portanto, além dos fatores históricos e políticos intrínsecos nessa tarefa, o que mais interessa aqui é a dimensão tipográfica, sobretudo, a suposta fundição de tipos realizada com poucos recursos que revela a emergência do desenvolvimento da tipografia naquele país.

Este artigo é parte resultante de uma pesquisa inserida no programa de doutoramento da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa, e tem como objetivo apontar documentos que corroboram a improvisação da oficina, apresentando ainda uma análise formal dos modelos apresentados. Em suma, através desse caso, pretende-se expor novas descobertas e hipóteses acerca do impresso no Brasil para ampliar o conhecimento sobre a tipografia luso-brasileira, de uma maneira geral, uma vez que podemos estabelecer – a partir do próprio desenho de letra – relações que trespassam Brasil e Portugal, encontrando ainda bases identitárias no Reino Unido, por exemplo.

Do improviso ao improvável: O caso da tipografia Patrícia de Barbosa

EMERSON ELLER

FACULDADE DE BELAS-ARTES DA UNIVERSIDADE DE LISBOA PORTUGAL

ÁREA CIENTÍFICA

HISTORY, CULTURE AND TEACHING OF TYPOGRAPHY

PALAVRAS-CHAVE

BRASIL; HISTÓRIA DA TIPOGRAFIA; FUNDIÇÃO DE TIPOS; PATRÍCIA DE BARBOSA; MINAS GERAIS.

Introdução

Até 1808, muitos foram os esforços portugueses para impedir o desenvolvimento da tipografia no Brasil. Se por um lado, não haviam intenções nem leis claras, por outro, prevalecia a vigilância e a explícita centralização da produção gráfica em Portugal. De qualquer maneira, apesar de algumas raras tentativas de impressão no Brasil, aquele território permaneceu desprovido de imprensa até o início do século XIX. Esse cenário mudou apenas com a transferência da Corte Portuguesa para o Rio de Janeiro. Vale lembrar, que na sequência das invasões Napoleônicas, a família real portuguesa, a sua corte de nobres, servos e empregados deixaram Portugal e se estabeleceram no Rio de Janeiro, cidade que passou a ser a capital do reino.

A mudança resultou também no estabelecimento da tipografia naquele país, que por decreto passou a contar com uma Imprensa Régia. Enfim, a partir daí a coroa começou a conceder permissões para a criação de oficinas tipográficas em outras províncias Brasileiras. Depois do Rio de Janeiro, Bahia e outras, Minas Gerais finalmente recebe a permissão para pôr a funcionar uma oficina. Em meados de 1820 instala-se na cidade de Ouro Preto a Tipografia Patrícia de Barbosa, de onde sairia o primeiro jornal da então provincial Minas Gerais.

A referida oficina se destaca pelo pioneirismo e, sobretudo, pelo improviso, uma vez que todos os materiais e equipamentos utilizados para impressão foram desenvolvidos com recursos locais e com mão de obra não especializada. Ademais, ao que tudo indica, os seus criadores, além de fazerem as máquinas e os utensílios, fundiram também os tipos, extraindo, para tanto, o chumbo necessário da própria terra das Minas Gerais. E à esta façanha que o artigo se refere como improvável, nem tanto pela impossibilidade de comprovação, mas pelo teor inesperado.

Esse caso é investigado dentro de uma pesquisa de doutoramento, que apesar de possuir um escopo maior, dedica-se a passagens como essa a fim de trazer para o centro da discussão o desenvolvimento da tipografia no Brasil e sua relação com Portugal. Assim, esse artigo vem apresentar de forma breve um pequeno resultado dessa investigação com objetivo de expor algumas questões específicas acerca da instalação da tipografia em Minas Gerais, além de proceder uma simulação das análises formais aplicadas nos tipos supostamente fundidos na ocasião.

O trabalho apresentado aqui, pode não parecer imediatamente relacionado com os assuntos pertinentes à contemporaneidade no design de tipos, entretanto, as questões históricas estão sim intrinsicamente ligadas à produção tipográfica da atualidade.
O revivalismo ou a interpretação tipográfica referem-se à atividade que se alimenta do passado para desenvolver tipos nos dias atuais. Grande parte do mercado atual é alimentado por fontes digitais que possuem bases históricas. Enfim, isso justifica e assenta essa pesquisa no cerne das questões relativas ao design contemporâneo, uma vez que o ato de trazer à luz artefatos desconhecidos pode alimentar ou enriquecer a matéria que tanto interessa à produção no design de tipos.

Sobre os materiais e métodos, vale destacar que as pesquisas e os levantamentos bibliográficos realizaram-se em sua maioria nas bibliotecas nacionais do Brasil e de Portugal, recorrendo também, quando possível, aos seus acervos digitais. Não obstante, as análises tipográficas foram realizadas a partir de digitalizações dos artefatos.

As comparações e verificações dos detalhes foram feitas através de ampliações e sobreposições de imagens com ajuda de software de edicão.

Em resumo, o artigo se divide em três partes: o contexto histórico, que ressalta o perfil dos personagens envolvidos; a análise dos tipos, que levanta questões sobre suas origens e peculiaridades; e por fim, as considerações finais.

A Tipografia Patrícia de Barbosa

A Tipografia Patrícia de Barbosa insere-se no contexto colonial e relaciona-se com um dos mais importantes nomes da elementar imprensa brasileira, José Joaquim Viegas de Menezes (1778 – 1841). Nascido em Vila Rica de Minas (atual Ouro Preto), Viegas de Menezes mostrou interesse precoce pelas artes (Veiga, 1897).

Minas Gerais era uma das províncias mais importantes do Brasil colonial, portanto, já havia algum sentido da importância das artes, embora fosse exclusiva à nobreza e ao clero. Talvez por isso, o caminho encontrado por Viegas de Menezes para acessar a arte, foi justamente através da religião. Enjeitado na infância, recebeu um lar adotivo e estudou num colégio particular, onde demonstrou seus primeiros sinais de habilidade artística. Ainda em Minas, estudou Filosofia e mais tarde decidiu ir para São Paulo onde tirou o subdiaconato. O seu objetivo de continuar aprendendo e também de manter contato com as artes o levou a decidir se mudar para Portugal em 1797. Seu destino inicial era Coimbra, entretanto, a longa viagem pesou sobre sua saúde, e por isso teria decidido ficar em Lisboa.

Foi então, acolhido por outro mineiro, Mariano da Conceição Veloso (1742 – 1811), que naquela altura era o diretor de uma importante oficina real, conhecida como Casa Literária do Arco do Cego. Em suma, a referida casa editorial foi criada com a intenção de propagar as culturas agrícolas em Portugal, e sobretudo, promover através da distribuição de livros no Brasil a instrução necessária sobre as diversas culturas. O Arco do Cego operou apenas por alguns anos entre 1799 e 1801, mas a quantidade e a qualidade dos livros produzidos ainda são impressionantes. Vale destacar que para além das culturas da terra, o projeto dirigido por Mariano Veloso acabou por desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento da cultura do impresso luso-brasileiro, uma vez que a casa promovia oficinas de formação e dedicava algumas de suas obras à produção gráfica. ¹

Enfim, Viegas foi recebido em Lisboa pelo diretor daquela oficina, que lhe deu uma oportunidade de trabalho e também estadia. Durante cerca de três anos, Viegas aprendeu técnicas de pintura, gravação, impressão e edição. Em 1801, traduziu o *Tratado de Gravura* de Abraham Bosse. ² Assim, conciliava suas atividades artísticas com os estudos religiosos. Ordenou-se padre. Depois dessa experiência, regressou ao Brasil, e por lá, novamente submetido às leis coloniais, passou então a dedicar as suas horas vagas à arte da impressão – que ainda era ilegal. O mais notável trabalho de impressão que ele executou no Brasil nesse período é a obra

Ver Campos et al, 1999.

² Disponível em < http://purl.pt/208>

"Canto Encomiástico", de 1806 (Cunha, 1986). Naquela ocasião, Viegas improvisou uma prensa e publicou um livreto inteiro de quinze páginas usando o processo de calcografia. A impressão no Brasil era desautorizada naquela altura, por isso ressalta-se ainda mais a importância das atividades de Padre Viegas.

Como sabemos, na sequência das invasões Napoleônicas, a Corte Portuguesa foi forçada a mudar-se para o Brasil. O Rio de Janeiro passa a ser a capital do reino e com isso registraram-se grandes mudanças, e dentre aquelas que nos interessa, destaca-se o estabelecimento da Imprensa Régia por decreto de 13 de maio de 1808. Com isso, podemos imaginar que a euforia tomou conta daqueles que viam a emergência do desenvolvimento da cultura do impresso no país. Mas os avanços ocorreram gradualmente, porém, logo a Coroa passou a conceder permissões para criação de tipografias particulares. Assim, depois de outras províncias brasileiras serem agraciadas pela instalação de oficinas tipográficas, foi a vez de Minas Gerais. Surge então, em meados de 1822, na cidade de Ouro Preto, uma oficina chamada Tipografia Patrícia de Barbosa.

Naquele período, vivia também em Ouro Preto, Manuel José Barbosa Pimenta e Sal. Nascido em Portugal, Barbosa exercia as profissões de chapeleiro e serigueiro. Sobre essa personagem, o pesquisador e filho de Viegas de Menezes, José Pedro Xavier da Veiga assinala:

(...) homem laborioso e de extraordinária vocação e aptidões para tudo que diz respeito à mecanica. Gostava de ler e possuia alguns livros, dos quaes o mais considerável e que ele muito presava, sem poder lê-lo, aliás, por ser em francez, lingua que ignorava e naquelle tempo poucos sabiam no interior do Brazil, era um Diccionario de Sciencias e Artes. Veiga (1894, p. 18)

Sem poder ler o tal livro, Manuel José Barbosa se ocupava em contemplar as gravuras que o ilustravam. O mecânico e artesão, dedicava atenção e curiosidade especial aos "prelos e untensis typographicos", pois desejava compreender melhor o funcionamento daqueles objetos, para então, "pôr em movimento todo aquelle trem" (Veiga, idem). Sem sabermos as reais circunstâncias, mas com um pouco de imaginação, podemos vislumbrar o encontro entre o mecânico, o livro e o padre Viegas, que além de saber francês, já havia desenvolvido uma pequena prensa e conhecia bem todo maquinário utilizado em uma oficina tipográfica.

Sobre o livro, vale destacar que depois de algumas pesquisas na Biblioteca Nacional de Portugal e também no acervo digital da Bibliothèque Nationale de France, podemos supor que se trata da "Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers". A obra conta com 17 volumes de texto, 11 volumes de estampas e 71.818 artigos, publicados entre os anos de 1751 e 1772. De todo modo, o que corrobora essa hipótese é o fato de Veiga (idem) referir-se ao livro usando o termo "enciclopédia". Ademais, a renomada coleção francesa, além de dedicar-se à arte de imprimir, contém ainda algumas informações com ilustrações sobre corte de punções tipográficos – discussão que aparece no artigo "Poinçons

a lettre, gravure, pour les caracteres d'Imprimerie", inserido no Volume 12, p. 867, publicado em 1752.

Sabe-se então, que o encontro entre Barbosa e Viegas de Menezes teria resultado na tradução do conteúdo do livro e posteriormente na improvisação de uma oficina tipográfica completa. Não há registros de quanto tempo levou para que fossem produzidos todos os materiais que formaria a oficina, mas é indiscutível o labor que um empreendimento como esse teria requerido.

(...) o braço habil na execução, animado por fervor de artista inculto — e do padre Viegas de Menezes — espírito instruído e experiente — determinou o que devia necessariamente resultar: — a creação da primeira officina typographica em Minas-Geraes. E dizemos — creação e não simplesmente — fundação, porque (...) foi tudo feito por elles, com auxilio de alguns operários de Villa Rica, só com material da terra e os recursos logo ahi improvisados. (VEIGA, 1894, p.19)

A referida tipografia ficou concluída ao final do ano de 1821. E sobre isso conhece-se, um ofício expedito no dia 22 de abril de 1822, no qual D. Pedro comunica ao governo de Minas Gerais o fato de ter concedido à Manoel José Barbosa a permissão "de ter em Villa Rica uma typograhia cujos utensílios são todos feitos oficiais dessa mesma villa" (Veiga, 1894, p. 21-22). Assim, na sequência da permissão para imprimir, tão logo saíra do prelo daquela improvisada tipografia o primeiro jornal da província de Minas Gerais, o "Compilador Mineiro" (1823). ³

meçado trabalho. A demais he constante quanta fadiga, quanto dispendio tem custado á seus Auetores a Typographia Patricia desta Cidade, dita com rasão Patricia; porque todos os seus utensis forão aqui fabricados sem modelos, e sem outra direcção, que o desenho achado em alguns Livros; e para maior gloria dos mesmos grande porção de typos se fundio de chumbo extrahido de nossas Minas; e tão pa-

Figura 1 – Excerto do Jornal Abelha do Itaculumy com destaque para o trecho do texto que confirma a criação da tipografia e aponta para a suposta fundição de tipos chumbo.

Em um curto prazo de tempo, o "Compilador Mineiro" encontrouse logo substituído pelo periódico "Abelha do Itaculumy." A primeira edição desse segundo periódico veio à luz no dia 12 de janeiro de 1824. As razões para a mudança repentina de nome não são claras, de todo modo, é justamente a primeira edição desse novo jornal que nos oferece material para aprofundar-nos nas questões levantadas aqui.

Disponível em http://bndigital.bn.br/acervo-digital/compilador-mineiro/740578

É que, a pesquisa doutoral – na qual se insere o conteúdo desse artigo – colocou-nos frente à um importante trecho na primeira página do jornal – uma espécie de dedicatória que revela a fundição de tipos e a criação da oficina naquela ocasião (Figura 1).

Dentre os poucos pesquisadores que tratam o tema na contemporaneidade, podemos citar Luciano da Silva Moreira (2008), que também dá o devido destaque para o fato de todos os utensílios e maquinários terem sido criados ali. No entanto, caberia à um pesquisador da área do design examinar essa passagem histórica, uma vez que a criação de uma tipografia em tais circunstâncias, poderia aferir peculiaridades ao aspecto visual das obras impressas. Nesse sentido, o que se pretende a seguir é justamente olhar com mais cautela para os tipos usados naquela oficina, submetendo-os à uma breve análise formal e crítica.

Breve análise: tipos, origens e formas

O que podemos dizer sobre a aparência dos tipos fundidos por Barbosa e Viegas? Afinal, eles utilizaram matrizes originais? Quais foram as inspirações? Não teriam usado os tipos da Imprensa Régia como referência visual? Enfim, essas são algumas das questões que impulsionaram esse estudo, e para tentar discutir mais afundo pelo menos algumas delas faz-se necessário analisar as formas das letras utilizadas nos jornais a fim de tentar estabelecer relações que nos dê indícios identitários.

As obras originais analisadas aqui, estão sob os cuidados da Biblioteca Nacional do Brasil que gentilmente forneceu-nos imagens de alta qualidade de algumas das edições desses jornais. Para essa pesquisa, as digitalizações deveriam permitir que o alargamento (zoom) revele detalhes dos caracteres. De todo modo, uma análise superficial indica-nos de antemão que os tipos da Tipografia Patrícia de Barbosa não têm nada a ver com os tipos adotados pela Imprensa Real portuguesa que foram transferidos para o Brasil no final de 1808.

O conjunto de tipos da Impressão Régia daquele período relacionava-se, em sua maioria, com os tipos fundidos ainda no século XVIII por Jean Villeneuve (?-1777) e por Henrique José Belinque (?-1762).4

Na verdade, era comum que as primeiras tipografias instaladas no Brasil fossem guarnecidas com tipos e outros materiais da Imprensa Régia. Foi o caso da Tipografia Silva Serva que funcionou na Bahia, onde publicou-se entre 1811 e 1823 o jornal Idade d'Ouro do Brazil. E da mesma maneira, podemos citar a tipografia do governo provisório de Minas Gerais — contemporânea à de Barbosa e Viegas — que também foi fundada em 1822 com grande porção de materiais fornecidos pela Impressão Régia do Rio de Janeiro (VEIGA, 1894).

Enfim, ao contrário daquelas, a Tipografia Patrícia de Barbosa parece não ter se beneficiado de tipos ou materiais originários da Imprensa Régia. Longe disso, parece que aqueles tipos supostamente cortados e fundidos por Viegas e Barbosa possuem características semelhantes ao estilo "Scotch Roman", que se insere nos contextos britânico e também

Para mais informações sobre os tipos da Imprensa Régia Portuguesa recomenda-se Ruben Dias (2015).

no norte-americano do século XIX. E mais do que isso, parecem exibir peculiaridades que corroboram o fato de que foram executados seguindo apenas modelos encontrados em outros impressos, como destaca o trecho do jornal apresentado anteriormente na Figura 1.

Sobre os "Scotch Roman", Hansard (1825) ressalta que puncionista inglês Richard Austin (1756–1832) executou a maioria das fontes de duas fundições escocesas, de Alexander Wilson (1714–1786) e William Miller (17?–184?). Enfim, o estilo se tornou muito popular no Reino Unido e logo nos Estados Unidos, exercendo uma forte presença, principalmente em jornais da época. Como pôde-se verificar, o termo teve origem nos Estados Unidos, ainda no final do século XIX.

The term Scotch Roman originates in the United States towards the end of the 19th century. It probably has something to do with Scotch-face, the name given to some types of the typefounder S. N. Dickinson in Boston that are said to have been made to his own design by Alexander Wilson & Son in Glasgow, and which were first cast by him in 1839 with matrices imported from Scotland. (Typefoundry, 2016)

Quousque tandem a tra? quamdiu nos quem ad finem sese hilne te nocturnum vigiliæ, nihil timor

Figura 2 - Pica No. 2 de William Miller A specimen of printing types, Edimburgo, 1822.

Não obstante, sobre os tipos desenhados por Barbosa e Viegas, a hipótese trabalhada nessa pesquisa é de que eles foram inspirados pelos "Scotch Roman" através dos caracteres usados no jornal "Correio Braziliense" (1808 – 1822). O periódico em questão é reconhecido como o primeiro jornal a circular no Brasil, apesar de ter sido editado e impresso em Londres. Como sabemos, naquela altura as atividades de impressão eram controladas pela Coroa Portuguesa, então o editor Hipólito da Costa (1774 – 1823), refugiado em Londres, decidiu editar e imprimir enviando cópias ilegalmente para o Brasil, escapando assim das leis sensórias então em vigor (Rizzini, 1945).

De acordo com as edição disponíveis na coleção digital da Biblioteca Nacional do Brasil, o "Correio Brasiliense" foi impresso por W. Lewis, inicialmente em Pasternoster-row e depois em St John's Square, ambos endereços em Londres. O jornal não pôde ser colocado em análise aqui por causa da baixa qualidade da versão disponível no acervo digital. No entanto, outras obras impressas e assinadas por W. Lewis foram

Para mais detalhes ver William Lewis (Biographical details). Disponível em: http://www.britishmuseum.org/research/search_the_collection_database/term_details.aspx?bioId-193224.

encontradas na Biblioteca Nacional de Portugal. A obra escolhida para a breve análise foi *O feitiço voltado contra o feiticeiro* (1810), sem autor. Embora não seja certo que esse livro impresso por W. Lewis (Figura 3) tenha sido distribuído no Brasil naquela época, podemos afirmar que W. Lewis usou os mesmos tipos para imprimir o "Correio Braziliense" que comprovadamente circulou no Brasil.

Alfazema. Quem esperaria ver nunca Agostinho laconico e resumido sendo ali meira vez que em sua vida se via na justa de ser Asiatico e extenso! Em fim n nada, e em hum momento destruimos qual largos annos tinhamos alcançado e mereci

Art. 112. Quando as Princez houverem de casar, a Assembléa lh assignara o seu Dote, e com a entre delle cessaráo os alimentos.

Art. 113. Aos Principes, que casarem, e forem residir fora do I

Figura 3 – Na parte superior, o livro "O feitiço voltado contra o feiticeiro" impresso por W. Lewis (1810) e abaixo do jornal impresso na Tipografía Patrícia de Barbosa (1824).

Nos fragmentos apresentados acima, é possível notar algumas semelhanças entre os tipos usados nas duas impressões. A altura x, a largura dos caracteres e especialmente a cauda do "Q" maiúsculo são algumas características similares que podem ser rapidamente identificadas. Essas semelhanças podem corroborar a hipótese de que os caracteres utilizados em Londres por W. Lewis de alguma forma teriam ao menos influenciado o trabalho de Padre Viegas de Menezes e o artesão Barbosa.

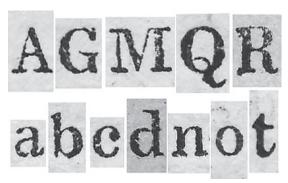


Figura 4 – Seleção de caracteres da Tipografia Patrícia de Barbosa (ampliação em escala de 4:1).

Talvez uma das características mais notáveis das fontes "Scotch Roman" seja a cauda da capitular "O", que possui uma construção peculiar e complexa. Além disso, observa-se que esses tipos, de uma maneira geral, são marcados por um contraste formal razoável, apresentando ainda caracteres com terminais esféricos, serifas ligeiramente finas e remates proeminentes (por exemplo, "a" e "t"). E em relação ao eixo, podemos dizer que há uma pequena variação.

Por outro lado, nota-se algumas diferenças entre os modelos de W. Lewis e aqueles fundidos em Ouro Preto. Por exemplo, a cauda do capital "Q" em ambos os modelos têm um curso único que começa de forma abrupta e extremamente fina, entretanto, nos tipos do jornal mineiro, esse detalhe sugere uma extensão que descende ainda mais em comparação com os tipos utilizados por W. Lewis. Outra peculiaridade observada nos tipos de Viegas e Barbosa está na letra "M" que apresenta um espaço na junção das hastes com os traços inclinados. Da mesma forma, nota-se que a letra "n" também apresenta um maior espaço na conexão entre o ombro e a haste.

A baixa qualidade da impressão e do papel transformam a análise em uma tarefa difícil, e nos levam a enfrentar muitos problemas. À exemplo disso, podemos citar o excesso de tinta que pode sugerir um peso maior do que realmente teriam aqueles tipos. De todo modo, é possível ressaltar que os tipos utilizados na Tipografia Patrícia de Barbosa apresentam peculiaridades suficientes que corroboram a hipótese de que foram executados em Minas Gerais. Além disso, a questionável clareza e as irregularidades apresentadas nos impressos sugerem a carência de excelência na execução dos tipos, ou seja, mais um fator que endossa a suposição defendida aqui.

De qualquer maneira, o feito exposto nesse trabalho acaba por não parecer assim tão improvável. Se voltarmos um pouco na história, com um olhar crítico, percebemos que a grande façanha de Johannes Gutenberg (1394–1468) foi na verdade a capacidade de reunir diferentes ferramentas, técnicas e materiais já existentes – tais como, prensa de azeite, papel e tintas – em torno de uma nova forma de manipulação dos caracteres. Quer dizer, Viegas já detinha o conhecimento, e Barbosa, por sua vez, diversas habilidades manuais, bastava-lhes então, munir-se de ferramentas e artefatos adequados para dar origem à Tipografia Patrícia de Barbosa.

Considerações finais

Parece claro que ainda há muitas questões indefinidas sobre a primeira fase do desenvolvimento da tipografia no Brasil. Este ensaio é de algum modo um fragmento com uma visão geral sobre uma pesquisa de doutoramento em fase de conclusão, que apesar de dedicar-se a um recorte mais amplo, decidiu focar-se em um aspecto histórico pontual para "trazer à luz" através desse artigo apontamentos sobre o que pode ser – senão o primeiro – um dos mais remotos casos de fundição de tipos com matrizes originais no Brasil.

É interessante notar como o estabelecimento da tipografia no Brasil ocorre de uma maneira que não se prende à um encadeamento

O autor Vilém Flusser discute o tema e levanta questões pertinentes sobre o advento da tipografia no ocidente. FLUSSER, Vilém. On typography. Flusserstudies, [s.d]. Disponível em: http://www.flusserstudies.net/node/564>

lógico, ao contrário disso, revela-nos uma certa casualidade. Nesse sentido, como vimos, as improváveis relações entre indivíduos e fatores levantados aqui acabou por resultar na improvisação de uma oficina tipográfica completa. E para além disso, as características dos tipos reserva-nos ainda a imprevisível relação com tipos in voga no Reino Unido no século XIX, ao invés de ligar-se diretamente aos tipos da Imprensa Régia, como foi o caso de outros jornais brasileiros em circulação naquela altura.

E no âmbito desta nona edição do Encontro de Tipografia – no qual insere-se este artigo – resta ainda deixar evidente a relação deste trabalho com a preocupação com o futuro, uma vez que o tema do encontro é thinking about tomorrow. Para tanto, reafirma-se o interesse por revivalismo ou interpretação tipográfica que está intrínseco ao design de tipos através de seu desejo de interagir com o passado. Uma interpretação pode representar uma maneira de visitar o passado afim de resgatar modelos para a contemporaneidade com uma visão fresca e adequada aos dias atuais. Além disso, poderia também enriquecer a história e a cultura da tipografia luso-brasileira, de uma maneira geral, dando-lhe uma forma visual através dos caracteres. É por essas vias que o autor pretende dedicar as pesquisas futuras. Entretanto, ainda nos falta material, por isso ressalta-se a relevância de levantamentos históricos como esse apresentado brevemente neste trabalho.

Referências

BRINGHURST, Robert – *Elemento do estilo tipográfico*. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

CAMPOS, Fernanda Maria Guedes de – **A Casa Literária do Arco do Cego** (1799-1801): bicentenário. Lisboa: Biblioteca Nacional-Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1999.

CUNHA, Lygia – *Uma raridade bibliográfica*: o canto encomiástico de Diogo Pereira de Vasconcellos impresso pelo Padre José Joaquim Viegas de Menezes, em Vila Rica, 1806. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional, 1986.

DIAS, Ruben – *Tipos de letra do século XVIII na impressão régia: design e desenvolvimento de uma interpretação histórica*. Tese de doutoramento em Design – Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa, FAUL, Lisboa, 2015.

DIDEROT, D., & ALEMBERT, J. L. R. – *Poinçons a lettre, gravure, pour les caracteres d'Imprimerie*. In Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers. Paris: Chez SAMUEL FAULCHE & Compagnie, Libraires & Imprimeurs, 1752. Vol. 12.

HANSARD, Thomas Curson – Typographia: an historical sketch of the origin and progress of the art of printing; with practical directions for conducting every department in an office: with a description of stereotype and lithography. Londres: Baldwin Cradock and Joy, 1825.

KELLY, Jerry – Type Revivals: What are they? Where did they come from? Where are they going? New York: The Typophiles, 2011.

MCNEIL, Paul - The visual history of type. London: Laurence King, 2017.

MOREIRA, Luciano da Silva – *Combates tipográficos*. Revista do Arquivo Público Mineiro, Belo Horizonte, v. XLIV, p.24-41, 2008.

RIZZINI, Carlos – *O Livro, o Jornal e a Tipografia no Brasil,* 1500-1822. Rio de Janeiro: Livraria Kosmos Editora, 1945.

 $\label{thm:continuity} \emph{TYPEFOUNDRY - Scoth Roman}. Disponível em: http://typefoundry.blogspot.pt/2007/02/scotch-roman.html [Acesso em 12 de maio de 2016].$

VEIGA, José Pedro Xavier da – *A imprensa em Minas Geraes*: (1807 – 1897). Ouro Preto: Imprensa Oficial de Minas Gerais, 1898.

_____. Ephemerides Mineiras (1664-1897). Ouro Preto: Imprensa Oficial do Estado de Minas, 1897, V. 3.

Generative type design: An approach focused on skeletons extraction and their anatomical deconstruction*

JÉSSICA PARENTE

CISUC, UNIVERSITY OF COIMBRA PORTUGAL

TIAGO MARTINS

CISUC, UNIVERSITY OF COIMBRA PORTUGAL

João Bicker

CISUC, UNIVERSITY OF COIMBRA PORTUGAL

THEMATIC AREAS

TYPE DESIGN; TYPOGRAPHY AND MULTIMEDIA DESIGN

KEYWORDS

TYPE DESIGN; TYPOGRAPHY; GENERATIVE DESIGN: COMPUTATIONAL DESIGN

▶ Typography is a way of visualizing language (Cheng, 2005). For designers, typography has an even more prominent role since it also provides a layer of content. The choice and use of a font gives clues regarding the subject being addressed. In order to use typography in the best way, many designers study their anatomy and ways to categorize it.

With the digital revolution appeared the personal computers and tools that came to facilitate the design of fonts. As a result, more fonts appeared, but with them the uncertainty of their quality.

It is necessary to create tools that established a balance between what the user can determine and what the system does autonomously. However, the society in which we live is dependent on personalization. Suggestions according to our views become increasingly a requirement on social networks.

In order to answer these questions we came up with the idea of a computer system that would allows designing fonts in a generative way. In the first phase an investigation was made on (i) typographic anatomy and classification and (ii) a review of the state of the art in relation to the dynamic and generative drawing of typefaces. Subsequently, the computer system was developed. For this, three aspects were worked out: (i) he development of the generated typefaces' structure and the codification of the different elements of the letter's anatomy in multiple layers; (ii) the combination of layers of different typefaces; and (iii) the creation of fonts through the generation/modification these layers' elements. This approach will allow the generation of glyphs automatically and coherently.

^{*} This article results from the work developed for the dissertation "Desenho Generativo de Tipos de Letra"; Jéssica Parente; 2018

▶ A tipografia é uma forma de visualizar a linguagem (Cheng, 2005). Para os designers, ganha ainda mais importância, pois acrescenta uma camada de conteúdo. A escolha e utilização de um tipo de letra dá indicações relativas ao assunto que estamos a abordar. Com o intuito de utilizar a tipografia da melhor forma, muitos designers estudam a sua anatomia e formas de a categorizar.

Com a revolução digital surgiram os computadores pessoais e as ferramentas que vieram facilitar o desenho de tipos de letra. Consequentemente, surgiram mais tipos de letra, mas com eles a incerteza da sua qualidade.

É necessário criar ferramentas que estabeleçam um equilíbrio entre o que o utilizador pode determinar e o que o sistema faz autonomamente. Por outro lado, a sociedade em que vivemos está dependente da personalização. Sugestões de acordo com as nossas visualizações tornam-se cada vez mais um requisito nas redes sociais.

Com o objetivo de responder a essas questões surgiu-nos a ideia de um sistema computacional que permitisse o desenho de tipos de letra de forma generativa. Para isto foram trabalhadas três vertentes: (i) o desenvolvimento da estrutura dos tipos de letra gerados e codificação dos diferentes elementos da anatomia da letra em diferentes camadas; (ii) a combinação de camadas de diferentes tipos de letra; e (iii) a criação de tipos de letra através da geração/modificação dos elementos destas camadas. Esta abordagem permitirá a geração de glifos de forma automática e coerente.

Desenho generativo de tipos de letra: Uma abordagem focada na extração de esqueletos e desconstrução anatómica*

JÉSSICA PARENTE

CISUC, DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA, UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 3030 COIMBRA, PORTUGAL

TIAGO MARTINS

CISUC, DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA, UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 3030 COIMBRA, PORTUGAL

JOÃO BICKER

CISUC, DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA, UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 3030 COIMBRA, PORTUGAL

ÁREA CIENTÍFICA

DESIGN DE TIPOS; TIPOGRAFIA E DESIGN MULTIMÉDIA

PALAVRAS-CHAVE

DESENHO DE TIPOS, TIPOGRAFIA, DESIGN GENERATIVO, DESIGN COMPUTACIONAL

Este artigo resulta do trabalho desenvolvido para a dissertação "Desenho Generativo de Tipos de Letra"; Jéssica Parente; 2018

1. Introdução

A forma como comunicamos é uma das características que mais nos definem como seres humanos. No nosso dia-a-dia utilizamos as duas vertentes da linguagem, escrita ou falada, por necessidade ou conveniência.

Type is the visual manifestation of language. It is instrumental in turning characters into words, and words into messages.

Karen Cheng, Designing Type (2005)

Como Cheng refere, a tipografia é uma forma de visualizar a linguagem. Adrian Schaughnessy acrescenta que esta é também uma forma de dar "significado". Já não é suficiente que a tipografia seja tipografia. Tem que transmitir ressonância e profundidade às mensagens que está a transmitir. O seu desenho pode, portanto, ser usado de forma a acrescentar camadas de conhecimento (Cheng, 2005; Schaughnessy, 2009).

Com o avanço tecnológico as ferramentas de tipografia sofreram alterações. A tecnologia veio possibilitar novas formas de exploração e permitir ao designer de tipos a exploração de campos anteriormente impensáveis. Consequentemente, através destas novas possibilidades, surgem tipos de letra que se adaptam a diversos contextos (Lehni, 2011).

Com o intuito de tirar partido dessas novas possibilidades surgiu-nos a ideia de um sistema computacional que permitisse o desenho de tipos de letra de forma generativa. Pretendiamos que os tipos de letra gerados fossem criados através da conjugação de diversas camadas — elementos da anatomia da letra — e a sua posterior modificação. Depois de estabelecidas as camadas, o objetivo era a sua combinação e a criação de um método para o seu preenchimento. Além disso pretendíamos que glifos gerados acrescentassem uma camada de conhecimento e, portanto, era essencial que o preenchimento das camadas não fosse fixo. O sistema deveria permitir a alteração de parâmetros e, desse modo, cada tipo de letra gerado poderia ser alterado se aplicado numa certa circunstância. Pretendíamos criar um equilíbrio entre a tipografia tradicional, a tipografia como narrativa e a generatividade para o design e, neste caso mais específico, para os tipos de letra.

2. Trabalho relacionado

Inicialmente, a tipografia era vista como um sistema constituído por uma série de regras. No entanto, a chegada dos movimentos artísticos do início do século XX estabelece uma visão diferente. Os artistas de vanguarda rejeitavam as formas históricas e olhavam para o alfabeto como um sistema de relações abstratas. Esse aspecto veio a intensificar-se com o surgimento do Futurismo e do Dadaísmo. As composições tipográficas criadas pretendiam criar uma reação emocional no leitor. Mais tarde, com a chegada dos anos 80 assistimos a uma revolução direta contra as ideias de legibilidade e racionalidade. Uma nova linguagem visual foi criada a partir da desconstrução do modernismo e surgiram designers e artistas como David Carson e Ed Fella (Lupton, 2006).

Com o aparecimento das novas tecnologias e da programação aplicada ao design surgiram fontes que marcaram uma nova era no design de tipos. O tipo de letra *Beowulf*, desenvolvido por Erik von

Blokland e Just van Rossum, apareceu juntamente com a primeira série de fontes com contornos aleatórios e comportamento programado. Uma das características mais peculiares era o facto de não existirem dois glifos idênticos, devido ao movimento aleatório de pontos dos contornos (Lupton, 2006; FontFont, n.d.a).

Em 2004, foi desenvolvido o *GenoTyp*, um sistema que gera fontes através da combinação de características genéticas de diferentes tipos de letra. As características das letras analisadas são codificadas através de software em sistemas hereditários. O sistema permite a combinação de fontes diferentes e manipulação dos seus genomas.

Em 2008, foi desenvolvida a *Bastard*, outra aplicação que cria tipos generativos da autoria de Tobias Tshense. Os tipos são gerados através da combinação de fragmentos de fontes muito diferentes e, portanto, cada letra gerada é sempre diferente dos resultados anteriores (Mainz, n.d.a).

No mesmo contexto, Stefanie Oppenhäuser desenvolveu, também em 2008, um sistema que permitia a combinação de três fontes distintas denominado *Fontmixer*. A aplicação permite ao utilizador a seleção dos tipos de letra e determinar se as fontes são adicionadas ou subtraídas umas às outras. A combinação das fontes é sempre diferente e aleatória (Mainz, n.d.b).

FF ThreeSix é um sistema experimental de tipos de letra ópticos, composto por seis tipos, em oito pesos desenvolvido pela dupla MuirMcNeil. O sistema ThreeSix opera em cinco funções tipográficas: (i) contorno, a forma das letras individuais; (ii) modulação do traço, ou seja, o equilíbrio óptico entre traços horizontais e verticais; (iii) junções, os efeitos ópticos nas interseções dos traços; (iv) peso, a acomulação de densidade nos esqueletos das formas das letras e (v) espaçamento, o ajuste das formas em sequências (FontFont, n.d.b; MuirMcNeil, n.d.a).

Intersect é outro sistema tipográfico desenvolvido por MuirMcNeil. Este sistema afasta-se da criação tipográfica tradicional no sentido em que o contraste deixa de ser binário (preto e branco; forma e contraforma). Os tipos de letra Intersect são constituídos por uma gama de pesos que cria a ilusão de densidade (MuirMcNeil, n.d.b).

Em 2011, a designer gráfica Dina Silanteva, iniciou um projeto de investigação em tipografia generativa denominado *Typographic Music* que foi aplicado à teoria musical. O projeto levou à criação de um sistema de identidade para um festival de música. Utilizava uma grelha básica com três formas geométricas simples para o desenho das letras. De acordo com as regras aplicadas, eram modificados uma série de parâmetros (raio, saturação, cor, transparência) (Silanteva, n.d.; Sullivan, 2011).

3. Experimentação

Este capítulo apresenta os métodos e experiências usados no contexto deste projeto. Está dividido em três seções que marcam as principais etapas de desenvolvimento. A primeira é referente à criação de uma estrutura base para os glifos gerados. A segunda etapa refere-se ao cruzamento de esqueletos, ou seja, à combinação de diferentes partes anatómicas constituintes dos diferentes esqueletos extraídos. Na última seção é abordado o método que utilizamos para dar corpo aos esqueletos finais.

3.1. Extração do esqueleto

À partida já estava estabelecido como seria a geração dos tipos de letra. No entanto, existiam ainda muitos aspectos desconhecidos. Queríamos combinar diversas partes anatómicas, mas não tínhamos um esqueleto onde as pudéssemos associar. Além disso, ainda não sabíamos de que forma iríamos separar as diferentes camadas. Portanto a primeira preocupação foi a estrutura básica das fontes geradas.

Antes de mais decidimos estabelecer os pontos indispensáveis para o esqueleto gerado. Desse modo, poderíamos validá-lo facilmente. Identificamos como pontos essenciais para este esqueleto: (i) identificação do glifo a que se referia, (ii) linha clara que marcasse a estrutura do glifo, (iii) a inexistência ou existência mínima de pontos exteriores ao esqueleto e (iv) a possibilidade de divisão pelas partes anatómicas.

3.1.1 Interseção de retas aleatórias

Inicialmente optamos por testar a extração de esqueletos através da interseção de retas aleatórias com cada glifo. Para isso desenhamos um número pré-determinado de retas com posições aleatórias e determinamos os pontos de interseção (ou seja, pontos de entrada e de saída) das retas com cada glifo. Utilizando o par de pontos, é calculado o ponto médio (Figura 2) e o processo repete-se para todas as retas aleatórias desenhadas. Para a determinação do esqueleto são unidos todos os pontos médios resultantes (Figura 3).



Figura 2 — Demonstração do processo de cálculo dos pontos médios.

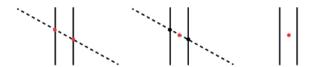


Figura 3 — Demonstração do processo de extração do esqueleto através da ligação dos pontos médios.

A Figura 4 apresenta gerações de pontos de esqueletos para todas as maiúsculas do alfabeto latino. Apercebemo-nos que ainda existiam alguns pontos de pontos de ruído, ou seja, pontos que idealmente não fariam parte do esqueleto de cada glifo. No entanto, a ligação dos pontos poderia diminuir esse problema.

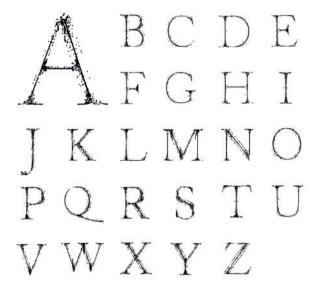


Figura 4 — Pontos do esqueleto extraídos para todas as maiúsculas do alfabeto latino, utilização de 5000 retas.

Ligação de pontos — Do canto superior esquerdo ao inferior direito Depois de detetados os pontos mais favoráveis tínhamos de uni-los para formar a linha do esqueleto. O primeiro método que desenvolvemos para unir os pontos resultantes foi através da ligação ao ponto à direita; quando não existia passava para baixo. No entanto, como os pontos resultantes eram ordenados da esquerda para a direita e de cima para baixo o resultado apresentava uma série de linhas horizontais que não pertenciam ao esqueleto, nem à forma (Figura 5).

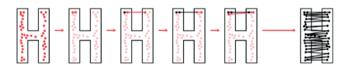


Figura 5 — Demonstração da ligação de pontos, primeira versão

Para eliminar as ligações inconvenientes acrescentamos uma verificação da distância entre os pares de pontos que seriam ligados. Na Figura 6 é possível observar os resultados gerados antes e depois da verificação da distância.



Figura 6 — Resultados antes e depois da verificação da distância, à esquerda e à direita respectivamente. Na segunda geração foi aplicada a distância máxima de 10% da altura do glifo.

Mais tarde, geramos esqueletos para todas as letras do alfabeto latino. Na Figura 7 estão os esqueletos gerados para as maiúsculas. Apesar dos resultados gerados apresentarem uma estética interessante e de ser possível identificar cada um dos caracteres, optamos por trocar o método de ligação de pontos. Tomamos esta decisão devido ao facto do esqueleto gerado ser, em grande parte, constituído por linhas horizontais, que na sua grande maioria não deveriam existir.

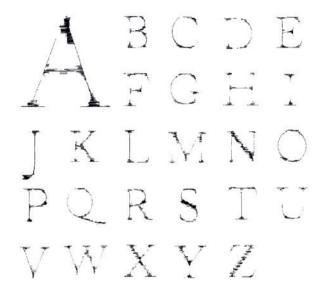


Figura 7 — Esqueletos gerados para todas as maiúsculas do alfabeto latino através do método da ligação pelos pontos ordenados

Ligação de pontos pelos mais próximos

Depois do método anterior não responder da melhor forma ao nosso objetivo decidimos implementar outra forma de ligação entre pontos. Para isso decidimos ordenar os pontos unindo sempre o mais próximo. Após algumas gerações apercebemo-nos que, tal como o que acontecia na função anterior, por vezes eram unidos pontos muito distantes. Isto acontecia quando o ponto que estávamos a unir situava-se uma posição sem saída e todos os pontos antes dele já estavam unidos. Por esse motivo foi também implementada uma verificação da distância entre os dois pontos a ser ligados.

Depois da melhoria no método geramos esqueletos para todas as letras do alfabeto latino. Na Figura 8 estão os esqueletos gerados para as letras maiúsculas. No entanto, os resultados apresentamos continuavam a não ser os mais promissores. Existiam demasiados pontos que não faziam parte do esqueleto ideal de cada glifo.

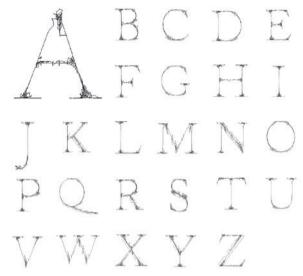


Figura 8 — Esqueletos gerados resultantes da ligação pelos pontos mais próximos. Foi aplicada a distância máxima de 10% da altura do glifo.

Ligação de pontos através de Regressões Lineares

Depois de duas funções desenvolvidas para ligar os pontos do esqueleto os resultados ainda não eram os mais favoráveis. Por esse motivo, optamos por arranjar outra forma de unir os pontos, tentando excluir os pontos irrelevantes. Decidimos então aplicar várias regressões lineares aos pontos médios resultantes da interseção das retas aleatórias com a forma.

Para contextualizar, uma regressão linear é uma equação que normalmente serve para descobrir um valor que não se consegue estimar inicialmente. No nosso caso, tornava-se útil pois os pontos de fora são excluídos já que a reta se aproxima mais do local onde exista uma maior quantidade de pontos. A Figura 9 demonstra os resultados a que chegamos.

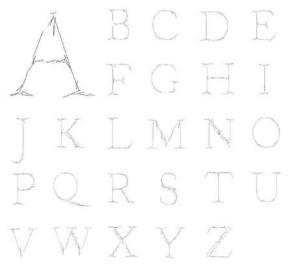


Figura g — Resultado gerado depois da ligação de pontos através de regressões lineares. Aplicação de uma distância máxima de 5% da altura do glifo respectivamente.

Até ao momento, tínhamos desenvolvido três métodos para a ligação dos pontos e criação de esqueletos. No entanto, nenhum resultado parecia responder aos nossos objetivos. Possivelmente o problema não se devia à forma como estávamos a unir, mas ao facto de existirem demasiados pontos que não faziam parte do esqueleto ideal de cada glifo. O método de extração de pontos retornava uma conjunto de pontos que não fazia parte do esqueleto ideal. O grande problema era o acomular de pontos nas ligações entre as diferentes partes do esqueleto, decidimos então optar por desenvolver um outro método para a extração dos pontos do esqueleto.

3.1.2 Interseção de retas normais

O novo método que desenvolvemos consistia na determinação da reta normal para a curva num determinado ponto do contorno do esqueleto. Depois, era calculado o ponto médio resultante dos pontos de interseção da reta com a forma. Para contextualizar, a reta normal à curva num ponto é aquela que passa pelo ponto e é perpendicular à reta tangente da curva no ponto. Por outro lado, a reta tangente à curva num ponto é a aquela que toca em apenas um ponto. Na Figura 10 está a demonstração do método.



Figura 10 — Calculo da reta normal à curva num ponto e posterior cálculo do ponto médio.

Na sua essência, o sistema era semelhante ao método anterior de extração de pontos. Com a utilização do método anterior para a extração dos esqueletos surgem pontos que fazem parte do esqueleto. No entanto, como as retas são aleatórias existe também a possibilidade do surgimento de pontos que vão funcionar como ruído para a criação do esqueleto. Por outro lado, no método atual temos a vantagem de utilizarmos apenas o conjunto de retas mais promissoras, portanto possivelmente melhores resultados. A Figura 11 apresenta os pontos dos esqueletos gerados para todas as maiúsculas do alfabeto latino.

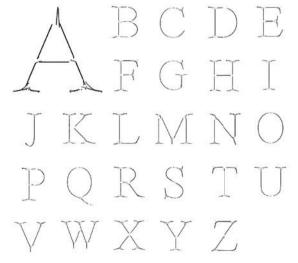


Figura 11 — Pontos do esqueleto gerados depois da aplicação do método da extração através do uso de retas normais.

Ligação de pontos pelos mais próximos

Uma vez mais, e agora com pontos mais promissores, tínhamos de ligar os pontos para formar o esqueleto. No método de extração anterior tinham sido criados uma série de métodos para a ligação de pontos. No entanto, como abordado anteriormente, não tiveram os resultados mais promissores devido ao conjunto de pontos recebido. Com a implementação desta nova forma de extração de pontos tínhamos o necessário para construir esqueletos sem ruído. Para validar este método testamos novamente todas as letras do alfabeto latino. Na Figura 12 estão apresentadas os esqueletos gerados para as letras maiúsculas. Após uma análise aos resultados gerados reconhecemos que este poderia ser o caminho deste projeto. No entanto, decidimos ainda testar a outra função que tínhamos desenvolvido anteriormente através do uso de regressões lineares.

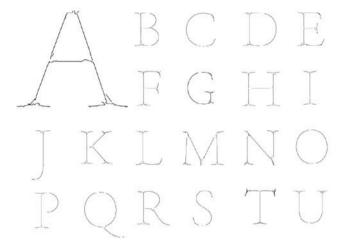


Figura 12 — Esqueletos gerados depois da aplicação do método de extração de pontos através de retas normais e o método de ligação de pontos mais próximos. Foi aplicada a distância máxima de 10% da altura do glifo.

Ligação de pontos através de Regressões Lineares

Este método de ligação foi criado para o método de extração de pontos anterior como tentativa de exclusão dos pontos irrelevantes. Por esse motivo, apenas serão apresentadas gerações resultantes da aplicação do método de regressões lineares (Figura 13) e a análise de resultados. Com a utilização deste método para a ligação dos pontos os resultados gerados são mais simplificados. No entanto, o esqueleto formado não parece ser completo, pois as várias linhas desenhadas não se ligam. Foi testada também a ligação dessas linhas, mas os resultados não eram promissores razão porque não estão aqui exemplificados. Em geral, o método de ligação anterior responde melhor aos nossos objetivos.

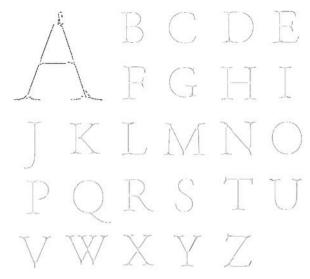


Figura 13 — Esqueletos gerados depois da aplicação do método de extração de pontos através de retas normais e o método de ligação de pontos através de regressões lineares. Foi aplicada a distância máxima de 10% da altura do glifo.

3.1.3 Técnica Final

Até ao momento tínhamos um sistema de extração de pontos mais ou menos satisfatório. No entanto, os esqueletos gerados ainda tinham alguns problemas por resolver. O sistema de ligação de pontos mais promissor era através da ligação por pontos mais próximos, mas mesmo esse, devido à grande quantidade de pontos, era constituído por linhas muito irregulares. Esse factor condicionava a validade dos esqueletos até agora gerados, pois não existiam linhas claras a marcar a estrutura do esqueleto.

Além disso, um dos nossos objetivos iniciais era dividir o esqueleto em partes anatómicas para posteriormente combinação de diferentes tipos de letra e ainda não estava feito. Refletimos sobre qual seria o próximo passo e encontramos um algoritmo que poderia ser implementado para facilitar o processo de extração de esqueletos. Mais tarde, apercebemo-nos também que, além dele, existiam uma série de métodos de extração de esqueletos, técnica bastante utilizada em domínios como a animação 3D (Schaefer, Yuksel, 2007; Tierny, Vandeborre, Daoudi, 2008; Tierny, Vandeborre, Daoudi, 2006).

O algoritmo que encontramos, denominado Zhang-Suen Thinning Algorithm (Wu, Marquez, 2003), tem como objetivo extrair as linhas estruturais de uma imagem binária. Por outras palavras, o algoritmo recebe uma imagem constituída apenas por *pixels* de duas cores diferentes, por exemplo, preto e branco e devolve-a modificada. Todos os *pixels* imprescindíveis para a compreensão da mesma são retirados, portanto é ideal para o nosso caso, a extração de esqueletos. Encontrada a possível solução para a extração dos esqueletos, precisava de ser validada para o nosso problema. Este método difere muito dos anteriores pelo facto de não separar a extração de pontos com a ligação entre eles, é logo extraída a estrutura do glifo.

O processo de geração do esqueleto de cada glifo inicia-se com o varrimento de todos os *pixels*. A cada iteração são eliminados os *pixels*

que se encontrem mais afastados do esqueleto. Só quando nenhum *pixel* sofrer alteração é que o processo é dado como terminado. Na Figura 14 é mostrado o esqueleto gerado para um 'h'.



Figura 14 — Pixels iniciais e esqueleto final gerado depois da aplicação do Método Final de Extração de Esqueletos

De modo a validar o método testamos com vários glifos, na Figura 15 estão os esqueletos gerados para as letras maiúsculas do alfabeto latino. Como previsto, este método de extração de esqueletos apresentou resultados melhores que os métodos anteriores.

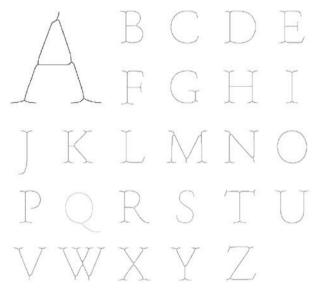


Figura 15 — Esqueletos gerados depois da aplicação do Método Final de Extração de Esqueletos

Divisão do esqueleto em diferentes partes anatómicas

Depois do sucesso do último método da extração de esqueletos, com a implementação do algoritmo de *Zhang-Suen*, tínhamos finalmente todas as condições para a divisão do esqueleto em diferentes partes anatómicas. Após uma análise dos esqueletos gerados reparamos que quando um ponto fazia parte de três segmentos ele dividia diferentes partes do esqueleto. De forma a testar essa teoria percorremos todos os pontos do esqueleto e quando era encontrado um ponto de fronteira era criado uma nova linha (Figura 16).



Figura 16 — Esqueletos gerados depois da aplicação da Técnica final de extração de esqueletos com a divisão em partes. Os círculos destacam os pontos de fronteira. Foi aplicada uma cor diferente para diferenciar as diferentes partes.

Simplificação de pontos

Ao longo do processo, fomo-nos apercebendo que por vezes os esqueletos gerados tinham algumas irregularidades. A ligação dos pontos era, por vezes, em zig-zag e portanto causava algum ruído. De modo a diminuir os pontos em excesso e tornar a estrutura dos esqueletos mais claros decidimos fazer a implementação de um outro algoritmo, Ramer Douglas Peucker (Wu, Marquez, 2003). Dada uma curva composta por segmentos de reta ele devolve uma curva semelhante com menos pontos. O algoritmo verifica se a curva é semelhante através do cálculo da distância máxima entre a curva original e a simplificada.

O método de simplificação foi então aplicado a cada um dos segmentos dos esqueletos gerados (Figura 17). Os resultados são interessantes no ponto em que permitem grande diversidade. O uso de um *input* que possa modificar o grau de simplificação dos esqueletos poderia gerar glifos bastante diversificados.

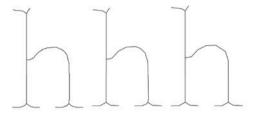


Figura 17 — Esqueletos gerados depois do uso de diferentes graus de simplificação (o.5,1,2)

3.2. Cruzamento de esqueletos

Para o nosso projeto pretendíamos também que a estrutura dos tipos gerados fosse totalmente automática. Um outro ponto relevante era a possibilidade dos tipos gerados se poderem adaptar a diferentes circunstâncias. Portanto, a combinação de partes anatómicas oriundas de um conjunto diversificado de tipos de letra traria um vasto conjunto de possibilidades para a estrutura das fontes geradas. Para avaliar se as partes entre diferentes esqueletos eram propícias a serem associadas determinamos a velocidade angular e o ponto central para cada uma delas. Desse modo, cada uma das partes não precisava de ser totalmente igual a outra para ser associada.

Para contextualizar, a velocidade angular é um vetor que representa o processo da mudança de orientação de uma dada linha. Para uma reta o valor será igual a o, este vai aumentando consoante esta se torna mais curva. O ponto central é uma média de todos os pontos da parte em questão. Com o cálculo destas duas variáveis podemos identificar uma parte de um caractere.

Depois, comparamos partes entre glifos. Quando as partes comparadas tinham uma velocidade angular e um ponto central semelhante eram consideradas correspondentes. Para demonstrar a Figura 18 apresenta combinações de partes para uma série de caracteres.



Figura 18 — Esqueletos gerados através da combinação aleatória de três tipos de letra (cada cor representa um tipo de letra)

Ao analisar os resultados reparamos que nenhuma das combinações criadas torna o esqueleto ilegível, apesar de por vezes as linhas não se unirem completamente. Esse fator é devido ao uso de vários tipos de letra com medidas diferentes. No geral, ficamos satisfeitos com o resultado pois respondia aos nossos objetivos para o esqueleto.

3.3. Dar corpo ao esqueleto

Até agora, tinham sido estabelecidos esqueletos para diferentes tipos de letra. Tinham sido combinados e, como consequência, tínhamos criado estruturas para os tipos de letra que o nosso sistema iria gerar. Determinadas todas estas variáveis faltava dar corpo aos esqueletos gerados. Anteriormente tínhamos referido que o processo de extração se iniciava com a exclusão dos pixels mais afastados do centro da forma. Portanto, ao calcular a distância do pixel do background mais próximo até ao pixel do esqueleto final determinamos a largura do tipo de letra original. Com essa medida podemos replicar o tipo, ou aumentar ou diminuir o peso de forma proporcional (Figura 19). Para testar a ideia de replicação dos tipos iniciais guardamos a largura de cada tipo de letra, em cada ponto. Fizemos este processo para três tipos de letra e no final combinamos as partes de forma aleatória. Utilizando círculos percorremos as partes do esqueleto final utilizando a largura guardada. Para cada parte, corremos ponto a ponto e aumentamos ou diminuímos gradualmente o raio do círculo desenhado (Figura 20).



Figura 19 — Método de preenchimento dos pontos intermédios



Figura 20 — Glifos gerados como tentativa de replicação dos glifos que serviram como input para a extração do esqueleto. Foram usadas partes de três tipos de letra diferentes e estas foram escolhidas aleatoriamente.

Os resultados obtidos eram interessantes, pois, além das irregularidades, era possível observar características dos tipos de letra utilizados. No entanto, como definido anteriormente o nosso objetivo era construir tipos de letra que fossem constituídos por camadas. Ainda utilizando os círculos, geramos vários caracteres utilizando cores diversificadas e a transparência em nosso proveito. De seguida são apresentados uma série de resultados. Em todas as gerações (Figura 21, 22 e 23) o preenchimento da forma é acompanhado pelo esqueleto. As cores utilizadas foram geradas de forma aleatória, associando uma cor a cada tipo de letra. A utilização de transparências permite uma melhor combinação entre as diferentes camadas.



Figura 21 — Glifos gerados com a combinação de quatro tipos de letra diferentes. Aplicação de cores diferentes para cada tipo de letra.



Figura 22 — Glifos gerados com a combinação de quatro tipos de letra diferentes. Aplicação de cores diferentes para cada tipo de letra.



Figura 23 — Glifos gerados com a combinação de quatro tipos de letra diferentes. Aplicação de cores diferentes para cada tipo de letra.

No seguimento das experimentações, decidimos utilizar outros símbolos para a geração de glifos. Nesta geração, Figura 24, optamos por utilizar o quadrado rodado em vez do círculo. Decidimos também deixar o esqueleto de parte e as transparências e alterar o número de módulos desenhados em cada parte anatómica. Com a diminuição do número de módulos a serem desenhados a variação da densidade entre as partes do glifo tornou-se mais visível. Isto acontecia, porque todas as partes eram desenhadas com o mesmo número. Portanto, nas partes mais curtas existia uma área de maior acomulação de cor. Apesar de não ter sido previsto à partida essa variação da densidade tornava-se interessante no ponto que tornava cada parte mais única.



Figura 24 — Glifos gerados com a combinação de quatro tipos de letra diferentes, sem esqueleto. Utilização do quadrado rodado como módulo.

Mais tarde, geramos também glifos com a utilização de diferentes módulos para preenchimento das camadas. Atribuímos um módulo para cada tipo de letra (quadrado rodado, triângulo retângulo, círculo e cruz). Para esta geração, Figura 25, atribuímos uma cor aleatória, além do módulo para cada tipo de letra. A utilização de duas variáveis como representação do tipo de letra ajudam à sua diferenciação. Além disso, a combinação dos diferentes módulos apenas com contorno acrescenta detalhes aos glifos obtidos.



Figura 25 — Glifos gerados com a combinação de quatro tipos de letra diferentes. Utilização de vários módulos e diferentes cores para cada tipo de letra.

Mais tarde, optamos por uma opção inspirada em técnicas de caligrafia. Para isso decidimos aplicar uma rotação aos módulos desenhados. Deste modo, o desenho de cada elemento era rodado consoante a inclinação da linha do esqueleto. Aplicando diferentes ângulos de rotação chegamos às gerações das Figuras 26 e 27.



Figura 26 — Glifos gerados com a combinação de quatro tipos de letra diferentes. Utilização de vários módulos, cores e aplicação de rotação.



Figura 27 — Glifos gerados com a combinação de quatro tipos de letra diferentes. Utilização de vários módulos e rotação.

Mais tarde, decidimos fazer algumas experiências modificando a largura dos glifos. Para a geração da Figura 28 descartamos a largura do glifo original. Por outras palavras, determinamos uma largura fixa para todos os módulos (partes anatómicas).



Figura 28 — Glifos gerados com a combinação de quatro tipos de letra diferentes. Utilização de vários módulos e aplicação de rotação e largura do módulo fixa.

Por outro lado, testamos também o uso da largura dos tipos de letra iniciais para alteração do peso dos tipos gerados. Na Figura 29 é apresentada uma geração de glifos com a diminuição da largura relativamente aos originais, são utilizados módulos com apenas contorno e preenchidos. Testamos também a geração de glifos com um peso superior ao original (Figura 30).



Figura 29 — Glifos gerados com a combinação de quatro tipos de letra diferentes. Utilização de vários módulos. Aplicação de rotação e peso inferior aos tipos originais.



Figura 3o — Glifos gerados com a combinação de quatro tipos de letra diferentes. Utilização de vários módulos. Aplicação de rotação e peso superior aos tipos originais.

Depois destas gerações, concluímos que a variação da largura dos tipos poderá ser uma variável para estar à escuta na aplicação deste sistema no mundo real. No geral, todas estas gerações e todas aquelas que podem ser geradas no nosso sistema são possibilidades. Não existe uma versão mais correta do que a outra.

4. Conclusão e trabalho futuro

Neste projeto desenvolvemos um sistema que cria tipos de letra de forma automática. O processo de geração inicia-se com o desenvolvimento da estrutura dos tipos e codificação dos diferentes elementos da anatomia da letra em diversas camadas. Os glifos criados são resultado da combinação de camadas de diferentes tipos de letra e aplicação de um método de preenchimento das mesmas.

Em retrospectiva, o sistema final responde aos objetivos propostos inicialmente. Os glifos gerados são percetíveis, mas obviamente não são a melhor opção para texto longo devido ao seu detalhe. Contudo, os tipos de letra gerados podem facilmente ser adaptamos para um logótipo ou

uma identidade dinâmica. De facto, existe uma procura emergente por identidades visuais baseadas em formas de letras projetadas especificamente para elas e, portanto, o nosso sistema pode responder a essas aspirações. Desta forma, somos capazes de criar inúmeras variações para os logótipos do mesmo conceito.

Apesar de o sistema responder aos nossos objetivos iniciais seria interessante melhorar alguns aspetos. Para que os tipos de letra gerados estejam de acordo com as regras tradicionais de desenho de tipos, as partes comuns entre caracteres do mesmo tipo teriam de ser iguais (exemplo: o 'p' e o 'q' terem sempre o mesmo descendente). No entanto, no nosso sistema tal ainda não acontece, mas pensamos não ser um problema muito difícil de resolver como trabalho futuro. Além disso, poderíamos também melhorar um dos métodos descartados que era a deteção de serifas e aplicá-lo ao novo sistema. Esta alteração tornaria o sistema mais completo, permitindo ao utilizador escolher a geração de um tipo serifado ou não serifado.

Seria também interessante a projeção do sistema em entidades reais, como a identidade de um museu ou de uma conferência e observar de que forma a sua componente dinâmica se poderia adaptar aos dados recebidos.

5. Referências

PARENTE, Jéssica — *Design Generativo de Tipos de Letra*. Dissertação de Mestrado. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2018

CHENG, K. - Designing type. Laurence King Publishing, 2006.

SCHAUGHNESSY, A; BIERUT, M. — *Graphic design: a user's manual*. Laurence King, 2009

LEHNI, J. — *Typeface As Programme*. 2011 [Consult.20 maio 2018]. Disponível na internet:. https://www.typotheque.com/articles/typeface_as_programme

LUPTON, E. — *Pensar com tipos: guia para designers, escritores, editores e estudantes*. Cosac & Naify, 2006

 $FONTFONT-\textit{FF Beowolf}. n.d. a [Consult.22\,maio\,2018]. Disponível na internet:... https://www.fontshop.com/families/ff-beowolf$

MAINZ, G. M. — **Gestalten mit Code, FH Mainz**. n.d.a Consult.22 maio 2018]. Disponível na internet:. http://generative-typografie.de/generativetypografie/bastard/

MAINZ, G. M. — *Gestalten mit Code, FH Mainz*. n.d.b Consult.22 maio 2018]. Disponível na internet:. http://generative-typografie.de/generative-typografie/fontmix/

FONTFONT — FF ThreeSix. n.d.a [Consult.21 maio 2018]. Disponível na internet... https://www.myfonts.com/fonts/fontfont/threesix/

MUIRMCNEIL — ThreeSix. n.d.a [Consult.21 maio 2018]. Disponível na internet:.. http://www.muirmcneil.com/project/threesix-3/

MUIRMCNEIL — Intersect, n.d.b [Consult.21 maio 2018]. Disponível na internet:.. http://www.muirmcneil.com/project/intersect-2/?section=about

SILANTEVA, D. — **Typographic Music**. 2011 [Consult.22 maio 2018]. Disponível na internet:. http://www.ddina.com/index.php?/2011/typographic-music/2/

SULLIVAN, M. — **Dina Silanteva** — **Typographic Music.** 2011 [Consult.22 maio 2018]. Disponível na internet:. http://www.typetoken.net/publication/dina-silanteva-—-typographic-music/>

Horror Typography: Preliminary notes on letters that shock, scare and gore

BRUNO PORTO

UNB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA BRAZII

THEMATIC AREA

TYPOGRAPHY AND GRAPHIC DESIGN

KEYWORDS

HORROR; TYPOGRAPHY; LETTERING; LOGO DESIGN; EDITORIAL DESIGN ► Horror is certainly the genre of fiction with the most recognizable visual codes for its logos and letterings. Although its roots may hail from Greek mythology and Medieval tales, 18th century Gothic literature and 19th century Horror literature acquired visual characteristics and identity mainly through early 20th century cultural industry media: movies, pulp magazines and comic books. Deeply affiliated with the entertainment industry. Horror is associated with cultural products from these and other media – as well as amusement park rides, Halloween festivities, numerous toys and games – by the use of letters with particular properties that induce feelings of repulsion, shock and fear. After conducting a historical review of the genre in comic books published in the United States from 1940-1980, this exploratory work attempts to identify and categorize the most observed visual codes of logos of the Horror genre in that cultural industry, some of which have also been assimilated by cognate fiction genres that equally deal with the unknown and the supernatural, like Science Fiction and Superhero. The main corpus for this graphic analysis is Mike Benton's 1991 book Horror Comics: The Illustrated History, which presents a historic panel of the genre in comics, including a list of 342 comic book titles published in the United States between 1940-1990.

Introduction

Considered the most profitable genre in film by recent surveys such as Top 100 Movies With Best Return On Investment (2010-2015)1 and The Horror Report (1996-2016)². Horror is a cross-platform and transmedia fiction genre initiated in literature that has deeply impacted global culture in the last two centuries. Dracula and Frankenstein are household names that have entertained, scared and amused generations of children and grown-ups in the vastest forms of storytelling devices. from books to blockbuster films, from animated cartoons to video games, from amusement park rides to boxes of breakfast cereal. Although its roots can be traced to Greek mythology and Medieval tales. Prohászková (2012) has established the beginning of what we nowadays consider the Horror genre in 18th century Gothic literature and 19th century Horror literature produced in Europe. According to her (2012:134), it was the works of English authors like Ann Radcliffe, Charles Brockden Brown and Matthew Lewis that embodied the transformation from the Gothic novels to Horror, establishing environments and characters that became archetypes for the genre. However, Horror would only acquire more prominent visual characteristics and identity in the 20th century. The vampires, werewolves and monsters that revolved massive castles, abandoned cemeteries and gloomy forests were made known to the masses mainly through the cultural industry media that began to develop in last century's first decades: movies, pulp magazines and comic books. Inspired by an extensive figurative imagery, a few particular styles of lettering were gradually associated with the very successful transmedia genre. This exploratory work will focus on its editorial confines, particularly within the comic books published in the United States throughout the 20th century, to identify and categorize the most observed visual codes of logo and lettering designs identified with the Horror genre.

Visual Horror

Between the late 19th and early 20th centuries, popular literature as a source of entertainment - through newspapers and magazines - was a phenomenon observed in countries such as England, France, Canada and especially the United States, which adopted strategies for universal literacy in the wake of the Industrial Revolution and a rapidly growing urbanization. Cardoso (2008:47-48) reports that several advances of technological nature were added at that time aiming at an expansion of readership. According to him, the first of these technical innovations was the use of wood pulp to manufacture paper, a procedure already used in the 18th century, but only disseminated after the 1840s. With the introduction of machines in the manufacturing process, the paper gradually became an abundant and cheap commodity, enabling the production of printed matter at a very low price. One of its main outcomes were the pulp magazines.

- Availabe at https://www.npr.org/sections/money/2015/08/21/433505958/ horror-is-the-best-deal-in-hollywood published in 21 Aug 2015.
- Availabe at https://stephenfollows.com/profitable-horror-movies/published in 13 Nov 2017.

As its epithet suggests, the pulp magazines were popular literature publications printed on low quality paper made from wood pulp. Pulps in the United States emerged in the 1890s and peaked in the 1920s and 1930s, when hundreds of titles of different genres could be found by the working class and teenagers in the stands, some of them reaching half a million copies. Each average issue featured 128 pages with some six short stories and up to two long ones, penned by writers of different calibers, from names that failed to go down in history to the likes of Edgar Rice Burroughs, Edgar Allan Poe, H.P. Lovecraft, H.G. Wells, Robert E. Howard, Charles Dickens, Arthur Conan Doyle and Jules Verne.

According to Benton (1991:8), "it was the pulp magazines of the 1930s that first brought lurid horror to the newsstands". Chomko (2014) estimates that these shudder pulps "lasted for but a few brief years, roughly from 1933 to 1941 (...) [when there was] a public rejection of the permissiveness and thrill-seeking of the thirties (...) [and], publishers retrenched in fear of losing newsstand sales as well as their U.S. postal mailing privileges". Although the realistic illustrations of the circusposter-style covers of pulp magazines already featured a plethora of skulls, vampires, monsters, mummies, mad scientists, cowled cultists, deformed hunchbacks and ghouls threatening terrified damsels in distress that would eventually typify the genre, the letterings that came along - as the publication logo, captions and description of the magazine's contents - were not much different than the ones featured in other genres like Crime or Adventure³. Most of it were simply plain letters, occasionally carrying slightly distorted or unbalanced strokes. An exception was the logo of Eerie Stories - which had only one issue published by Ace Magazines in 1937 - that featured wavy outlines in the word EERIE as to graphically mimic the movement of trembling.

Meanwhile, another cultural industry that heavily profited from the genre was doing something different: although the great majority of 1930s Horror movie posters resorted to regular letters - usually in the period's predominant art deco style - several already presented its titles with irregularly balanced letterforms (Universal's 1931 Frankenstein), ragged letters (MGM's 1932 Freaks and Universal's 1933 The Invisible Man), wavy outlines (Halperin's 1932 White Zombie), dirt smeared irregular letters (Universal's 1932 The Mummy and Warner Bros.'s 1939 The Return of Doctor X) and dripping blood-like substances (Universal's 1935 Werewolf of London and 1936 Dracula's Daughter). Even if the poster or the opening title card of a film hadn't embraced this type of lettering, it still might be found on its trailers - which was the case, for instance, of Universal's 1931 Dracula or Radio Picture's 1933 King Kong. These letterforms attempted to graphically represent the shapes and textures of the imagery seen on the screen, as twisted branches of dark forests, gothic pointed towers or the broken glass and rotting wood boards of abandoned mansions.

Most publications did not make much distinction between genres, with horror and supernatural deeds and features happening across pulp titles labeled as Adventure, Mystery, Crime or Science Fiction, which were often grouped together, editorially and on the newsstands. For instance, magazine covers for all these genres regularly displayed Horror associated imagery such as mutilated heads, ceremonial sacrifices, mad scientists experimenting on people or giant insects' attacks.

Jones (2006:80-83) reports that in the mid-1930s, pulp magazine publishers started to expand their business to comic books, mostly to facilitate the distribution of other products that many retail outlets did not accept - such as Crime, Horror and Erotic pulps, According to him. soon after the Superhero phenomena took place - with the launching of Superman, in 1938 - the pulps began to lose their rack space for comic books, so the publishers translocated its genres to that new form of publication. As with the pulps, the first comics books were anthologies, composed of stories with different characters who would return if sales were significant (PORTO, 2017). Also similar to the pulps, its titles had a direct correspondence with the themes of the comics published - such as Detective Comics (1937), Action Comics (1938), Speed Comics (1939), War Comics (1940) and so on - but quite often, Crime, War, Western, Adventure and even Superhero comics featured supernatural elements such as ghosts, werewolves, mystical forces and all sorts of sea, land or space monsters. Pecina (2016) established that the first specific Horror comic book title to appear on an United States newsstand was Eerie Comics, published in 1946 by Avon Periodicals. Like its namesake predecessor, its logo featured shaky lines in the word EERIE and it lasted only one issue. The title would eventually be revived for a run of seventeen issues from 1951-1954 but, by then, other Horror comic books were already being published on a regular basis.

According to Miguel (2009:206), the rise of the comic book - free from the interference of comic strips syndicates and newspaper owners, that kept their comics away from controversial issues - and the horrors experienced in the first and second World Wars had paved the way for Horror comics. As super-heroes no longer captivated peacetime audiences, the first half of the 1950s saw the Horror genre become extremely popular and enjoy huge sales: according to Patrick (2011:135). by 1952, it accounted for nearly one-third of all comic books published in the United States. The most notorious Horror comics publisher was EC Comics, founded in 1945 as Educational Comics (before becoming known as Entertaining Comics), which originally specialized in publishing classical literature and Bible stories in comic book form. In 1950, EC simultaneously launched three Horror titles - The Vault of Horror, The Crypt of Terror (which after three issues was renamed Tales from the Crypt) and The Haunt of Fear, along others that also featured Horror elements, such as Weird Science and Crime SuspenStories - that inspired nearly one hundred other Horror comic book titles to hit the newsstands during the next four years.

The letters in HORROR, HAUNT and FEAR in The Vault of Horror and The Haunt of Fear logos had the same wave-shaky lines of the two Eerie incarnations, but the third title went a little further regarding expressive features in its logo designs. While the irregular lines of THE CRYPT OF gave the pointy letters the appearance of ragged cloth, the characters of TERROR had shredded terminals that resemble broken wooden planks (if not for the O) or paint brushstrokes. After the comic book title was changed to Tales from the Crypt, the lettering of CRYPT could pass as either torn cloth or a dripping slimy substance 4 .

⁴ This is the description of the second and final logo Tales from the Crypt had, from February of 1951 on. Its first two issues (from October and December of 1950)

The visceral images these letterings induced in the minds of the readers (identified with actions like trespassing, breaking, shredding, poking, biting, bleeding, etc.) were often in resonance with the gory illustrations - and promises - the covers carried.

Considered the most static element of a magazine cover (KOOP, 2002:6), the logo plays an important role in identifying and differentiating a publication from its competition. That becomes more relevant in the case of newsstands that carry hundreds of titles, since most of its covers will be partially concealed by other publications. Be able to identify the gender of a comic book only by its logo, in cases where there is no view of the cover illustration, was a significant advantage for Horror publications 5 .

According to several authors, such as Oliveira (2000), Patati and Braga (2006), Liew (2015) and Pecina (2016), EC's publications meaningfully helped spur a mounting public criticism of the comics industry. A moralist Comics Code Seal of Approval adopted in 1954 by the Comics Magazine Association of America resulted in the extinction of the main Horror comic books, to the extent that the use of the words Horror and Terror in the titles of publications was forbidden (PATATI, BRAGA, 2006:92-97; PATRICK, 2011:134-136). Small publishers went out of business and EC was left only with humor magazine MAD; the leading Superhero comics publisher of that time, DC Comics, shifted its Horror titles like House of Mystery (1951) towards Science Fiction, Mystery and Superhero genres, as did Atlas Comics (in a few years to become Marvel Comics) with its Strange Tales (1951) and Journey into Mystery (1952).

Even with the Horror genre practically banished from the newsstands from the mid-1950s until the mid-1960s, some of the lettering visual codes associated with it remained in view on comic book covers. Science Fiction, Adventure and Superhero comics books featured supernatural freaks and monsters - the Cold War hatched its share of nuclear bomb casualties, such as Godzilla and imitations - and whenever a singular word or expression in a caption needed to be emphasised in a staggering, perilous or dreary way, the recurrent procedure was to tear, crack or melt letters, or at least use roughly sketched and irregularly sharp characters. That was particularly frequent in captions and dialogue balloons featuring the names of the villain-of-the-month or in words regarding violent actions, such as Hulk will SMASH. Veteran Superhero comics letterer and logo designer Todd Klein (2016) says that "DIE and DIES are two of the most common words on comics covers". Suggestive vocabulary such as Death, Trapped, Murder, Nightmare, Blood, Monster, Frightful, among others, can be often seen with a Horror genre lettering treatment until this day. Before, during and after that banned period, the same type of letterings was also observed in logos for animated cartoon6,

featured a logo that emphasised the words TALES and CRYPT simply with shaky lines, similar to the ones in *The Vault of Horror* and *The Haunt of Fear*.

A particular case where it was a real asset for Horror comic books to be recognizable purely by its logos was during the 1964-1985 Military Dictatorship in Brazil. According to veteran Horror comics and film writer Rubens F. Luchetti (apud VILELA, 2009:119), the government did not censor the contents of the comic books but there was a period in the 1970s that it was mandatory that Horror comic books were sold inside a partially black plastic bag, with only the title of the publication appearing.

Very likely influenced by the title letterings in live-action Horror parodies such as

 $comic \, book^7 \, and \, television \, serial^8 \, parodies \, directed \, to \, children \, - \, which \, confirms \, that \, as \, early \, as \, the \, mid-1940s \, these \, visual \, codes \, were \, doubtlessly \, associated \, with \, the \, Horror \, genre.$

In the mid-1960s, Horror comics resurfaced mostly through Warren Publishing with its Creepy (1964), Eerie (1966), and Vampirella (1969) magazines - that were printed in black and white and in a larger format than the average comic book, thus averting the restrictions of the Comics Code Authority. Although the first issue of Creepy featured a logo with rather bland soft shaky lines, the one adopted from the second issue on had the outlines of its letters drafted as an unidentified dripping substance that bore resemblance to either shredded material, ice frost or animal pelage, depending on the colour used on it. The logo created by in-house letterer Ben Oda for the 1966 Eerie presented flapping in the wind dirty and battered fabric ragged borders, and Vampirella's logo displayed crammed, uneven, characters overlapping on each other, with thick worn out, dilapidated outlines, both echoing extremely decaying and dangerous things. The logo Vampirella took up in 1971 was even more distorted and suggestive: surrounded by a thick gooey outline, most of its ragged letters brings to mind the metamorphosis process the vampires go through, while sharp ended V and M adumbrate bat wings or fangs. The success of the larger black and white format was followed by similar magazines - such as Weird (1966), Shock (1966), Chilling Tales of Horror (1966) and Tales from the Tomb (1969) - from other publishers, all carrying logos that used these visual codes.

As the Comics Code Authority relaxed its rules towards Horror comics in the early 1970s, the genre was gradually incorporated into mainstream publications, with traditional characters such as the Frankenstein Monster, Count Dracula and the Wolfman promptly getting

 $The Ghost Breakers (1940) \ and \ comedian \ duos \ Abbott \& Costello's \ Hold That \ Ghost (1941) \ and \ Laurel \& \ Hardy's \ A-Haunting We Will \ Go (1942), the title cards of \ Casper the Friendly Ghost's first three animated short movies - The Friendly Ghost (1945), There's Good Boos To-Night (1948) and A Haunting We Will \ Go (1949) - featured letterings emulating goo and smoke. Another highlights include Warner Bross Looney Tunes/Merrie Melodies animated cartoons title cards featuring flames (1954 Satan's Waitin', in which the cat Sylvester violently dies chasing the bird Tweety and goes to Hell to meet Satan) and letterings with shaky lines (1955 \ Hyde and Hare, in which Bugs Bunny meets Dr. Jekyll who repeatedly transforms into Mr. Hyde), transparent paint brushed terminals (1956 Broom-Stick Bunny, in which Bugs Bunny unknowingly disputes a competition of who's uglier with Witch Hazel) and frazzled dirty characters (1963 Transylvania 6-5000, in which Bugs Bunny confronts vampire Count Bloodcount).$

- The lettering in logos of child oriented comic books published by Harvey Comics, Gold Key Publications and Dell Comics that mocked the Horror genre included visual codes such as goo (1952 Casper), fire (1957 Hot Stuff, The Little Devil), shaky lines (1963 Mr. and Mrs. J. Evil Scientist), ragged and sharply pointed letters (1964 The Little Monsters), dirty, irregular and ripped characters (1965 Melvin Monster) and shredded endings (1971 Wacky Witch).
- The logos of highly successful live action television serials The Addams Family (1964) and The Munsters (1964) that featured families of macabre creatures in satires of classic monster movies as well as 1960s American family values displayed letterings, respectively, with shredded and viscous characters. It should be mentioned that the use of Horror lettering visual codes has been continuously observed in logos, opening credits and title cards for both child-oriented television live-action (such as 1995 Goosebumps) and animated series, that include Scooby-Doo, Where Are You! (1969), Groovie Goolies (1970), Goober and the Ghost Chasers (1973), Fraidy Cat (1975), Fangface (1978), Count Duckula (1988) and The Simpsons: Treehouse of Horror (1990), among several others.

their own comic books. Benton (1991:73) reports that in the early 1970s, DC Comics and Marvel Comics released numerous Horror comic magazines whose characters often interacted with their superheroes⁹. By the end of the decade, Horror comics sales and number of titles had both faded. The 1980s and 1990s would see the genre mostly in reprints or produced by small independent publishers, or as influences for a new mature line of comic books and graphic novels. Nevertheless, the visual codes for Horror logos and letterings - that were foreshadowed in the 1930s-1940s and established in the 1950s-1960s - had been consolidated into the mass culture.

Digital Horror Lettering

Until the late 1980s, comic book logo designs and cover lettering were manually produced by either freelancers or in house staff from the publishing companies' art departments (PORTO, 2017). Starting in the early 1990s, the use of the computer as an editorial and production tool to design logos, cover and comics lettering was an efficient time saver.

According to comics letterer and logo designer Todd Klein (2008) - who started lettering at DC Comics in 1977 and has been using computers in his job since 1995 - variations on logo design proposals didn't have to be done from scratch and the process of cover lettering went from a week to a couple days to a few hours, in less than a decade. Klein is one of the few veteran comics letterers that unreluctantly made the transition into digital lettering and typeface design. He was coached by comic book letterers and typeface designers Richard Starkings and John Roshell, considered to be early pioneers of the process of digitally lettering comic books. In 1992, Starkings and Roshell co-founded the Los Angeles based company Comicraft to provide digital lettering and logos for comics publishers. Three years later, Comicraft Font Library started licensing fonts based on the lettering style of comics artists like Dave Gibbons, Adam Kubert, Scott McCloud, Tim Sale and Sean Phillips, as well as those developed for comic book titles such as Amazing Spider-Man, Daredevil, Spawn and Elephantmen. Over thirty of them are inspired in classic letterings of the Horror genre and marketed as such, with names like Monster Mash (with characters in the broken woodenplanks style of The Crupt of Terror, and described in Comicrafts

That trend actually started a few years before the 1970 decade: in 1968, Stan Lee and John Buscema created the demon Mephisto as a villain for Marvel's cosmic hero Silver Surfer. The character spent the next five decades as an antagonist of several superheroes like Thor, Avengers, Spider-Man, Doctor Strange, Defenders and Daredevil, among others. Among the many characters released in that decade by the two leading Superhero comic book publishers are Man-Thing (created by Gerry Conway and Gray Morrow for Marvel in 1971), Swamp Thing (created by Len Wein and Berni Wrightson for DC Comics in 1971), Morbius, The Living Vampire (created as a Spider-Man villain by Roy Thomas and Gil Kane for Marvel in 1971, but later getting his own title), Etrigan, The Demon (created by Jack Kirby for DC Comics, 1972), Ghost Rider (created by Roy Thomas, Gary Friedrich and Mike Ploog for Marvel, 1972), Werewolf by Night (created by Gerry Conway and Mike Ploog for Marvel, 1972), Wolf-Man (created as a Spider-Man villain by Gerry Conway and Gil Kane in 1973, but later getting his own title), Blade, The Vampire Hunter (created by Gene Colan and Mary Wolfman for Marvel in 1973), Daimon Hellstrom, Son of Satan (created by Roy Thomas and Gary Friedrich for Marvel in 1973) and Satana, The Devil's Daughter (created by Roy Thomas and John Romita Sr. for Marvel in 1973).

website 10 as an "Eerie Type"), Goosebumps (with wavy outlines similar to the first Eerie logos, and described as "a font that'll send shivers down your spine, stand your hair up on end and turn your skin into gooseflesh"), Carry On Screaming ("Originally written out in his own blood by Shrill Richard Starkings"), Grimly Fiendish (with the appearance of slimy goo), Graveyard Mash, Chills, Shiver, Vengeance Is Mine, Zzzap, Spooky Tooth, etc.

The characteristics of Horror Typography

How does one properly identify the visual codes of the Horror genre lettering? When talking about Vernacular Typography, type designer Erik Spiekermann (2014:189) stated that "we still recognize classic horror movies by their scraggy lettering, always with a dramatic drop shadow". A typographic survey done by Christian Annyas in 1980s Horror films logos¹¹ denotes a particular inclination towards letterings that emulate Blood, which according to veteran Horror comics editor Otacílio d'Assunção, is a standard convention regarding the genre, as "blood is implied in Horror stories" (apud PORTO, 2017:219-220). D'Assunção also points out a particular "painful" component in Horror logos, bearing letters that remind the reader of blood, electric shocks, spikes, etc., but as the numerous examples mentioned previously in this text suggests, it would be simplistic to stop at that.

One of the most comprehensive surveys of Horror comic books covers was published in the 1991 book Horror Comics: The Illustrated History by comic book historian Mike Benton. On pages 89-135, Benton presents a historic panel of the genre in comics, including a list of 342 comic book titles published in the United States between the decades of 1940 and 1990. For a better understanding of historic and semantic aspects of the Horror genre letterings, a graphic analysis of the letterings was conducted in the logos of 155 different comic books featured in Benton's Horror Comics to identify recurrent visual codes, which were then mostly divided into three categories - Conceptual Stylizations, Visual Signs and Figuratively Expressive - described below:

Conceptual Stylizations - Shaky letterings, with irregular or sketchy lines, were observed in Horror comics logos from its beginnings. They don't go as far as being figurative - emulating or suggesting blood, for example - nor carry enough meaning to be iconic or symbolic, but without a doubt there is something disturbingly wrong with these letters. They are misfits that challenge institutional austerity and social conservatism, freaks in a world of stable and secure typefaces that were designed to convey consistent communications. Gestalt theory has it that irregular lines and asymmetrical objects are unbalanced and have connotations of instability and inconsistency. Messages designed with these characteristics are less predictable - since they are dynamic, change directions - which create excitement but also conveys confusion and nervousness. There's another particular visual message in comics that is related to the substitution of steady lines by irregular ones: while the panels in most comics are usually contained by straight lines, or frames, Eisner (1985:44-47) established that its shape can be altered to

https://www.comicbookfonts.com

¹¹ Available at http://annyas.com/1980s-horror-movie-poster-logos-typography/

indicate emotion, tension or flashback sequences. Within this context, panels depicting dreams, hallucinations and flashbacks scenes - i.e. the unreal world - often use irregular, curvy, frames, making it reasonable to associate logos with these features to the abnormal state of things. Wave-shaky lettered logos like the ones in Avon's Eerie Comics (1946). EC's The Haunt of Fear (1950), Trojan's Beware: Chilling Tales of Horror (1954). Warren's original Creepu (1964) and Charlton's Scaru Tales (1975) acquired the implication that there shall be shivering upon reading, but not clarifying - in its letterforms, at least - the reason for that. Ambiguous signs of violence, disruption or tension were observed in characters with shredded endings - like the ones featured in the logos of DC Comics' Weird Mystery Tales (1972) and the 1968-1983 House of Mustery - or sharp ended strokes - found in logos such as Dell's one shot Tales from the Tomb (1962) and Marvel's The Haunt of Horror (1974). Visual Signs - Horror logos leave behind the ambiguity of plain irregular lines and dubious unbalanced shapes - observed in the Conceptual Stylizations category - when its letterings assimilate shapes and designs with the intention of representing a signified concept, which is not yet completely materialized (which occur in the Figuratively Expressive category). The characters of the word SCIENCE in the logo of EC's Weird Science (1950) - officially a Science Fiction title but, just like its sister title Crime SuspenStories (1950), full of Horror stories - take the form of electric rays (a familiar image in the average Mad Scientist laboratory) to connect the essence of an electric shock to the sensations of a trauma or distress - which is the same subterfuge of the spikes in the logo of EC's Shock SuspenStories (1952) and Fiction House's The Monster (1953). The twisted and scraggy lettering of DC Comics' The Witching Hour (1969) embodies the windblown characteristics associated with witches - from Shakespeare's Macbeth to Metro-Goldwyn-Mayer's The Wizard of Oz and Walt Disney's Snow White and the Seven Dwarfs - such as Witches' Winds, their way of travelling, smoking cauldrons or hiding in the mist. The flames inside the word WEIRD in the logo of Star Publications' Blue Bolt Weird Tales of Terror (1951) and surrounding the lettering of Marvel's Son of Satan (1975) represent the fires of Hell, a connotation also present in the previously mentioned parody lettering Satan's Waitin' and Hot Stuff. Organically twisted characters and its frames - as seen in Charlton's The many ghosts of Doctor Graves (1967), Gold Key Comics' Grimm's Ghost Stories, (1972) and Atlas Comics' The Grim Ghost (1975) - evoke the nebulous aspect of ghosts. Within the same reasoning, dirt inside or around the lettering serves as a metaphor for physical or moral deterioration, as observed in the letterings of logos such as Ziff-Davis' Eerie Adventures (1951), Ajax's Haunted Thrills (1952) and Key Publications' Weird Mysteries (1953).

Figuratively Expressive - Logos with letterings and frames that emulate or allude to dripping liquid or slimy substances may be the quintessential Horror typographic visual code not only for its history - its use going way back to the 1912 poster for *Le masque d'horreur*, a short silent Horror film directed by French pioneer Abel Gance - but because it is morbidly explicit, yet mysterious. As the colour most commonly associated with danger, chances are that a red substance would be perceived as blood - but where does it comes from? What sort of injuries

were faced for that blood to trickle (or be splashed)? The fact that the colours of a comic book logo usually vary according to the rest of the cover amplify the gore, resulting in speculations regarding different colours (e.g. green, yellow, white, brown or purple) of the substance, that can become - in the mind of the reader - toxic waste, muck, candle wax or other vulgar body fluids. However, a few other figurative images observed alongside the logo letterings included bats (Marvel's 1972 The Tomb of Dracula and Modern Day Periodicals' 1981 Weird Vampire Tales), skulls (Trojan's 1954 Beware: Chilling Tales of Horror), cobwebs (Ace Magazines' 1951 Web of Mystery) and nails (Eerie Publications' 1968 Tales of Voodoo).

Roughly 83.5% of the titles selected by Benton had logos that fit the above described categories. Among those which made use of the Horror genre visual codes, 75% were related to irregular - shaky, shredded, scratched, broken - outlines of its letterings, and 30% featured dripping or splashed substance such as goo, slime or blood. 65% of the titles displayed logos that simultaneously featured characteristics from different categories: these could be logos with either distinct elements in different categories, or one element in more than one category. In the first case, for instance, there is the logo for Star Publications' Blue Bolt Weird Tales of Terror (1951): while the word WEIRD has shaky outlines (Conceptual Stylizations category) and hellish flames (Visual Signs category), the words TALES OF TERROR are covered in blood (Figuratively Expressive category). The second case encompasses Superior Comics' Strange Mysteries (1951) logo, that has the word MYSTERIES fitting both the Conceptual Stylizations category, for its shaky lines, and the Visual Signs category, for the dirt smeared on it.

About 8% of the logos featured visual codes observed in other fiction genres, such as letters in telescopic perspective - found in Science Fiction and Superhero logos (SCHUMER, 2015; PORTO, 2017) - or bold rounded cornered characters of inflated appearance - found in children-oriented publications, despite the realistic and dark covers artwork. The first type includes logos for Fawcett Publications' Worlds of Fear (1952) and Atlas' Amazing Detective (1952) and Astonishing (1953); the second type, logos for Charlton's Tales of the Mysterious Traveler (1956), American Comics' Gasp! (1967) and Western Publishing's The Occult Files of Doctor Spektor (1973).

Apparently, the remaining 16.5% of the titles whose logos did not display letterings with any thematic associations were simply lettered or typeset with existing display or text typefaces. That is the case, for instance, of DC Comics' Forbidden Tales of the Dark Mansion (1971) - whose logo is set in a similar typeface to Herb Lubalin's 1970 Ronda - and others like Atlas' Marvel Tales (1949) and Avon's Night of Mystery (1953).

Future studies

As a preliminary investigation should do, the findings here point out the need for deeper research in the matter. A broader view encompassing cover captions and story titles letterings for Horror comic books will certainly contribute to a more complete portrait of the visual codes of the genre. On top of that, there are other contexts that could be also looked into.

One of the aspects that might shed more light into the theme would be the results of cross reference comparisons with similar studies conducted on the logos of Horror films, as well as Science Fiction and Superhero transmedia. There are significant aspects shared between the Horror and the Science Fiction genres - and in that matter, with the latter's spawn, the Superhero genre - since they deal with the unknown and the unexplainable (by natural law or phenomena). Similar to the ancient myths and stories of gods and deities, these fiction genres are populated by beings of preternatural (beyond natural) abilities - such as being able to shapeshift into bats or wolves, travel between dimensions or planets, or even be faster than speeding bullets. According to The Encyclopedia of Science Fiction, "Behind the retelling of a myth in a modern context lies the feeling that, although particular myths grew out of a specific cultural background, the truths they express relate to our humanness and remain relevant to all our societies (…)". 12

Another possible exploration may address the thought that the distress sensation that broken, shattered, imperfect letters cause is also observed in the visual communications of the Punk Rock, Heavy Metal and Grunge music scenes that happened in the 1970s, 1980s and 1990s. Willen and Strals (2009:72-73) acknowledge the association of the 1990s "grunge design style" to what they refer as Distressed Type: "Distressed letters can convey many effects, from simulating lo-fi reproduction methods to suggesting aging and decay or even violence". Nevertheless, their remark that "Mid-twentieth-century designers used distress as a way to add emotion to text" is merely exemplified with Tony Palladino's Psychologo for the 1960 Alfred Hitchcock thriller movie, headache medicine advertising, anti-war posters, Punk Rock zines made in photocopy machines, etc. - but fails to mention Horror comic books as a possible influence on that style. Investigating the influence of Horror lettering visual codes beyond fiction can contribute to a richer discussion on culture, and how our global visual vocabulary has evolved as we entered the Digital Age. Was there a 21st century update in general perception regarding shapes and textures that cause or evoke fear, which may become the next motif that reflects the abnormality of a situation or character?

References

BENTON, Mike – *Horror Comics: The Illustrated History*. Dallas: Taylor Publishing, 1991. ISBN 978-0878337347

CARDOSO, Rafael – *Uma introdução à história do design*. São Paulo : Edgard Blücher, 2008. ISBN 9788521204565

CHOMKO, Mike – Weird Menaces: The Shudder Pulps. In PulpFest [Online]. 2014. [Consult. 23 Out. 2017]. Available at http://www.pulpfest.com/tag/terror-tales/

EISNER, Will – *Comics & Sequential Art*. New York: Poorhouse Press, 1985. ISBN 978-0-9614-7281-8.

http://www.sf-encyclopedia.com/entry/mythology

JONES, Gerard – Homens do Amanhã: geeks, gângsteres e o nascimento dos gibis. São Paulo: Conrad Editora, 2006. ISBN 8576161605

KLEIN, Todd – Computer Lettering. Klein Letters [Online]. 2008. [Consult.11 Jul. 2018]. Available in http://kleinletters.com/ComputerLettering.html

KLEIN, Todd – *The Danny Crespi Files Part 2. Klein Letters* [Online]. 2016. [Consult. 29 Jun. 2018]. Available in https://kleinletters.com/Blog/the-danny-crespi-files-part-2/

LIEW, Sonny – *The Art of Charlie Chan Hock Chye*. New York: Pantheon, 2015. ISBN 978-1-101-87069-3

MIGUEL, Alcebiades Diniz – O pesadelo e sua sombra: quadrinhos e a representação do horror histórico. In VERGUEIRO, Waldomiro; RAMOS, Paulo; CHINEN, Nobu (org.). Intersecções acadêmicas: Panorama das 1as Jornadas Internacionais de Histórias em Quadrinhos. São Paulo: Criativo, 2013, p.198-213. ISBN 9788582580226.

OLIVEIRA. Ivan Carlo Andrade de – *EC comics: obra aberta?*. In XXIII Congresso Brasileiro de Ciência da Comunicação em Manaus [Online]. 2000. [Consult. 16 Jun. 2018]. Available in http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/7af2ffaeeoa1bdo74eae26b63e862dg8.pdf

PATATI, Carlos; BRAGA, Flavio – *Almanaque dos quadrinhos*: 100 anos de uma mídia popular. Rio de Janeiro: Ediouro, 2006. ISBN 9788579470318

PATRICK, Kevin – A Design for Depravity: Horror Comics and the Challenge of Censorship in Australia, 1950–1986. In Script & Print, 35:3. Dunedin: Bibliographical Society of Australia and New Zealand, 2011, p.133–156. ISSN 1834-9013

PECINA. Jozef – "Hozir put daddy in the meat grinder: EC's Horror Comics in the early 1950s". In CHROVÁ, Marie; WEISS, Michaela (org.). Silesian Studies in English 2015 - Proceedings of the 4th International Conference of English and American Studies. 14th-15th September 2015. Opava: Silesian University, 2016. ISBN 978-80-7510-204-1

PORTO, Bruno – SUPERLOGOS: Identidade gráfica dos logotipos das capas de revistas em quadrinhos brasileiras de Super-Herói [Online]. 2017. [Consult. 26 Mar. 2018]. Available in http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/31451/1/2017_BrunodeAlmeidaPorto.pdf

PROHÁSZKOVÁ, Viktória – *The Genre of Horror*. In American International Journal of Contemporary Research Vol. 2 No. 4; April 2012. p. 132-142. ISSN 2162-139X

SCHUMER, Arlen – OH, SCHNAPP! Part 5: The SUPER-est Logo of Them All!. In 13th Dimension [Online]. 2015. [Consult.19 Mar. 2018]. Available in http://13thdimension.com/oh-schnapp-part-5-the-super-est-logo-of-them-all/

SPIEKERMANN, Erik – Stop Stealing Sheep & find out how type works. 3rd edition. San Francisco: Adobe Press, 2014. ISBN-10: 0321934288

VILELA, Túlio – *A Religião e o Sobrenatural nos Quadrinhos Brasileiros de Terror*. In VERGUEIRO, Waldomiro; RAMOS, Paulo (org.). **Muito além dos quadrinhos: análises e reflexões sobre a gª arte**. São Paulo : Devir, 2009, p.113-131. ISBN 9788575323878

WILLEN, Bruce; STRALS, Nolen – *Lettering & Type: Creating Letters and Designing Typefaces*. Princeton: Princeton Architectural Press, 2009. ISBN 978-1568987651

▶ In September 2016 Microsoft updated the publicly documented Open Type font format specification with new 'variable font' abilities. Throughout 2017, libre software libraries (fonttools, freetype) and browsers (Chromium, Firefox) led the way in creating and displaying variable fonts, and libre fonts demonstrated how Variable Fonts could work in practice.

This session presents the user benefits of some pioneering libre variable font projects (available to download today) and ideas for using these new fonts to do new kinds of typography.

Libre Variable Fonts

DAVE CROSSLAND

GOOGLE, INC UNITED STATES

FELIPE SANCHES

TIPO LIVRE SÃO PAULO, BRAZIL

THEMATIC AREA

TYPE DESIGN

KEYWORDS

VARIABLE; AMSTELVAR; DECOVAR

Libre Variable Fonts

New 'variable' abilities were added by Microsoft to the publicly documented Open Type font format specification in September 2016. In September this year, Mozilla released Firefox v64, meaning that today all major web browsers have "out of the box" support in their latest versions for Variable Fonts.

The future of typography is arriving like waves on the beach, and it is helpful to consider variable fonts in a phased approach.

Zeitgeist (ووح العصر: ألماني اللغة تعني الوقت و تعني الروح) est une notion empruntée à la philosophie allemande signifiant littéralement « l'esprit du temps », au sens d'« esprit de l'époque », utilisée notamment dans la philosophie de l'histoire et la psychologie. Il désigne le climat intellectuel et culturel, les jugements, les habitu-

Nastaʻlīq (persisch نستعليق, DMG Nastaʻlīq) ist eine besondere Stilart der persischen Kalligraphie und wurde der Legende nach von Mīr 'Alī Tabrizi, einem persischen Kalligrafen aus dem 14./15. Jhd. in Täbris geschaffen. Die Nastaliq-Schrift ist eine oft sehr klein geschriebene Kursivschrift und, wie der Name schon

Figure 1: Illustration of Markazi's Latin and Arabic, made by Florian Runge Source: twitter.com/FlorianRunge/status/1014908070642712576 URL: pbs.twimg.com/media/DhWtChMX4AUxqON.jpg:large

The first phase has already arrived in Google Fonts with Markazi Text. A serif typeface with support for the Latin and Arabic scripts, it is intended for text typography both in print and on screen. It was initiated by Gerry Leonidas as a joint project between the University of Reading and Google Fonts. The Arabic glyphs feature moderate stroke contrast, and were designed by Borna Izadpanah under the direction of Dr Fiona Ross. They are closely inspired by Tim Holloway's award-winning Markazi typeface, and made with his encouragement. The complementary Latin glyphs were designed by Florian Runge, and are harmonized with the Arabic. Dr Ross described the design as "echoing key design characteristics while being rooted in established Latin traditions. It is an open and clear design with a compact stance and an evenly flowing rhythm." (https://fonts.google.com/specimen/Markazi+Text)

As a traditional 'static' fonts, the family is available in four weights: Regular, Medium, SemiBold, and Bold. As a variable font this set of 'named instances' become a single font with a dynamic "Weight axis." The chief benefit of this is, in a word, compression.

Exactly the same glyph shapes are available in the static or variable fonts, but if a web page will use all 4 styles, the total size of data needed decreases from 944kb to 219kb, resulting in a faster loading page. With 1,800 websites using the family via Google Fonts (https://fonts.google.com/specimen/Markazi+Text) this acceleration is important, especially for users with lower mobile data internet connections.

However, typeface families with sets of weight and width styles are familiar to all Latin font users, and axes for them that can replace those familiar sets of static fonts do not really afford new kinds of typography.



Figure 2: Caption: Decovar in use, typeface by Font Bureau, graphic design by Mandy Michael

Source: codepen.io/mandymichael/pen/YYaWop Grassy Text with Variable fonts

URL: None

The second phase is the introduction of variable fonts which do offer the possibility of new kinds of typography, in typefaces that exist to be seen. The primary benefit here is, in a word, expression.

Such 'display' or 'fun' types can be an endless source of novelty for typographers and viewers, and to that end Google Fonts commissioned Font Bureau to develop a decorative sans serif inspired by early twentieth-century Art Deco designs that would inspire and delight.

Decovar is a modular font that demonstrates how axes can be 'blended' by using a variety of skeleton and terminal designs together. These can be combined, and therefore a very large amount of variety is possible.

David Berlow, the principal designer, explained: "While Decovar's default sans-serif letterforms may look like they're drawn with a single contour, they're actually assembled from dozens of smaller contours that follow a complex, modular template." (typenetwork.com/brochure/decovar-a-decorative-variable-font-by-david-berlow)

The font contains 16 axes in total: 3 skeletal axes alter the shapes of Decovar's stems and strokes, 9 terminal axes vary stroke endings, and 3 control both skeletons and terminals in tandem. The final axis is the Weight axis, which adds weight in an atypical that stays true to the Art Deco heritage, and drives the most visible change.



DECOVAR DECOVAR DECOVAR

Figure 3: Illustrations of Decovar's many expressions, made by Font Bureau Source: typenetwork.com/brochure/decovar-a-decorative-variable-font-by-david-berlow

URL: www.typenetwork.com/assets_content/brochures/decovar-title-white.gif

Australian designer Mandy Michael has published several examples which show off the power of these 16 axes when combined with other graphic devices such as color, illustration and motion:

- codepen.io/mandymichael/pen/YYaWop Grassy Text with Variable fonts
- · codepen.io/mandymichael/pen/OvELdE "Draw In" Text Effect with Decovar
- codepen.io/mandymichael/pen/BrVNpm 8os "Draw in" Text with Variable Fonts
- · codepen.io/mandymichael/pen/dJZQaz CSS only Variable font demo using Decovar
- · codepen.io/mandymichael/pen/KZeKGX Abstract Editable Layered Variable Font Effect

Amstelvar

Amstelvar

Amstelvar

Amstelvar

Figure 4: Illustrations of Amstelvar Alpha, made by Font Bureau, showing 4 instances along the optical size instances (from 10pt to 72pt.)

Source: typenetwork.com/brochure

URL: typenetwork.com/assets_content/brochures/TN_OFV_amstelvar-title.gif

The third phase is the use of variable fonts in typefaces that exist to be read. This is the most compelling aspect as it truly offers a new typography.

The idea of 'optical size' is often unfamiliar to many graphic designers practicing today; it refers to the size a typeface is intended to be used at, irrespective of how large or small it may actually be used at. The handmade nature of punchcut type, necessitating types be cast from size-specific matrices, meant each punch and matrix had a design optimized for that size; it was almost unavoidable. But when phototype and then desktop publishing were introduced, single size designs could be scaled for use at every size. When reviving historical typefaces for these new technologies, many of the size specific designs were discarded in favor of a 12pt or 14pt design. When designing new typefaces, many typeface designers are consciously testing their design in use at a specific point size, or a narrow range of sizes; but few families produced for desktop publishing offered a set of designs for different optical sizes. Still, any typeface can be assigned an optimal optical size of use, by categorizing and triangulating some key decisions, such as those about letter fitting (metrics and kerning), stroke contrast (high/medium/low), x-height and serif shape.

Amstelvar Alpha is a serif typeface commissioned from Font Bureau by Google Fonts that affords a continuous optical size range, from 10pt to 72pt. This operates in a completely contiguous design space that also offers wide-ranging Weight and Width axes. The way this large design space was drawn involved a 'anisotropic' deconstruction of the 'default' design — of regular weight, normal width, and 14pt optical size — into what Font Bureau calls 'parametric' axes.

While parametric axes offer tantalizing new possibilities for programming digital typography, extending so-called 'responsive web design' into the realm of the typeface, the optical size axis should require no programming at all. In the W3C draft of new CSS4 web technology, a new 'font-optical-sizing' property has been proposed so that browsers will automatically "modify the shape of glyphs based on the font-size and the pixel density of the screen" when a Variable Font is used that includes an Optical Size axis. (w3.org/TR/css-fonts-4/#font-variation-props)

This wave of completely automating the application of variable fonts to improve the reading experience is yet to arrive, but we can see the crest on the horizon.

ModuLetter: Physical, reactive and interactive modular typography

João F. Gomes

FACULTY OF FINE ARTS OF THE UNIVERSITY OF LISBON AND FACULTY OF ARCHITECTURE OF THE UNIVERSITY OF LISBON PORTIIGAL

THEMATIC AREA

HISTORY, CULTURE AND TEACHING OF TYPOGRAPHY

KEYWORDS

TYPOGRAPHY; MODULARITY; INTERACTIVITY; LETTERPRESS; ARDUINO

▶ ModuLetter is a modular typography system which combines the materials of letterpress, such as wood and lead, with sensors and motors (controlled by Arduino® or equivalent microcontrollers and original dedicated software), active and reactive in nature, based on the principles professed by Josef Albers in his Kombinationsschrift "3" system, published during his tenure at the Bauhaus.

On the structural and material level, inspiration was taken from Albers' system not only for the principles of typographic modularity in the strictest sense of the design and definition of the grids and the choice of geometric modules, but also for the principle of material economy made possible by the formal standardization and the modularity of its various components, not only in lead types but also in wooden pieces and electric and electronic components.

On the functional and utilitarian level, the ModuLetter system will allow users of all ages and proficiency levels to learn the structural principles of modular typography (as a possible primer, both simplified and playful, for a future deeper study of letter drawing and type design) and the materials and workflows of letterpress through experimentation in the physical realm, as well as to produce multicoloured prints in the process, offering them also the chance to choose between retaining absolute control in the usage of colour or the introduction of random factors.

In this paper we approach the concepts and references on which this yet to be materialized project is based, as well as its possible physical and digital components and its working model.

▶ O ModuLetter é um sistema de tipografia modular que combina os materiais do letterpress, como a madeira e o chumbo, com sensores e motores (controlados por microcontroladores Arduino® ou similares e software original dedicado), de caráter reativo e interativo, assente nos princípios preconizados por Josef Albers no seu sistema Kombinationsschrift "3", desenvolvido e publicado durante a sua passagem pela Bauhaus.

No plano estrutural e material, o sistema de Albers serviu de inspiração não só ao nível dos princípios da modularidade tipográfica no sentido mais lato e evidente do desenho, da definição das grelhas e da escolha de módulos geométricos, como também ao nível do princípio da economia de meios possibilitada pela standardização formal e modularidade dos vários componentes (Albers, 1931, p. 3), no que concerne tanto aos tipos de chumbo como às peças móveis e componentes elétricos e eletrónicos.

No plano funcional e utilitário, o sistema ModuLetter possibilitará a utilizadores de todas as idades e grau de proficiência a aprendizagem dos princípios estruturantes da tipografia modular (num possível processo de introdução simplificado e lúdico para um estudo futuro mais aprofundado do desenho da letra e do *type design*), e dos materiais e processos de trabalho do *letterpress* por via de experimentações em suporte físico, e a produção de provas impressas multicolores a partir daquelas, permitindo-lhes ainda escolher neste último ponto do uso da cor entre o controlo absoluto do resultado final ou a introdução de fatores de aleatoriedade.

Neste artigo são explicitadas as bases referenciais e conceptuais do projeto, assim como os seus constituintes físicos e digitais e o seu modelo de funcionamento.

ModuLetter: Tipografia modular física, reativa e interativa

João F. Gomes

FACULDADE DE BELAS-ARTES DA UNIVERSIDADE DE LISBOA E FACULDADE DE ARQUITETURA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA PORTUGAI

ÁREA CIENTÍFICA

HISTÓRIA, CULTURA E ENSINO DA TIPOGRAFIA.

PALAVRAS-CHAVE

TIPOGRAFIA; MODULARIDADE; INTERATIVIDADE; LETTERPRESS; ARDUINO.

Introdução

A conceção do ModuLetter surgiu como resposta ao desejo de conciliar duas áreas do âmbito da tipografia aparentemente incompatíveis entre si: o letterpress e o type design digital com módulos geométricos. Se, no caso do primeiro, o grau máximo de granularidade ao nível dos módulos (para além do óbvio e comum tipo de chumbo, de secção tendencialmente retangular) se cinge muitas vezes à aplicação de marcas diacríticas a caracteres especialmente recortados para recebê-las ou à utilização de ornamentos geométricos (igualmente limitados pela sua grelha ortogonal) (v. Fig.1), já no segundo, a sua produção pressupõe o domínio de software especializado e a sua materialização passa, por conseguinte, por uma conversão da matriz modular original para formatos digitais que, nos casos em que os módulos se tocam ou sobrepõem, esbatem os seus princípios constitutivos (i. e., a interação entre módulos e grelha) (v. Fig. 2). Assim, propomos um projeto que, ainda que com objetivos distintos, acaba por assentar nos mesmos princípios e apresentar muitas semelhanças, tanto no plano formal e funcional como ao nível dos benefícios de economias de escala que traz no que concerne ao uso dos materiais (Albers, 1931, p. 3), com o projeto Kombinationsschrift "3", que Josef Albers desenvolveu na Bauhaus Dessau (Fig. 3).



Figura 1: Exemplo de duas variantes de um caractere em madeira com e sem recorte e de marca diacrítica modular correspondente. A base da grande maioria das fontes tipográficas (à exceção de alguns itálicos mais pronunciados) consiste em blocos de seccão retangular.

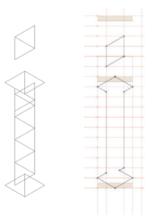


Figura 2: Exemplo de caractere modular desenhado no software de desenho vetorial Adobe Illustrator (esquerda) e transposto para o software de desenho tipográfico Glyphs (direita). Note-se a ausência de sobreposições, tipicamente requerida pelo software específico para o desenho, edição e publicação de fontes tipográficas.

Kombinationsfihrift der Metallglas-Uktiongesellfihaft Offenburg Baden

Entworfen von J. Albers, Bauhaus, Dessau, Gebrauchsmusterschutz Nr. 118 623 2.
Alleinbersteller für Glaubeschriftung: Metalleine Meinersteller für Glaubeschriftung: Metalleine Meinersteller für Glaubeschriftung:

Die Kombinatiosschrift besteht aus nur 10 Grundformen. Daraus sind alle Schriftzeichen zusammensetzbar:

Die 10 Grandformen sind: 1 Krels, 2 Gerade, 3 zweiseitig gerandete, 4 einseitig gerandete:



Die Grundformen sind in allem Größen Heferbar. Doch empfehlt sich, die leichter vermeibaren Jermainoben 8 12 16 20 24 25 32 40 44 45 cm zu wahlen Diese Meis betroffen Wirel. 20 der bei best bei best bei best bei der die best bei der die der die der der der

Die Grundformen werden im allgemeinen in Milehglas gefertigt,

Das folgende Normalalphabet zeigt die gebrüushlichste Form und Proportion. Daneben sind viele Form- und Maßvarianten möglich,

abedefghijklmnop qrfstunmäyzd 123 QBCDEFGHIJKLMNO PQRSTUNMÄYZäçéš

Figura 3: Brochura publicitária do sistema Kombinationsschrift "3", produzido pela empresa Metalglas Aktiengesellschaft Offenburg Baden. Segundo Martin Lorenz, que o aponta como um exemplo paradigmático de flexibilidade no seu estudo sobre identidades gráficas flexíveis (Lorenz, 2017), este e outros sistemas contemporâneos poderão ter tido origem no trabalho pioneiro de Heinrich Pestalozzi e Christoph Büss (Lupton e Miller, 1993, pp. 5–7), assim como nos jogos pedagógicos baseados em sólidos geométricos e no sistema de ensino de desenho desenvolvidos por Friedrich Fröbel (Brosterman, 1997; Elkind, 1997; Lupton e Miller, 1993, pp. 8–18).

Obietivos

Tendo em conta as considerações expostas na introdução, propus-me criar um sistema que permitisse reproduzir, em suporte físico, fontes modulares geométricas por mim previamente desenhadas em suporte digital. No entanto, no decorrer do desenvolvimento do projeto e dada a sua flexibilidade, este afigurou-se como tendo potencial para servir como plataforma de experimentação e criação para terceiros.

Hardware do sistema

Grelha(s)

A grelha é o primeiro elemento a considerar aquando do desenvolvimento de uma fonte modular, visto determinar a(s) forma(s) dos módulos e um conjunto de regras a serem seletivamente seguidas ou transgredidas e, no que concerne a este último ponto, os próprios limites a essa transgressão. De igual forma, a grelha está presente neste projeto em vários níveis da sua implementação, e poderá apresentar várias configurações: ortogonal regular, ortogonal irregular, isométrica, etc. (Fig. 4).

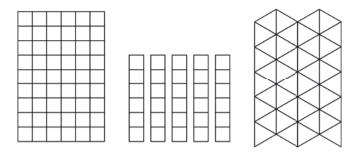


Figura 4: Alguns exemplos de grelhas utilizadas na construção de fontes modulares.

Numa primeira fase, a aplicação desta grelha cingia-se à perfuração de um substrato de madeira, equivalente à altura entre a base e a face do tipo (Fig. 5, A), o qual serve de recetáculo para os módulos e, em conjunto com estes, constitui um sistema auto- suficiente de experimentação ativa da modularidade e de impressão dos resultados da mesma. Estas pecas denominam-se, doravante, blocos-matriz (Fig. 5, B), e incluem ainda perfurações de registo (Fig. 5, C), que permitem ao sistema a deteção da sua largura por meio de sensores de luz dedicados (Fig. 5, D), e sulcos horizontais na base e paralelos às linhas de base, que facilitam o seu alinhamento com a galé interativa – abaixo descrita (Fig. 5, E) – por meio do seu encaixe em pinos-guia assentes em molas e afixados à face interior da base desta última (Fig. 5, F).

Módulos tipográficos

As faces dos módulos tipográficos a usar neste projeto são tendencialmente geométricas e podem assumir várias formas, como triângulos, retângulos, trapézios, ornamentos, etc., decorrentes, juntamente com a sua aplicação, da forma da grelha que os contém. Os espigões na base destes componentes são emparelhados manualmente pelo utilizador com os orifícios dos respetivos blocos-matriz (Fig. 5, G) e eram, numa primeira iteração do projeto, essencialmente passivos, podendo, no entanto, ser acionados por um sistema recativo e interativo descrito em seguida.

Galé interativa

A galé interativa é, à semelhança duma galé convencional, um tabuleiro onde são colocadas composições gráficas que podem incluir tipos de chumbo, tipos de madeira, e blocos-matriz. O que a distingue da sua congénere convencional é a adição de um sistema acionador modular, constituído pelo acionador-matriz [uma caixa de plástico com uma grelha de encaixes e de ligações eletrónicas na base (Fig. 5, H), e uma superfície perfurada no topo (Fig. 5, I), ambas análogas à do bloco-matriz correspondente (Fig. 5, B)] e pelos módulos acionadores [cada um destes consistindo, por seu turno, numa caixa cilíndrica perfurada no topo (Fig. 5, J) e contendo um pistão (Fig. 5, K), coroado por um sensor de luz (Fig. 5, L), e conectado a um parafuso em espiral (Fig. 5, M), e um motor elétrico com a função de acionar este último (Fig. 5, N)], a serem introduzidos na primeira e programados de forma seletiva, conforme o projeto a realizar (Fig. 6). Esta estrutura inclui ainda um conjunto fixo de sensores de luz, que, como atrás referido, lhe permite detetar automaticamente a largura

dos blocos-matriz que com ela estejam a ser emparelhados e acionados num dado momento (Fig. 5, C), e um conjunto de pinos-guia assentes em molas, afixados no interior da tampa, que encaixam naqueles e facilitam todo o processo (Fig. 5, F).

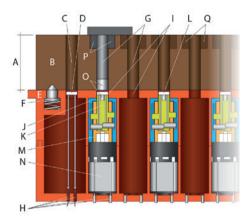


Figura 5: Diagrama em corte ilustrativo dos principais componentes do sistema ModuLetter

Legenda:

- A Altura entre a base e a face do tipo
- B Bloco-matriz
- C Perfuração de registo
- D Sensor de luz de registo
- E Estrutura da galé interativa
- F Pino-guia
- G Perfurações modulares no bloco-matriz
- H Contactos e ligações elétricas e eletrónicas na base da galé interativa
- I Perfurações modulares na galé interativa
- J Invólucro-guia do módulo acionador
- K Pistão do acionador
- L Sensores de luz dos acionadores
- M Parafuso do acionador
- N Motor do acionador
- 0 Elementos magnéticos e/ou ferromagnéticos
- P Abas de suporte dos módulos tipográficos
- Q Sulcos para abas de suporte dos módulos tipográficos

Microcontrolador

O microcontrolador (p. ex.: Arduíno®) é responsável pela gestão do input fornecido pelo utilizador por meio do software e diretamente pelos vários sensores de luz, assim como pelo fornecimento de output para os módulos acionadores e de corrente elétrica para toda a componente eletrónica do sistema.

Software e modelo de interação do sistema

A interação entre os vários componentes do sistema é, assim, extremamente simples de compreender até para o utilizador mais inexperiente, e divide-se nas fases que ora se descrevem.

Criação dos caracteres e da composição

Numa primeira fase, os blocos-matriz, de dimensões variadas consoante o caractere a compor, são usados como base para a colocação dos módulos geométricos referidos, num princípio de encaixe algo semelhante ao de um Lite-Brite (Fig. 6).

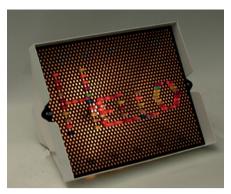


Figura 6: Lite-brite (década de '6o-'70)

Torna-se, assim, possível construir um alfabeto, total ou parcial, completamente personalizado, inclusive com variações entre caracteres similares (como sejam formas mediais e finais, ligaduras, ornamentos, etc.), e testar o mesmo, utilizando-o para a construção de palavras ou de pequenas frases, as quais podem ser imediatamente impressas em seguida. Neste nível de interação mais básica o sistema é, no entanto, passivo. Para um uso completo e interativo do mesmo, dever-se-á introduzir a galé interativa e o software (Fig. 7) entre as fases de composição e impressão, mais especificamente na tintagem dos módulos.

Emparelhamento da composição com a galé interativa

Assim, após a criação e consolidação da composição, esta deverá ser deslocada para cima da placa superior da galé interativa, numa fase inicial perpendicularmente aos pinos-guia (de secção cónica e truncados verticalmente em duas faces no sentido das linhas-base por forma a ultrapassarem os obstáculos da composição, nomeadamente a sua arquitetura), até que se dê o seu emparelhamento físico mais básico. Já ao nível do alinhamento entre os orifícios dos blocos-matriz e os seus homólogos da galé interativa, este é facilitado por um feedback dado pelo software (Fig. 8, A).

Assim, um nível de luz acima dum limiar máximo pré-definido em todos os sensores de registo será interpretado pelo software como a total ausência de uma composição tipográfica sobre a galé interativa, um nível de luz abaixo dum limiar mínimo pré- definido será interpretado como a presença de uma parte não acionável de uma composição tipográfica ou de um bloco-matriz indevidamente alinhado e, finalmente, níveis abaixo e acima desses limiares em determinados sensores de registo (por exemplo, níveis elevados em vértices opostos ou, no caso de blocosmatriz assimétricos ou com perfurações irregulares, em três vértices ou quaisquer outras combinações) determinarão simultaneamente a presença de um bloco-matriz devidamente alinhado, a sua largura máxima e, eventualmente, a sua posição ou configuração (Fig. 8, A), que poderá ser gravada para reutilização futura por parte de utilizadores mais experientes que desejem reimprimir composições (Fig. 8, C).

Os dois primeiros estados darão como retorno uma mensagem de erro e o estado final dará, por oposição, uma mensagem de confirmação, as quais poderão manifestar-se sob a forma dum indicador cromático que alterna entre o vermelho e o verde. Considera-se que, neste ponto particular do processo, tão essencial e dependente de ajustes mínimos e constantes, os interfaces modais são demasiado onerosos e, por isso, indesejáveis, pelo que este interface, quando ativo, deverá dar um feedback constante e, tanto quanto possível, em tempo real (Fig. 8, D).

Controlo da galé interativa através do software

A galé interativa entra, então, em ação, fornecendo ao software dados concretos sobre a forma do bloco-matriz e a composição do caractere modular nele inscrito (dado o caráter eminentemente passivo dos módulos tipográficos nesta primeira fase, o software conseguirá apenas interpretar a mancha do caractere em termos gerais, não conseguindo, no entanto, apreender a forma e orientação específica de cada um dos módulos que o constituem [Fig.7]), que os regista e insere numa tabela. Estes dados poderão ser usados para a criação de uma representação simplificada da mancha (devido à limitação atrás citada), inserida numa representação da grelha (Fig. 8, A), as quais funcionarão por sua vez como interface para a seleção (Fig. 8, B) e posterior ativação manual dos módulos acionadores (Fig. 8, E), e/ou para a criação automática (Fig. 8, F) e/ou sucessiva com feedback visual (Fig. 8, A), de conjuntos aleatórios e mutuamente exclusivos (Fig. 8, F) em número a definir pelo utilizador (Fig. 8, G), acionáveis alternadamente (Fig. 8, E1) e em bloco (Fig. 8, E2), e ainda graváveis no armazenamento do computador para reutilização futura (Fig. 8, H).

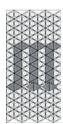


Figura 7: glifo utilizado no software representado na Figura 8

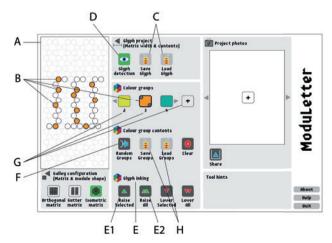


Figura 8: Maquete de interface gráfico do utilizador, na versão avançada, para controlo manual do sistema ModuLetter

Legenda:

- A Representação rigorosa dos módulos acionadores mas não WYSIWYG dos módulos tipográficos (v. Fig. 7)
- B Exemplo da seleção de um conjunto cromático específico e dos respetivos módulos acionadores
- C Botões de acesso ao sistema de ficheiros para gravação e abertura de composições específicas
- D Botão tipo caixa de verificação para ativação da deteção automática de alinhamento, com indicador cromático verde/vermelho integrado no fundo
- E Secção de controlo manual dos módulos acionadores
- E1 O botão "Elevar selecionados" afeta apenas os módulos acionadores adstritos ao conjunto cromático selecionado
- E2 O botão "Elevar todos" ativa os módulos acionadores adstritos a todos os conjuntos cromáticos
- F O botão "Grupos aleatórios" distribui automaticamente todos os módulos acionadores detetados automaticamente ou carregados manualmente a partir de um ficheiro pelos vários conjuntos cromáticos existentes no projeto
- G O botão "+" cria novos grupos (no caso de o seu número exceder os três, a lista fará scroll horizontalmente); o botão "x", apenas visível quando o mesmo está selecionado ou através de mouse-over, elimina-os. A escolha da cor faz-se no momento da criação do grupo ou, posteriormente, através do botão "i" ou de um duplo-clique sobre o fundo de cor
- H Os conjuntos de cor podem incluir módulos acionadores que não estejam cobertos por módulos tipográficos, podendo por isso ser usados em várias composições de caracteres diferentes; como tal, são gravados em separado

Mecanismo de acionamento dos módulos tipográficos

Cada um dos módulos acionadores contém, na base do pistão, uma cilindro com dois espigões fixos encaixados em dois outros cilindrosguia, um deles interior, móvel, com sulco em espiral de estrias bastante aproximadas e afixado ao motor, e outro deles exterior, fixo, e com sulco vertical, sendo que as três partes funcionam em conjunto, determinado o número máximo de revoluções do motor em ambos os sentidos (conseguidos através duma simples inversão de polaridade por meio do uso de uma Ponte H) e a altura máxima e mínima para a deslocação do pistão.

Após determinados a voltagem ideal e o número máximo de segundos necessário para a conclusão desse número de revoluções, os comandos dados pelo software ao motor por intermédio do controlador deverão ser ajustados para excederem ligeiramente esse valor temporal, de forma a poupar energia e stress sobre a estrutura e o próprio motor, assegurando no entanto que a mesma funciona sempre de forma uniforme e, por conseguinte, previsível, dispensando o gasto financeiro e espacial acrescido que um servomotor requereria.

Tintagem dos módulos tipográficos e impressão da composição

Independentemente do método usado (manual ou automático) para a ativação dos módulos acionadores, o objetivo da utilização da galé interativa prende-se com a produção de impressões policromas, o que só é possível graças à tintagem seletiva e alternada dos vários módulos, em conjuntos de dimensão e disposição variáveis, como explicado atrás. Assim, cada um dos módulos acionadores vai alçar os módulos

correspondentes por meio da subida do pistão interior em cerca de 3-5 mm. e, dadas as características do cilindro-guia em espiral, vai oferecer a resistência e estabilidade suficientes para permitir a aplicação da força para a transferência eficaz da tinta (por natureza, extremamente espessa e viscosa) do rolo de tintagem para os módulos.

Dada a tendência que os vários componentes duma composição tipográfica relativamente frouxa têm de se agarrar ao rolo de tintagem e ao suporte de impressão (devido à já referida viscosidade da tinta), e à necessidade imperiosa de que haja um baixo coeficiente de fricção entre os módulos e o bloco-matriz para que o sistema funcione devidamente, a solução mais prática para este conflito funcional passará pela inclusão de pequenos ímanes na base dos módulos e/ou no topo dos módulos acionadores, suficientemente fortes para impedirem sua deslocação acidental na vertical mas não tão fortes que causem interferências apreciáveis ao sistema eletrónico e repulsão ou atração mútua entre si, e pela utilização de materiais ferromagnéticos na extremidade dos pistões (que podem servir de estrutura para o encaixe dos sensores de luz, desde que devidamente isolados dos terminais destes últimos) e na base do prelo (mesmo que sob a forma de uma simples chapa auxiliar), ou, em alternativa e no caso da utilização de ímanes nos pistões, na base dos módulos (Fig. 5, O).

Como meio de reforçar a integridade estrutural da composição e até dos próprios módulos, estes poderão ter uma, duas ou mais saliências no seu espigão, adjacentes à parte de baixo da sua face (Fig. 5, P), que corresponderão a indentações na superfície dos blocos-matriz (Fig. 5, Q), as quais terão, no seu conjunto, um comprimento/profundidade de cerca de 1-2 mm. superior à deslocação máxima dos módulos acionadores, por forma a garantir um interface efetivo entre módulos e blocos-matriz independentemente do estado do sistema.

Objetivos revistos e considerações finais

Compreendendo a necessidade de desenvolver um projeto que, mais do que simplesmente servir como meio de reprodução (e produção original) de obras pessoais, permitisse a terceiros criarem os seus próprios trabalhos e utilizarem-no como ferramenta não só fomentadora de criatividade como também de aprendizagem e lazer, percebi que a complexidade de tal sistema requeria considerações especiais no que à experiência do utilizador e interface (físico e digital) diz respeito. Como tal, considero que a vertente digital em especial necessita ainda de um trabalho de refinamento e de documentação considerável, antes mesmo de poder ser levada à fase crucial da programação.

Já no que concerne à estrutura física, esta revela-se de grande complexidade técnica e apresenta-se numa escala que, ainda que amigável para mãos pequenas (de pessoas a cuja maioria seria negado, em todo o caso, o acesso ao sistema devido ao perigo que outros subcomponentes representam, em particular os ímanes), limita grandemente a quantidade de texto passível de ser composta no mesmo. Como tal, mesmo durante o desenvolvimento do projeto pude encontrar alternativas, no campo dos solenoides e dos sistemas pneumáticos, que podem simplificar em grande medida o sistema e, ao mesmo tempo, miniaturizá-lo, levando a uma redução dos módulos e respetivas

composições até 70% do seu tamanho original (v. Pág. 18, Alternativa aos motores com caixa redutora), o que permitirá fazer composições um pouco mais versáteis e compatíveis com os constrangimentos inerentes às dimensões das maquinas de letterpress.

No que concerne à materialização deste projeto, assumindo desde já as minhas limitações técnicas mas fazendo-me valer do meu ecleticismo, penso ser possível criar sinergias com os vários departamentos da FBAUL, com especial enfoque nas áreas da produção gráfica e da fabricação digital, esta última sob a alçada do departamento de Design de Equipamento, mas também com atores e equipamentos de outras Faculdades da ULisboa, incluindo a FAUL, e de entidades externas, na senda das colaborações que deram origem ao Mestrado em que este mesmo projeto se insere.

Referências

ALBERS, Josef – kombinationsschrift "3". bauhaus 1: zeitschrift für gestaltung. Dessau. [Em linha] 4:1 (1931) 3–4. Disponível em WWW:<URL:https://monoskop.org/images/7/77/Bauhaus_4-1_1931.pdf>.

BROSTERMAN, Norman – Friedrich Fröbel: Nature; Pestalozzi. Em *Inventing Kindergarten* [Em linha]. New York: Harry N. Abrams, 1997. Disponível em WWW:<uRL:https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/books/first/b/brosterman-kindergarten.html>. ISBN 978-0810935266.

ELKIND, Daniel – Play's the Thing. *The New York Times*. [Em linha] (7 set. 1997). Disponível em WWW:<URL:https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/books/97/09/07/reviews/970907.07elkindt.html>.

LORENZ, Martin – *Flexible Visuelle Identitäten* (Teil 3) [Em linha], atual. 2017. [Consult. 28 ago. 2018]. Disponível em WWW:<URL:https://www.designmadeingermany.de/2017/140648/>.

LUPTON, Ellen; MILLER, J. Abbott (EDS.) – *The ABC's of* $\triangle \blacksquare \bullet$: *The Bauhaus and Design Theory*. London: Thames & Hudson, 1993. ISBN 0-500-27714-1.

Referências Web

Tipografia modular e/ou impressão em letterpress

Dice printing, de Brian Christopher Baker

 $\label{lem:http://bryanchristopherbaker.com/index.php?/printmaking/sample-for-printmaking/$

http://archive.printeresting.org/2013/10/21/stukenborg-press-2/ https://tmagazine.blogs.nytimes.com/2011/0g/06/original-model-ts-bryan-christopher-baker/

Rubiks Cube Typographic Font Generator, de Jas Bhachu https://web.archive.org/web/2016080304490g/http://cargocollective.com:80/jashands/Font-Generator

https://www.designboom.com/design/jas-bhachu-rubiks-cube-font-generator/

Experimental wood type for letterpress, de Emily Larned

https://web.archive.org/web/20170311181724/http://www.redcharming.com/modular.html

Modular type workshop, orientado por Ashley John Pigford http://pointedpress.tumblr.com/post/105195946705/modular-type-workshop-with-ashley-john-pigford-for http://www.digfy.com/portfolio/items/modular-wood-type/

Sistemas de computação física e/ou robótica modular

Tinkerbots, de Kinematics https://www.tinkerbots.com

MOSS e Cubelets, de Modular Robotics https://www.modrobotics.com/moss/ https://www.modrobotics.com/cubelets/

littleBits, de Ayah Bdeir (littleBits Electronics) https://littlebits.com/how-it-works

LEGO TECHNIC Control Center, Mod. 8094, de The LEGO Group https://lego.wikia.com/wiki/8094_TECHNIC_Control_Center

Lista de peças (disponíveis em 08/2018)

Motores com caixa redutora, 3-6V, 25-50 RPM, Ø 10 mm (x200).....\$240,29

(https://www.aliexpress.com/item/Micro-planetary-gear-motor-DC3V-5V-68RPM-10mm-gear-motor-for-DIY-robot-arm-motor/32899659545.html)

Ímanes de Neodímio cilíndricos, ø 1,5 mm x 2 mm, categoria N50 (x200).....\$28,00

(https://www.aliexpress.com/item/Free-Shipping-Whole-Sales-Brand-New-Rod-Strong-Neodymium-Permanent-Magnet-1000pcs-pack-Dia1-5x2mm/1018623483.html)

Sensores de luz, Ø 4 mm (x1000)......\$158,83

(https://www.aliexpress.com/item/4mm-CdS-Photoconductive-Cells-Photoresistor-LDR-Sensor-Light-Dependent-Resistor-GL4526/32302520198.html)

Alternativa aos motores com caixa redutora:

Solenoides lineares em miniatura, 5-6V, ø 7 mm (x200).....≈\$1,50/unidade

(https://www.alibaba.com/product-detail/Micro-electromagnet-DC-5V-6V-DC_60574603187.html)

Os espécimes tipográficos conhecidos da Fundição Typographica Portuense

ANTÓNIO FONSECA

PORTUGAL

THEMATIC AREA

HISTORY, CULTURE AND TEACHING OF TYPOGRAPHY

KEYWORDS

PORTUGUESE TYPOGRAPHIC FOUNDRY; TYPE SPECIMENS; CATALOGS OF FONTS; TYPOGRAPHIC FOUNDRIES; TYPEFACE DESIGN ► Little is known about the foundry established in the city of Oporto at the end of the 19th century called Fundição Typographica Portuense.

This article, through the description of the organization and content of three catalogs published by this company between the end of the nineteenth century and the beginning of the twentieth century, and the presentation of the typefaces and typographic vignettes from that epoch, seeks to recover from oblivion this foundry, contribute to a better knowledge of it and reveal its contribution to the history of Portuguese typography.

Typographic foundries and their catalogs are essential sources of knowledge and understanding of trends in typography. In particular, Portuguese typographic specimens are a rich source of information about the types of letters, symbols and vignettes marketed, revealing historical aspects of market trends and providing clues about the originality of their designs.

In libraries and historical archives, systematic searches have been carried out on primary sources and catalogs produced by this foundry in its twenty-five years of existence. Further research revealed the presence of typographic specimens in foreign libraries, unknown to the Portuguese libraries, which were then described in terms of their content and organization, thus enabling mapping of some central aspects of this Foundry's foundation.

This article presents the methodology adopted and the main progress of this research. Although the subject of the research described here is restricted to Fundição Typographica Portuense, the research methods developed can be reproduced in future investigations that focus on the contribution to the history of Portuguese Typography of similar companies. The results of this project should contribute to the digital preservation of these artefacts as part of the historical heritage of the Portuguese Typography.

▶ Pouco se sabe sobre a fundição constituída na cidade do Porto em finais do século XIXX designada de *Fundição Typographica Portuense*. Este artigo, através da descrição da organização e conteúdo de três catálogos publicados por esta empresa entre o final do século XIX e o início do século XX, e da revelação dos tipos de letra e vinhetas tipográficas da época, procura resgatar do esquecimento esta fundição, contribuir para um melhor conhecimento da mesma e revelar o seu contributo para a história da tipografia Portuguesa.

As fundições tipográficas e os seus catálogos, são fontes essenciais de conhecimento e de compreensão das tendências na tipografia. Em particular, os espécimes tipográficos portugueses constituem uma rica fonte de informação acerca dos tipos de letras, símbolos e vinhetas comercializados, revelando aspetos históricos das tendências do mercado e facultando pistas sobre a originalidade dos seus desenhos. Em bibliotecas e arquivos históricos, foram efetuadas pesquisas sistemáticas sobre fontes primárias e catálogos produzidos por esta fundição nos seus cerca de vinte e cinco anos de existência. Uma pesquisa mais aprofundada revelou a presença de espécimes tipográficos em bibliotecas estrangeiras, desconhecidos das bibliotecas Portuguesas, que foram então descritos em termos do seu conteúdo e organização, possibilitando deste modo mapear alguns aspetos centrais da fundação desta Fundição.

Este artigo apresenta a metodologia de pesquisa adotada e os principais progressos dessa investigação. Muito embora o assunto da investigação aqui descrita seja restrito à *Fundição Typographica Portuense*, os métodos de pesquisa desenvolvidos podem ser reproduzidos em futuras investigações que se debrucem sobre o contributo para a história da Tipografia Portuguesa de empresas similares. Os resultados deste projeto devem contribuir para a preservação digital destes artefactos como parte do património histórico da Tipografia Portuguesa.

Os espécimes tipográficos conhecidos da Fundição Typographica Portuense

ANTÓNIO FONSECA

PORTUGAL

ÁREA CIENTÍFICA

HISTÓRIA, CULTURA E ENSINO DA TIPOGRAFIA.

PALAVRAS-CHAVE

FUNDIÇÃO TIPOGRÁFICA PORTUENSE; ESPÉCIMES TIPOGRÁFICOS; CATÁLOGOS DE TIPOS DE LETRA; FUNDIÇÕES TIPOGRÁFICAS; DESENHO TIPOGRÁFICO.

Introdução

Existem algumas pesquisas que abarcam a produção e o desenvolvimento das fundições tipográficas que operaram em Portugal ao longo dos séculos, mas todas muito centradas na Imprensa Nacional Casa daMoeda.

Neste contexto, as Fundições tipográficas são vistas como uma parte central, em particular os tipos de letra reproduzidos nos espécimes de tipo, são essenciais paraa compreensão das tendências tipográficas bem como na localização de possíveis desenhos tipográficos originais realizados emPortugal.

Pouco se sabe ainda sobre os contributos de outras casas fundidoras para a Tipografia Portuguesa como é o caso da Fundição Typographica Portuense. Este artigo começa por esboçar algumas das evidências da sua existência, descobertas através de pesquisas no acervo de bibliotecas e arquivos, nomeadamente escrituras publicas e espécimes tipográficos.

Seguidamente apresenta algumas motivações para a necessidade de salvaguarda destes artefactos, a pensar no amanhã. Culmina na descrição dos três catálogos encontrados, apresentando as informações sobre o conteúdo e a organização de cada um deles.

Os resultados deste projeto devem contribuir a preservação digital destes artefactos como parte do património histórico da Tipografia Portuguesa.

Evidências da existência daFundição Typographica Portuense.

Uma busca online dos catálogos de tipos de letra da Fundiçao Typographica Portuense no acervo das Bibliotecas Nacionais, não retornou nenhum resultado, no entanto uma pesquisa internacional resultou na localização de quatro volumes, três dos quais são alvo de análise e respetiva descrição neste artigo. Esta pesquisa online revelou parcos resultados, entre eles o livro Type: A Visual History of Typefaces and Graphic Styles, Vol. 1 – de Jan Tholenaar, analisado por Paul Shaw, onde é feita a referência à Fundição Typographica Portuense na página 158. [SHAW, 2017]

O Sr. Paul Shaw foi contactado por *email* (5/3/2016) mas confirmou não ter o exemplar. Aparentemente fazia parte de uma coleção que teria sido adquirida pelo *Letterform Archive¹*. Depois de contactado o arquivo, foi localizado o catálogo e fornecidas algumas imagens. O arquivo vive de contribuições e possui um sistema de pedidos de digitalização, mas o seu preço é incomportável para a total digitalização necessária para um estudo aprofundado do exemplar. Contudo as imagens fornecidas permitiram concluir, até melhor análise, tratar-se da mesma edição de um outro catálogo disponível.

Outra referência encontrada no site de Luc Devroye² refere que a Fundição Typographica Portuense, foi uma fundição localizada na cidade do Porto e que esteve ativa no séc. XIX, tendo publicado um espécime em 1878.

¹ https://letterformarchive.org/

² http://luc.devroye.org/fonts-40504.html

Através de pesquisas sistemáticas em bibliotecas e arquivos históricos, em particular no arquivo Municipal do Porto, em pesquisas adicionais em arquivos e bibliotecas estrangeiras, nomeadamente as Bibliotecas da Universidade de Amesterdam, Universidade de Havard e arquivo do Letterform Archive foi possível mapear alguns dos principais momentos da Fundição tipográfica Portuense e revelar a existência de quatro espécimes (Tabela 1) de tipos de letra pouco conhecidos, publicados em Portugal entre o século XIX e o início do século XX.

A partir dos dados recolhidos destas fontes, foi possível digitalizar três dos quatro catálogos para posterior análise:

Nome	Páginas	Ano	Dimensões	Obs.	Localização	Link
Provas da Fundição Typographia Portuense	258	1878	32(A)x23,5(C)	Encadernado em forma de livro com o título na lombada de "Provas de typos da FundiçãoTypographia Portuense"	Harvard Library (Houghton Library), Harvard University. Cambridge, MA 02138. USA (Analisado)	http://id.lib.harvard.ed u/aleph/007879603/cat alog
Provas da Fundição Typographia Portuense	258 (?)	1878	?	Encadernado em forma de livro com o título na lombada de "Provas de typos da FundiçãoTypographia Portuense"	Letterform Archive 1001 Mariposa Street #307 San Francisco, CA 94107, USA	?
Espécimen da Fundição Typographia Portuense	9	1906	32,5(A)x23,5(C)	Folhas com 3 agrafes. Na capa consta Companhia Industrial de Portugal, Sociedade Anonyma de Responsabilidade Limitada. Proprietaria da Fundição Typographia Portuense.	University of Amsterdam Library (Bijzondere Collecties) Oude Turfmarkt 129 1012 GC Amsterdam, Netherlands.	http://permalink.opc.u va.nl/F?func=find- c&ccl_term=sys=0018 99063
Espécimen da Fundição Typographia Portuense	4	1907	32(A)x23,5(C)	Folhas com 3 agrafes. Na capa consta Companhia Industrial de Portugal, Sociedade Anonyma de Responsabilidade Limitada. Proprietaria da Fundição Typographia Portuense.	University of Amsterdam Library (Bijzondere Collecties) Oude Turfmarkt 129 1012 GC Amsterdam, Netherlands.	http://permalink.opc.u va.nl/F?func=find- c&ccl_term=sys=0018 99064

Tabela 1- Catálogos de espécimes de tipos de letra encontrados.

Com a informação da data de fundação da Fundição Typographica Portuense, recolhida nos catálogos, procuramos localizar mais dados sobre a sua criação, através da consulta das escrituras de criação de sociedades do Arquivo do Porto para tentar reunir algumas informações adicionais.

A denominação Fundição Typographica Portuense aparece nos registos como uma empresa detida pela Companhia Industrial de Portugal. O primeiro aspeto curioso é que, apesar de os catálogos referirem 1874 como o ano da sua fundação, a escritura da contratação do fundidor de tipos da empresa é anterior, como se constata na escritura de 7 de Agosto de 1873³:

"Saibam todos os que virem esta escriptura, que no anno do nascimento de Nosso senhor Jesus Christo de mil oitocentos setenta e tres, aos sete dias do mes d'Agosto, nesta cidade do Porto, rua de Santo António, numero cento e quarenta e oito, Cartório do Tabelião Joaquim Ignacio de Sousa, por quem estou escrevendo,

³ Contracto que faram os gerentes da Sociedade anonima Fundição Typographica Portuense com José Gonçalves Dias Monteiro, em 7 d' Agosto de 1873.

compareceram d'uma parte Apolino da Costa Reis⁴, casado, proprietário de typographia, morador no lugar de Candal em Villa Nova de Gaia, e João António de Freitas Fortuna, solteiro, maior, negociante, morador na rua da Flores desta cidade, na qualidade de gerente da sociedade anonyma de responsabilidade limitada da Fundição Typographica Portuense; e da outra parte José Gonçalves Dias Monteiro, casado, maior, fundidor de typos, morador na rua da Formosa, desta mesma cidade; conhecidos das testemunhas presentes, minhas conhecidas, adiante nomeadas e assignadas que me certificaram a identidade delles. E pelo primeiro e segundo Ourtogantes uniformemente foi dito na presença das mesmas testemunhas que se acham contractados em elle segundo outorgante Iose Goncalves dias Monteiro ser administrador technico da dita Sociedade Fundição Typographica Portuense, conforme a disposição legal e determinação dos respectivos estatutos e regulamento, sob as seguintes condições. - (1ª) - Que o segundo outorgante Monteiro obriga-se a aceitar o lugar de administrador technico, e como tal a desempenhar todos os deveres do seu cargo, para o qual se diz competente no fabrico de typos, vinhetas e suas respectivas matrises, assim como noutros productos de fundição typographica, tomando sob sua immediata responsabilidade a administração technica da fabrica."(...)

A Fundição Typographica Portuense começou com dois sócios, um deles Apolino da Costa Reis, não tendo sido possível ao autor explorar quem era o outro sócio (João António de Freitas Fortuna); o exame desta escritura permite perceber que a área de atuação de pelo menos um dos fundadores é a indústria gráfica. Relativamente a José Gonçalves Dias Monteiro, identificado como fundidor de tipos, não foi possível ao autor explorar quem foi.

Além dos catálogos e dos elementos retirados destas escrituras, poucos dados mais foram encontrados pelo autor sobre as operações da fundição. Apenas alguns anúncios em anuários parecem confirmar a sua existência até à escritura que ditou o seu encerramento em 1909⁵.

"No dia nove do mês de agosto do ano de mil novecentos e nove, nesta cidade do porto, na rua Mouzinho da Silveira e cartório do notário Doutor Antonio José d'Oliveira Mourão, perante mim António José Pereira, meu ajudante em exercício, compareceram como outorgantes: primeiro: Luiz Maria de Souza Cruz, casado, negociante, residente na rua Dom Carlos Primeiro e Albano Vieira de Castro, solteiro, maior, empregado comercial, residente em Cadouços, à Foz do Douro; segundo Américo Augusto Vieira de Castro, casado, engenheiro, residente em Carreiros, à Foz do Douro; todos d'esta cidade e pessoas cuja identidade reconheço. E, perante mim e as duas testemunhas idóneas adiante mencionadas, disseram os primeiros outorgantes que, em reunião da assembleia geral dos acionistas da Companhia Industrial de Portugal- proprietária da Fundição

⁴ Aparece no Anuário do Comercio do Porto 1911 página 348 como proprietário da gráfica Lusitana na Rua Elias Garcia, 125 Gaya.

Venda feita pela Companhia Industrial de Portugal, em liquidação, a Américo A. Vieira de Castro.

Typographica Portuense, sociedade anonima de responsabilidade limitada, com sede no Porto, reunião essa que teve lugar em dez de setembro do ano findo, foi resolvido dissolver e liquidar a mencionada sociedade, sendo nomeados liquidatários eles mesmos primeiros outorgantes (...). Que, usando dos poderes que em tal qualidade lhes confere a lei e foram confirmados pela referida assembleia, vêm eles primeiros outorgantes, por esta escritura, vender ao segundo outorgante Américo Augusto Vieira de Castro, todo o mobiliário e machinas e utensílios e todos os produtos em depósito, pertencentes à sociedade e existentes no prédio da Rua Bento Júnior em que ela tinha o seu domicílio."

A pensar no amanhã

A Digitalização do património cultural, em particular dos espécimes tipográficos, e a sua respetiva disponibilização *online* para que todos que assim desejem possam a eles aceder, permite-nos não só salvaguardar património raro, por vezes em estado débil e de difícil acesso, mas também ajudar a pensar no amanhã. As utilizações destes recursos, além de fontes de inspiração, permitem aos *designers* ou investigadores de amanhã testar novas hipóteses e soluções para problemas que o futuro ditará.

O arquivo digital fornece uma solução muito boa para a preservação dos documentos ditos analógicos, como os espécimes tipográficos. Apesar de poderem preservar informação valiosa como metadados⁶, alguns problemas podem existir: a desativação do local de alojamento, a escolha do formato ou a resolução da digitalização pode não permitir extrair os dados completos, a própria sustentabilidade económica da tarefa de digitalização, manutenção e preservação futura podem representar sérios problemas para a sua boa conservação. [LESK, 2013]

Segundo o manifesto da IFLA/UNESCO para Bibliotecas Digitais, "uma biblioteca digital é uma coleção online de objetos digitais, de qualidade assegurada, criados ou reunidos e geridos de acordo com os princípios internacionalmente aceites para o desenvolvimento de coleções e disponibilizados de forma coerente e sustentável, apoiados por serviços necessários para permitir que os utilizadores recuperem e explorem os recursos". [IFLA, 2018]

Apesar da boa vontade do setor privado ou particular, as instituições como os arquivos públicos, bibliotecas e universidades, têm realizado ao longo de séculos um trabalho exemplar no que diz respeito à salvaguarda dos documentos em si e em segundo lugar na disponibilização do acesso de forma coerente e sustentável.

O próprio processo da criação de grupos de trabalho sobre os assuntos respeitantes às bibliotecas digitais, como metodologias de trabalho e/ou questões técnicas, são uma área da atuação destas instituições e são a garantia de que estas instituições estão a pensar no amanhã.

Metadados ou metainformação, são dados sobre outros dados. Habitualmente usados por sistemas informáticos para recuperar informação mais fiel e rapidamente.

Pode concluir-se que, além do trabalho já realizado de salvaguarda destes documentos e da disponibilização de metadados, estas instituições possuem serviços de digitalização e disponibilização do material dentro dos pressupostos acima defendidos, de forma coerente e sustentável. Isto significa que os espécimes tipográficos permanecerão disponíveis muitos anos após a sua digitalização e com meios humanos e técnicos para necessidades de trabalho sobre eles, independentemente dos usos que lhes seja dado no futuro.

Catálogo1878

O catálogo de 1878 (Fig. 1) é o mais antigo entre aqueles localizados pelo autor nas suas pesquisas. A empresa publicou este volume, com o título de Provas de tipos da Fundição Typographica Portuense, em 1878.

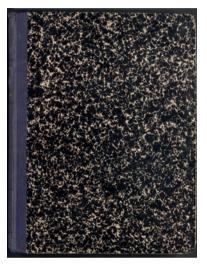


Figura 1- Aspeto exterior do catálogo Provas de typos da Fundição Typographica Portuense de 1878.

O catálogo, com encadernação em capa dura, é composto por 258 páginas impressas de um lado, cercado por uma moldura geométrica simples de cor vermelha. Daquilo que é possível ver das digitalizações aparenta um bom estado de conservação. A edição é formada por 9 secções: Caracteres romanos e itálicos (1ª), Caracteres de fantasia (2ª), Caracteres gothicos (3ª), Caracteres cursivos (4ª), Vinhetas simples e de combinação (5ª), Linhas de enfeite e colchetes (6ª), Traços e ornamentos (7ª), Emblemas e armas (8ª) e Medalhas das exposições (9ª). A folha de rosto de cada secção apresenta o respetivo título centrado, composto com um tipo com patilha em caixa alta, enquadrado por uma moldura ornamentada com motivos geométricos.

Os quatro primeiros capítulos são todos dedicados a tipos de letra, como o próprio nome indica. Os restantes são dedicados a material ornamental e nestes destacam-se as linhas e clichés com as mais diversas representações, tais como animais, profissões, brasões, figuras históricas, algumas alusões ao Portugal monárquico e dos descobrimentos, etc.

A folha de rosto (Fig. 2) apresenta o título do catálogo Provas de typos da Fundição Typographica Portuense centrado, composto com um tipo

de patilhas em caixa alta, impresso na cor azul e cercado por uma moldura ornamentada com motivos geométricos. A página apresenta ainda, em texto mais abaixo e separado do restante, a designação fiscal de Sociedade Anonyma de responsabilidade Limitada.



Figura 2- Folha de rosto do catálogo Provas de typos da Fundição Typographica Portuense 1878.

A página impressa seguinte apresenta o símbolo de Armas da cidade do Porto à data, bem como o título Fundição Typographica Portuense-Sociedade Anonyma - Responsabilidade Limitada centrado, composto com um tipo de patilhas em caixa alta, cercado também por uma moldura ornamentada com motivos geométricos, diferente da folha de rosto; apresenta ainda a data da fundação mais abaixo e separada do restante (1874). Esta página (Fig. 3) já se encontra impressa a três cores: o símbolo e o texto impresso a preto, a moldura a vermelho com motivo geométrico e o interior impresso a azul com motivosflorais.



Figura 3-Folha de apresentação do catálogo Provas de typos da Fundição Typographica Portuense de 1878.

Dada a extensão do catálogo, será realizada apenas uma breve apresentação e contagem de cada secção. A primeira secção designada de *Caracteres romanos e itálicos* (Fig. 4) apresenta 15 páginas de tipo.



Figura 4- Exemplo da folha de rosto de uma secção (neste caso a primeira).

Apesar de, na altura já ser prática nomear os tipos de letra, o catálogo não apresenta nomeação dos tipos, apresentando apenas uma ordenação por número, antecedida de tamanho do corpo. Assim temos 29 tipos de letra com patilha (Fig. 5) e os seus respetivos itálicos que se iniciam no tamanho de corpo 5 até ao corpo 20.



Figura 5- Exemplo de uma página de tipos da primeira secção: Caracteres romanos e itálicos.

Por sua vez a segunda secção (Fig. 6), designada de *Caracteres de fantasia*, apresenta ao longo de 38 páginas, 255 variações de tipos de letra que se iniciam no tamanho de corpo 5 até ao corpo 96.





Figura 6-3 páginas da segunda secção: Caracteres de fantasia.

De seguida a 3ª secção, *Caracteres* gothicos (Fig.7), é constituída por 2 páginas com 7 variações de tipos de letra (tamanho de corpo 12 até ao 28).



Figura 7- Uma página da secção de Caracteres gothicos.

A 4ª secção com tipos de letra, *Caracteres cursivos* (Fig. 8), apresenta apenas uma página com dois tipos de letra: um no corpo 16 e outro no 24.



Figura 8- Uma página da secção de Caracteres cursivos.

Na 5^a secção, Vinhetas simples e de combinação (Fig.9), são apresentadas em 12 páginas 116 vinhetas de diferentes estilos e tamanhos, que vão desde o corpo 5 aos 60 pontos.

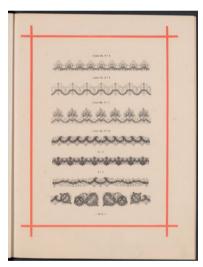


Figura 9- Uma página da secção de Vinhetas simples e de combinação.

Na 6ª secção, *Linhas de enfeite e colchetes* (Fig. 10), é possível ver em apenas quatro páginas, 124 linhas de diferentes estilos e tamanhos.

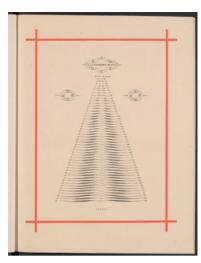


Figura 10- Uma página da secção de Linhas de enfeite e colchetes.

A 7^a secção, designada Traços e ornamentos (Fig. 11), apresenta seis páginas com a particularidade de na primeira se apresentarem os respetivos preços por quilo. É possível ver, além de ornamentos, as formas das cartas de jogo (copas, espadas, paus e ouros), algumas letras em versalete bem como frações aritméticas.



Figura 11- Uma página da secção de Traços e ornamentos.

Na penúltima secção, *Emblemas e armas* (Fig. 12), é possível visualizar em 27 páginas inúmeras gravuras e emblemas de animais, profissões, instrumentos musicais, motivos religiosos, de Portugal e dos descobrimentos.





Figura 12- Duas páginas da secção de Emblemas e armas.

Na última secção (9ª), designada de *Medalhas das exposiç*ões (Fig. 13), é possível encontrar, em diversos tamanhos, gravuras de medalhas (individuas ou com ambas as faces) das feiras internacionais da época: Porto 1865, Paris 1855, 1867 e 1878, Londres 1862, Vienna 1873 e Philadelphia 1876. Esta secção é composta por onze páginas.

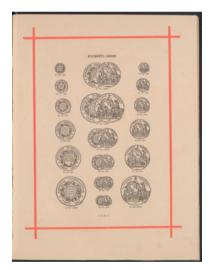


Figura 13- Páginas da secção de Medalhas das exposições, neste caso da exposição universal do Porto em 1865.

Catálogo 1906

O catálogo, publicado pela Fundição tipográfica Portuense, no Porto em 1906, não é de encadernação com capa dura, mas sim de folhas, com três agrafes e está, apesar de algum desgaste, em bom estado de conservação. É composto por nove folhas impressas, além da capa, com 32,5cm (A) x 23,5cm (C). Destas nove páginas, as duas primeiras são impressas a cores e as restantes a preto, apresentando ao todo 31 tipos de letra, e inúmeras tarjas e emblemas. As páginas do catálogo não são numeradas, nem se encontram divididas em secções como o catálogo de 1878, e a sua apresentação varia entre formato de *retrato* e *paisagem*.



Figura 14- Capa do tipográfico publicado pela Fundição tipográfica Portuense, no Porto em 1906.

A folha de rosto do catálogo (Fig. 14), impressa a três cores em papel trabalhado de cor cinzenta apresenta numa composição centralizada, circundada por moldura, o nome da empresa proprietária Companhia Industrial de Portugal, que é uma Sociedade Anónima de Responsabilidade limitada e o respetivo título do catálogo Fundição typographica Portuense destacado a vermelho. No centro da capa encontramos uma gravura da estátua de Gutenberg com a citação Et la lumière fut (E houve luz.). Além disso, é possível encontrar alguns dados da empresa como as moradas da fábrica (Trav. Álvaro de Castellões) e escritórios (Praça de D. Pedro, 28), o endereço telegráfico (Adresse Telegraphico Bolsim) assim como o número de telefone (640). Na parte inferior e centrado temos o ano e a cidade da publicação: Porto-1906. Nesta folha de rosto são utilizados vários tamanhos de um só tipo de letra.



Figura 15- Primeira página do espécime tipográfico publicado pela Fundição tipográfica Portuense, no Porto em 1906.

A primeira página (Fig. 15) apresenta de novo os elementos da empresa como nome, morada e telefone. É impressa a três cores e apresenta, além do título no fundo da página *Tarja Ornamento* 1 as 34 Tarjas disponíveis e respectivos preços (9:500 Rs por 4 Kg ou 13:000 Rs por 6 Kg).

A segunda página, impressa a uma só cor apresenta um conjunto de 7 Tarjas com textos exemplificativos.

A terceira página, impressa a preto, é a primeira a apresentar tipos de letra, apesar de ser apenas um mas em diferentes tamanhos (8, 10, 12, 14, 16, 20, 28 pontos) e no formato paisagem. Os tipos de letra sem patilhas, estão organizados numa moldura com o título na parte superior Fundição typographica Portuense, em sete tabelas com sete tamanhos diferentes (ver figura 16). As amostras do tipo de letra, consistem em linhas de texto formatado com uma citação de um texto de Alexandre Herculano



Figura 16- Página, em formato paisagem do espécime tipográfico publicado pela Fundição tipográfica Portuense, no Porto em 1906.

Na página seguinte, a quarta, o catálogo também apresenta apenas um tipo de letra, sem patilha, em diferentes tamanhos (6, 8, 10, 12, 16, 24 pontos) no formato paisagem. Os tipos estão organizados em seis tabelas, duas colunas e três linhas, e tal como a página anterior, numa moldura com o título *Fundição typographica Portuens* na parte superior. Aqui, tal como no anterior, as amostras do tipo de letra consistem em linhas de texto formatado com a mesma citação de Alexandre Herculano.

Na quinta página (Fig. 17), no formato retrato, é possível encontrar de novo apenas um tipo de letra, sem patilha, em nove tamanhos diferentes (8, 10, 12, 14, 16, 20, 28, 36, 48 pontos). Este tipo foi possível identificar como sendo o Freie Grotesk que pode ser visto página 112 no catálogo Bauersche Giesserei, Frankfurt a.M., Leipzig, Barcelona und Madrid. Aqui, devido ao aumento do tamanho das amostras, é possível observar que os primeiros quatro tipos estão em duas linhas e duas colunas, estando os restantes centrados na página. Também é possível ver a presença da moldura com o título Fundição typographica Portuense centrado na parte superior.



Figura 17- Página do espécime tipográfico publicado pela Fundição tipográfica Portuense, no Porto em 1906, onde é possível ver o tipo de letra Freie Grotesk.

A página seguinte (Fig. 18), apresenta o mesmo formato retrato com apenas um tipo de letra, sem patilha, em nove tamanhos diferentes (6, 8, 10, 12, 16, 20, 28, 36, 48 pontos). Este tipo foi possível identificar como sendo o Hohenzollern desenhado para a Bauer em 1902 por Carl Albert Fahrenwaldt. Uma vez mais a página apresenta os primeiros quatro tipos de letra em duas linhas e duas colunas, estando os restantes centrados na página. Também é possível ver a presença da moldura com o título Fundição typographica Portuense centrado na parte superior. Curiosamente este tipo de letra foi o utilizado para a capa.



Figura 18- Página, em formato "retrato" do espécime tipográfico publicado pela Fundição tipográfica Portuense, no Porto em 1906

A sétima página (Fig. 19), do catálogo exibe, em formato retrato algumas gravuras com: figuras carnavalescas, figuras diversas, automóveis, expressões corporais, entre outros. Nas gravuras da página sete encontram-se pequenas variações de um mesmo assunto, como as gravuras de funcionários de café e algumas repetições de figuras carnavalescas. Além da moldura com o título centrado na parte superior Fundição typographica Portuense, também é possível ver a numeração das figuras e o respetivo preço associado à imagem. No total são 27 ilustrações de fantasia que variam desde 200 a 1:200 Reis.



Figura 19- Página, em formato retrato com diversas gravuras, do espécime tipográfico publicado pela Fundição tipográfica Portuense, no Porto em 1906.

As amostras de gravura ocupam oito linhas da oitava página. Esta página, em formato retrato, apresenta algumas atividades profissionais e de lazer. Possui também a moldura habitual com o título centrado na parte superior Fundição typographica Portuense e a numeração das figuras; apresenta 77 figuras e uma linha de texto com o preço das gravuras: Cada emblema 200 Reis.

A última página apresenta, em formato retrato 113 figuras com objetos (casas, piano, móveis, relógios, comboios, etc.) e uma linha de texto com o preço das gravuras: *Cada emblema* 150 *Reis*.

Catálogo 1907

O catálogo de 1907 é muito semelhante ao catálogo de 1906.

A começar pela capa que é exatamente a mesma em apresentação e nos elementos sobre a empresa, mudando apenas o ano para 1907.

Curiosamente o formato é o mesmo, mas tem uma pequena oscilação no tamanho sendo este de 32cm altura por 23,5cm comprimento.

É composto contudo por menos folhas, apresentando apenas 4 folhas impressas além da capa, todas elas circundadas pela mesma moldura.

Estas páginas são impressasapenas de um lado, a preto e não numeradas, apresentando apenas tipos de letra, ao contrário do catálogo de 1906 que continha emblemas. A composição é toda centrada

e justificada, e tal como o catálogo de 1906, as amostras do tipo de letra, consistem em linhas de texto formatado com uma citação de Alexandre Herculano.

O catálogo apresenta ao todo nove tipos de letra, alguns com mais do que uma fonte, distribuídos nas quatro folhas. Os tipos de letra apresentados nas três primeiras páginas eram destinados a textos, em tamanhos entre os 6 e os 12 pontos. Os restantes, em tamanho 16, 48 e 60 eram destinados a títulos.

Na primeira página (Fig. 20) é possível ver três tipos de letra com patilhas e as respetivas versões em itálico.

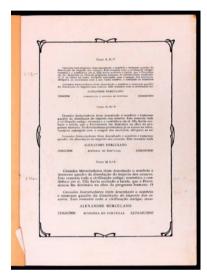


Figura 20-Página, em formato retrato com três tipos de letra com patilha e respetivos itálico, do espécime tipográfico publicado pela Fundição tipográfica Portuense, no Porto em 1907.

A segunda página apresenta um tipo de letra com patilhas e a respetiva versão em itálico em 3 tamanhos: 8, 10 e 12 pontos.

Na página seguinte (Fig. 21), a terceira, é possível ver uma coleção mais diversificada de tipos de letra. Começa com duas versões do mesmo tipo, com patilhas, ambos a 8 pontos, em dois pesos diferentes (um fino e outro grosso); segue-se um tipo de letra no corpo 10 pontos e bastante estilizado. O quarto tipo de letra apresenta um tipo sem patilha, apenas com carateres de caixa alta e no corpo 8. Os últimos desenhos aparentam ser um só tipo de letra, mas em 3 tamanhos distintos: corpo 6, 8 e 10 pontos, respetivamente.



Figura 21- Página, em formato retrato com diversos tipos de letra, do espécime tipográfico publicado pela Fundição tipográfica Portuense, no Porto em 1907.

A última página contém um tipo de letra igual aos últimos da página anterior. Ou seja, é o mesmo tipo de letra, sem patilhas, mas com tamanhos superiores: corpo 12, 16, 48 e 60 pontos.



Figura 22- Página, em formato retrato com quatro tipos de letra sem patilha, do espécime tipográfico publicado pela Fundição tipográfica Portuense, no Porto em 1907.

Considerações finais

Uma pesquisa realizada pela designação Fundição Typographica Portuense, resultou na localização de quatro espécimes tipográficos, três dos quais analisados e descritos neste artigo, bem como algumas escrituras públicas.

A análise das escrituras públicas permitiu perceber que a Fundição Typographica Portuense, empresa Portuense, iniciou a sua atividade de fundição de tipos em 1874 e funcionou, ao que tudo indica, até ao final da

primeira década do século XX. Foi possível perceber que possuía fábrica para a fundição dos tipos de letra e um escritório separado para as transações comerciais.

No que diz respeito aos espécimes tipográficos, a maior parte do conteúdo destes catálogos é composta por amostras de tipos de letras, gravuras e outro material de impressão, revelando dados importantes sobre os recursos disponíveis pela Fundição Typographica Portuense.

Ao analisar os catálogos, o que ressalta à primeira vista é que apesar do início prometedor, visível no grande repertório de letras e emblemas do seu majestoso catálogo de 1878, certamente nem tudo correu bem ao longo dos anos na Fundição Typographica Portuense. Os últimos catálogos analisados, de 1906 e 1907, apresentam um repertório bem mais modesto com apenas nove e quatro folhas respetivamente, isto apenas dois anos antes da escritura que ditou a sua extinção e a consequente liquidação de todo o seu espólio.

O catálogo de 1878, de encadernação de capa dura e 258 páginas, agrupa os tipos de letra e materiais em categorias, e posiciona nas páginas iniciais os tipos de letra para texto, incrementando o seu tamanho até chegar aos tamanhos de título e ou decorativos.

A análise da organização dos catálogos também revela como os tipos de letra eram dispostos e apresentados aos clientes pois todos eles apresentam uma numeração para identificação dos tamanhos de corpo, e não nomes como já era frequente emcatálogos estrangeiros. O sistema de pontos tipográficos já era utilizado e está presente em todos oscatálogos.

Ao identificar alguns dos tipos de letra, verificou-se indícios de que a Fundição Typographica Portuense provavelmente se abastecia diretamente no exterior para as suas matrizes. Apesar disso, os temas de alguns emblemas e vinhetas mostram desenhos sobre Portugal. Se por um lado não fosse totalmente descabido que empresas estrangeiras fornecessem desenhos como o Brazão de Portugal, por outro uma coleção tão grande, como era o caso, possivelmente deverá ser de origem Portuguesa.

No que diz respeito aos tipos de letra em si que eram fundidos na Fundição Typographica Portuense, os catálogos aparentam indicar um gosto por desenhos simples e sem grandes ornamentos muito em voga na altura do seu lançamento. Por exemplo, apesar do catálogo de 1878 possuir muitos tipos de letra e alguns deles com desenhos bastante exuberantes, os tipos de letra para texto aproximam-se do estilo moderno com um tipo de letra com patilha e alto contraste, aspeto claro e redondo, com longos ascendentes e descendentes, ligeiramente condensada e terminais esféricos relativamente grandes. Este catálogo apresenta ao longo de 9 secções praticamente todo o material, tipos de letra ou outros, necessários para apetrechar completamente uma gráfica.

 $Tanto\ o\ cat\'alogo\ de\ 1906\ como\ o\ de\ 1907\ s\~ao\ bastantes\ limitados, com\ 9\ e\ 4\ p\'aginas\ respetivamente.\ Mas\ apesar\ das\ limitaç\~oes\ na\ oferta, apresentam\ tipos\ sem\ patilha\ e\ pouco\ contraste,\ mantendo\ uma\ boa\ legibilidade.$

A metodologia de pesquisa apresentada neste artigo resulta numa melhor compreensão de uma das fundições tipográficas que operaram em Portugal e fornece informações importantes sobre os seus catálogos conhecidos até à data. Estes resultados contribuem para os esforços de dar a conhecer um pouco melhor a história do desenho tipográfico Português a partir de uma perspetiva do comércio das fundições tipográficas.

No entanto, espera-se que as considerações acerca do trajeto da fábrica de tipos Portuense e este início de repertório estimulem novas investigações não só sobre a Fundição Typographica Portuense mas também de outros contributos das diferentes fundições tipográficas Portuguesas.

Referências

ARQUIVO DISTRITAL DO PORTO. [Em linha]. Porto. [Consult. 11 Jun. 2017]. Disponível em WWW:<URL: http://www.doc.ua.pt/sbidm/biblioteca/PageImage.aspx?id=8247>.

BIBLIOTECA MUNICIPAL DE GAIA. Os homens que construíram a real tipografia e litografia lusitana: Apolino da Costa Reis e comendador Inácio de Sousa. [Em linha]. Vila Nova de Gaia. [Consult. 21 Jun. 2018] Disponível em WWW:<URL:http://memoriasgaiensesbibliotecadegaia.blogspot. com/2012/02/os-homens-que-construiram-real.html>.

FUNDIÇÃO TYPOGRAPHICA PORTUENSE. *Provas de tipos da Fundição Typographica Portuense*. Porto: Fundição Typographica Portuense, 1878. [Em linha]. [Consult. 21 Fev. 2018]. Disponível em WWW:<URL: http://id.lib.harvard.edu/aleph/007879603/catalog>.

FUNDIÇÃO TYPOGRAPHICA PORTUENSE. Fundição Typographica Portuense. Porto: Fundição Typographica Portuense, 1906.

FUNDIÇÃO TYPOGRAPHICA PORTUENSE. *Fundição TypographicaPortuense*. Porto: Fundição Typographica Portuense, 1907.

FUNDIÇÃO TYPOGRAPHICA PORTUENSE. *Provas de tipos da Fundição Typographica Portuense*. Porto: Fundição Typographica Portuense, 1878. [Em linha]. [Consult. 21 Fev. 2018]. Disponível em WWW:<URL: http://id.lib.harvard.edu/aleph/007879603/catalog>.

HAUPTPROBE IN GEDRÄNGTER FORM DER BAUERSCHEN GIESSEREI, FRANKFURT AM MAIN: FILIALEN IN BARCELONA UND MADRID, A.

IFLA (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS). [Em linha]. [Consult. 30 Set. 2018]. Disponível em WWW:<URL: https://www.ifla.org/publications/iflaunesco-manifesto-for-digital-libraries>.

LESK, M. Understanding digital libraries. Amsterdam: Elsevier, 2013.

SHAW, PAUL. Blue Pencil no. 6—Type: A Visual History of Typefaces and Graphic Styles.. [Emlinha]. [Consult. 21 Mar. 2017] Disponível em WWW:<URL: http://www.paulshawletterdesign.com/2009/10/blue-pencil-no-6%E2%80%94type-a-visual-history-of-typefaces-and-graphic-styles/>.

Paulo de Cantos.
Writing with images,
designing with
pedagogies.
A bio-bibliographic
research into
the "Cantian"
typographic form

ANTÓNIO SILVEIRA GOMES

DEI-FCTUC UNIVERSIDADE DE COIMBRA PORTUGAL

THEMATIC AREAS

HISTORY, CULTURE AND TEACHING OF TYPOGRAPHY; TYPOGRAPHY AND GRAPHIC DESIGN

KEYWORDS

GRAPHIC DESIGN; TYPOGRAPHY; VISUAL INFORMATION; DESIGN HISTORY AND PEDAGOGY IN PORTUGAL

▶ Paulo de Cantos was a Portuguese schoolmaster, with a frenetic editorial activity, yet his books are not merely school manuals, their inherent materiality (and immateriality) urged his need to construct and display modular information into diagrams and illustrations, starting in the early thirties where we see the etchings he made with a reductive geometric form, unseen in Portuguese schoolbooks of that period.

Together with his proposed method for Portuguese stenography positing a clear emancipation of his rationalist views on teaching as an accessible and socially unifying mechanism for his "progressive pedagogy". But not only that, Cantos blurred his idea of school and education as fragmented encyclopaedic accumulation of possibilities and playful derivations.

In the same way he designed from his own books (man-machine) Heuristic 3D human models, cut-out shapes for shadow puppet theatre explanations. Focussing his action on the existing tautologies between book and explication, and by inviting his students to "copy his style" in an assumed "open source" ideal, an attitude that was unusual at that time but made possible by his didactic objectives as educator, access to pioneering popular culture publications and a growing "diagogic" persona that resonates, to this day, in his book designs. His "festive modernist" experimentations in typography define an underlying strangeness to all of his work, apparently making it aspire to technical conditions that he was oblivious to, and as such seem out of cue with the material states of their realization. His later work, pedagogical in nature, was devoted to Gerontology, maintaining his energetic desire to expand his work and a relentless desire for closure that was only interrupted by his accidental demise. Most of his books weren't properly distributed, and were left in storage at his house, but in the early nineties they resurfaced capturing the attention of a new generation of "bohemian" bibliophiles and avid "remediators". The goal of this thesis is to resurrect the work of the author Paulo Cantos (1892-1979), to revisit his book archives, and to place them back into Portuguese Design History context. "Seeing and reading" as a project, to shed a light on his impulsive, humoristic character together with his intrinsic book design and typographic processes.

In March 2012 an artist run space¹ in Lisbon operating in a merchant sailors' union presented an informal survey covering an assortment of schoolbooks, iconography and artefacts comprising the archive of a forgotten author, Paulo de Cantos (1892-1979). A Portuguese schoolmaster that valued "emancipatory" educational techniques. primarily through self-teaching and his own combination of auxiliary design exercises and pedagogical techniques. His practise stretched through an austere dictatorial epoch, yet his methods seemed to persevere in providing his students with an information rich environment. This period (1928-1974) is known in Portugal as the "New State", marked by fascist ideology and religious indoctrination, nationalism and a general shortage of cultural resources. On the educational level, oppressive policies were enforced by a network of informers and para-military youth organizations, common mechanisms of control and censorship that flourished in early xx Century Europe. As for Paulo de Cantos' case it is an ambiguous venture to find his place in Portuguese modernism, far from being a radical he seemed to play up to the status- quo, but in recent studies (Gomes 2013, Moura 2014, Pelayo 2014), it has been understood that his somewhat "inadvertent" position of personal defiance can, in fact, be circumscribed to the pedagogical and the artistic education field. In this expanded "bio-bibliographic" legacy, a brief analysis of his résumé, official documentation and the written depositions of his former students lead us to construct his profile(Penim 2003). Starting from an historical reconstruction of his life, the central question is to identify and structure his visual style, his experimentations in form, to identify a text and image based categorization of his heuristic processes and mediums.

[&]quot;Oporto em Lisboa" (The Port in Lisbon) is an artist run space initiated by Alexandre Estrela at the premises of the Portuguese merchant sailors union. Estrela organized experimental film screenings at this studio starting in 2007. The design studio Barbara says... (run by Cláudia Castelo and António Silveira Gomes) shared this space with the artist from 2007 to 2013. Attested by the artist run space, the "Jornadas Cantianas" exhibition, talks and publications, were curated and directed by the design studio receiving a joint grant from the Portuguese Arts Council (DGARTES) to further the artistic research on Paulo de Cantos and to support Oporto's film screenings for a year. The Jornadas Cantianas took place from the 16th to the 17th of March 2012, the exhibition could be visited for 2 months by appointment.



Figure 1a. Umanidad. 1960-70. 24,2x17cm. Page 1 of a Typeset opening folio, unbound, Hypothetically, for a brochure announcing a bio-bibliographic dictionary composed in 20 languages. The publication was probably in the production phase. No manuscripts or further pages have been discovered to corroborate the existence of this book project. The date is deducted from the authors list of publications (see Fig. 1b). This typographic illustration depicts the mythical Tower of Babel, in an approximation between eastern and western cultures. Two figures composed in modular blocks and ornaments are entangled in a clunky kiss. This cyclops figure stands atop a typographic Zyggurat set in lines depicting 20 languages, as close as possible to their original glyphic forms. Apart from



Figure 1b. Umanidad. 24,2x17cm.1g6o-7o. Page 2 of the same folio (Fig. 1a) a typeset list of books from early works published in 1g2o. An "Onomatogram" or a visual rebus of a face composed in letters that spell his name "P. Cantos". Of this list approximately 40 books are known. The list is printed in a very loose classification order.

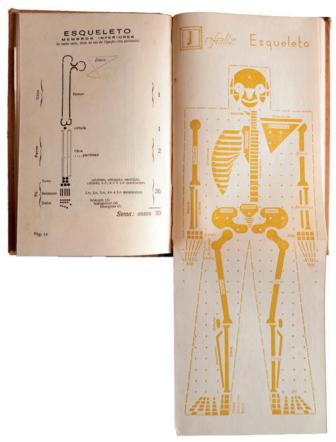


Figure 1c - Man "A Machine" / The Machine Man - O Infeliz Esqueleto (The Unhappy Skeleton). (c. 1930-36). Cantos quotes Andreas Vesalius' De Humanis Corporis Fabrica 1543 illustration of the melancholic skeleton. Page 52 displays a leg composed using letterforms, rules, dashes, bullets and sorts. A recognizable upper case C and parenthesis are used as bone sockets and caps.

The visual explanation on the right is a drawing exercise that students are can reconstruct using a specific grid-paper.

In order to do this, firstly we must identify what stands out today from his cultural legacy. In design circles and visual language studies it is quite unquestionably his graphic and typographic frenzy (Figures 1a, b and c) a "verbi-voco-visual" (Cavell 2002) free form of composing in acrostics, an unrestrained usage of contrasting type styles (Latin Serif, Modern, Geometric Modernist, Script, Typewriter, Ornaments, etc.), meta textual strategies (extensive footnotes with images and typographic wordplay...) innovative geometric diagrams and visual explanations close in its empirical structure to the universalist principles of Otto Neurath's International

System of Typographic Picture Education (ISOTYPE) and yet there is no direct mention of this author's influence in the abundance of references and aphorisms used in his bibliographies. What also stands out in this chronology (Gomes 2017) of work is his inventive action upon every single characteristic of a books anatomy and conversely it's typographic form in parallel with a vast, aphoristic and epistemological curiosity. Since 2012, this study has since "grown" into scholarly research

in the history of graphic design and pedagogy in Portugal together with several curatorial events that have taken place in art and design institutions nationally and internationally². The basis for this paper follows these events, and in this particular case, having fundamentally worked on a slightly closer look at the communication methods used by this author our research question will focus on outlining a "Cantian" (Castelo, Gomes, Estrela et al 2013) form, a set of principles, themes and topics for a better understanding of his importance in current and future studies of Portuguese modernist Graphic design, typography andpedagogy.

As author, publisher, designer and pedagogue his deep-rooted perception of book arts, as a link between seeing and reading, was only augmented by his inventive teaching strategies, especially in including his students in their making³. (Figure 2) Spending his time (and wages) at the printer accompanying all phases of production, composing, proofreading, and taking home the last finishes, to work after dinner with his family as helping hands. In his visual explanations Cantos recombined classic pedagogy techniques and tools such as Acrostics (Mnemonics) and technical drawing with modernist, progressive or new school "Escola Nova" visualeducation techniques such as, Typograms Visual Rebus, Handcrafts, Geometric constructions and Grid-based drawing. His background in industrial schools and in Science at the University of Coimbra between 1910 - 1914 may have given him the basis for Machine drawing skills, in 1913 he was top of his class in this subject.

- ² A list of events, publications and communications that have taken place regarding this author: 23/3/2013 Publication date of "O Livr-o-mem Paulo de Cantos n' Palma d' mão", ISBN: 978-989-96245-2-8. 19/09—20/10/2017: "Tète-Bèche, portrait bibliographique de Paulo de Cantos (1892-1979)" a Bibliographic exhibition at Fondation Calouste Gulbenkian—Paris. 19/09—20/10/2017: "Tète-Bèche, portrait bibliographique de Paulo de Cantos (1892-1979)". 9/11—2/12/2017: 19/09—20/10/2017: "O mestre birostro, Portrait tête-beche de Paulo de Cantos" ate the Institut Supérieur des arts de Toulouse (ISDAT), both exhibitions curated by Cláudia Castelo and António Silveira Gomes. 20/02/2018: Encounters of the Third Type—writing with pictures at the Atelier national de recherche typographique École nationale supérieure d'art et de design de Nancy (ANRT). Communication about the work of Paulo de Cantos with SébastienDégueilh.
- Gélestin Freinet a French Pedagogue was known for introducing typography workshops in class challenging his students do make their own school books, progressive process.
- Nikolai Rubakine, Édouard Claparède, Adolphe Ferrière, Ovide Decroly, Maria Montessori and later Célestin Freinet amongst many. The forerunners of this movement in Europe were particularly influential in Portugal in the period before the rise of the Estado Novo. Their ideals and methods were introduced by Portuguese educationalists such as António Faria de Vasconcellos (1880-1939) and in teaching through arts and crafts by Álvaro Viana de Lemos (1881-1972) who translated Adolphe Ferrière to Portuguese, Viana de Lemos also introduced Linocut techniques in education combined with typography in experimental artsworkshops.
- ⁵ The term typogram refers to words that are illustrated to visually represent images. "Onomatograma" (Onomatogram) is the term proposed by Cantos for names (words) written or composed in order to visually represent a depicted person or a caricature made with words. Cantos used both these methods in his visual explanations, book covers, ex-libris, post-cards and brochures.



Figure 2 – Cantos' Arts classroom at Eça de Queiroz Lyceum in Póvoa de Varzim, Portugal. (c. 1930)

Starting in the turmoil, of the first year of the first Portuguese Republic, and entering World War I a character-defining aspect is believed to be the fact that Cantos started out as a Physics laboratory assistant teacher in University in Porto and decided, after a year in lectures, to drop his university teaching career taking up a place in a state school as a Maths and Physics teacher.

In looking back whilst "thinking about tomorrow", we are now revisiting the work of Paulo de Cantos in the form of "expired schoolbooks" but also looking through the designer's magnifying glass, and in his students' eyes, attempting to open an analytic timeframe into the resulting questions. How were his books accepted in their time?

Will they be potentially noteworthy to designers, artists and researchers today and tomorrow? The former question will be answered in the next chapter, the latter only time will tell. The main aspect of this project is to provide an informal scheme to Cantos' work, looking into the past we can also look at his works as living ruins capable of constant insight and reconfiguration of the sublime, the examples found in this archive were originally conceived as an applied new method for schoolbooks, but diachronically they seem to have evolved into a different sphere of purpose. Cantos was above all a pedagogue who used this practice as a form of visual expression, "Designing with Pedagogies" from school books, manuals, dictionaries to auxiliary linguistic codes. His ad-hoc writing style in Portuguese is purposefully vernacular, colloquial, metaphorical, at the same time scholarly to the extreme. For example, his recurrent use of ploys such as acrostics⁶ (Fior 2005), and the fact that most, if not all, are imperfect (Figure 3), show us that they were used purely as auxiliary cognitive devices for students but when they were freely composed in type, Cantos would combine them with ornaments and clichés mechanically expanding their dialectic possibilities, remediating from hieroglyphics, in semblance to the generalized "writings with pictures" of today, from Ascii art to Leetspeak and Emojis.

⁶ According to Robin Fior (2005) the exaggerated use of acrostics could also be remissive of Portuguese tradition in literature, especially in the Baroque period.

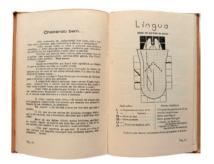


Figure 3 – Tongue. The "head-offices" for the sense of taste. In Man "A MACHINE" / Man "MACHINE" (1930-36). The arrows labelledUindicatethesalivarycanals. The combination of different type styles use a Wide Grotesque, Scientific names in the title composed in a Geometric grotesque.

The "Bio-bibliographic project"

Paulo de Cantos developed what would seem like a utopian vision of what a schoolbook and modern curricula could be, decentralized from the main cities, after authoring two drawing manuals for a major school publisher in the city of Porto he began his "grassroots" publishing project disseminating his method in an unsuccessful attempt to enter the bustling Portuguese schoolbook market, as far as it goes for its ecology and it's use for instruction and indoctrination in the early XX century. In general terms, as we bring him into the foreground through an interdisciplinary method, pedagogic studies, historical and archival research. We also attempt to rebuild a biography of objects, from the moment of their creation to their invalidation and subsequently to when they resurface as objects of interest in Art and Design circles. Examples like the Geography schoolbook (1938) or a (book of geo-type-ographics) (Figures 4a, b and c) where Cantos presents zoomorphic maps aligned with the tradition of the satirical caricature maps of the XIXth and early XXth century

European conflicts. But instead of using cartoonists they are composed using modernist typographic ornament systems, and in a somewhat ad-hoc way with spare, sorts, spaces and quads.

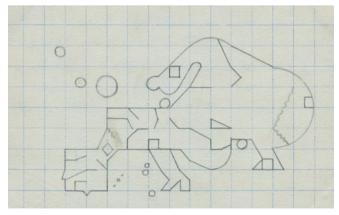


Figure 4a, As 7 Partidas do Mundo. "The 7 Partitions (pranks) of the world". A geography book. 1938. A Student exercise (c.1938). Colonel Mário da Ponte Civil Engineer 98 was a student of Cantos from 1930-35 archived his geography exercises to this day.



Figure 4b - The 7 Partitions of the world. Rivers and Elevations in Europe. 1938

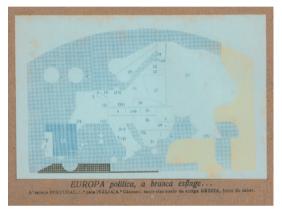


Figure 4c – The 7 Partitions of the world. A geography book. 1938. "Political Europe, the White Sphynx..."

These modular illustrations were built from the exercises he did with his students to form modular 2D and illusory 3D images. Very much like playing with building blocks. These systems varied and at times, and were combined with type material from different foundries, the most outstanding example identified, so far, is the The Brüder Butter of the Schriftguss AG type foundry from Dresden, foundry that exported it's typefaces worldwide in the 20s and 30s, the comprehensive Dekora system of borders and forms for composing large scale geometric letters, images and pictograms that Cantos integrated into his drawing method. Evidence of his preference for this system is his use of the Foundry's mascot the "buttermann" as the "Cartesian Diver" a simple physics experiment presented in his 1942 encyclopaedic dictionary (Figure 5).

This dictionary was printed in Lisbon at the War veterans league printing press, where Cantos worked as librarian, it condenses the greatest number of images composed in this system, however other books he printed in different parts of Portugal appear to use this system. An important Portuguese printer Manuel Pedro (Pedro 1955) compared Paulo de Cantos' figures to Enric Crous Vidal's modular figures declaring them as more imaginative and multifarious than the latter.



Figure 5 – Schriftguss "Buttermann" as the Cartesian diver experiment. In Cantos' Technical Dictionary (1942).

Orphaned at age 1 and adopted by his uncle, a businessman and an active participant in the unrest that followed the fall of the Portuguese monarchy. This was a time of great turmoil and his family was persecuted due to his uncle's republican filiations 7 .

During this time of unrest, it was estimated that over 70% of the Portuguese population was illiterate, Cantos also attended teachers school in Lisbon where he learned about the "Progressive Education Movement". When he concluded his first degree he was conscripted into the first world war fighting with the French troops as a heavy artillery captain operating railway guns⁸. After the war he went to live in the north of Portugal in a bustling seaside town of Póvoa de Varzim where he later became the schoolmaster, teaching maths and sciences together with arts and crafts. His first books were published between 1920-37 consisting of highly fragmented aphoristic experimentations, charades, schoolbooks and collections of ethnographic dictums, dictionaries, and collectable postcards about school subjects including, physical education modalities and general science topics. Some of the more

⁷ According to his son Gil de Cantos this period was crucial in defining his political beliefs. Fear of persecution and especially of radicalism.

Portugal's scarce presence in WWI was marked by the general lack of preparation of the troops and a bloody defeat during General Luddendorf's final offensive. The Portuguese expeditionary artillery troops were far from the trench warfare casualties, however in the end of the war they were mobilized by the British and French forces to clean up these mauled landscapes, further undermining the Portuguese forces morale.

daring books are not dated but they all comprise a curious list of previous publications, frequently rearranged in every new title, probably to baffle bibliophiles like himself, we have so far been able to identify 40 from over 70 publications.





Figure 6a – Man "A MACHINE" / Man "MACHINE" Both covers of the same (but different book) Tête-Bêche covers.

In 1939 Cantos was exonerated from his teaching position due to differences with the then minister of education. As it stands now, he played by the regime's ideals but not entirely, he disagreed with some of the mor e limited, "parochial" restrictive pedagogical ideals advocated by the Salazarist regime, particularly the single schoolbook policy. This policy was only effected after he retired from teaching in the 1950's (Gomes 2017). This is self-evident in his two faced pocket book Homem-

 $\label{eq:machine} Maquina (Man-Machine) (Figure 6a) a book where Cantos blatantly reveals his disavowal of the ministry of education's book publishing policies (Pelayo 2014).$

Salazar's one book per year/subject was a hailed tool (Fior 2005) fostering a monoculture that the regime enforced with its persecutory catholic authoritarianism.

Shortly before being exonerated as schoolmaster, Cantos withstood a mandatory extracurricular indoctrination ceremony that took place every weekend with the "Mocidade Portuguesa" a students' paramilitary organization inspired by the "Nazi youth". According to his son he would sometimes miss the Sunday mass ceremony to work on his projects at home, this obviously did not go well within this parochial community and the "Mocidade" leaders and subsequently Carneiro Pacheco the Minister of Education a firm follower German Independence. (Figure 6b). Cantos would retire shortly after, relocating in Lisbon, where he continued to publish (and collect) books, opening in the capital a book store specializing in collectable art books, and regularly having rare book auctions at his house these venues became an important convergence point for a new generation of surrealist poets and artists of the so called second Modernism in Portugal.

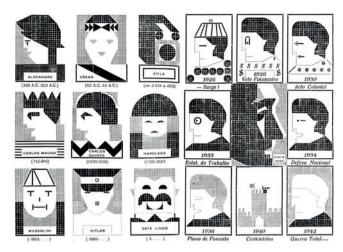


Figure 6b – Technical Dictionary (1942) + (SAL AZAR. / SOL AZAR), (1961). The Dictators and Salazar.

In the mid 40s Cantos was involved in setting up the first Gerontology centre in Lisbon – taking particular interest in the social impact of old age and having his younger son become a specialist in radiology. In his own house in Lisbon he initiated the Centre for Prophylaxis of the Old Age, whilst inhabiting modestly in one of the divisions amidst his books, he would organize bibliographic exhibitions and conferences occupying the remaining space of the house and display his books and artefact collections together with his own publications. This facet of Cantos's life is based on material culture sources found in private collections and interviews with exstudents and other collaborators that he worked with (Gomes 2017). Materials spanning from, Ex-libris, marginalia and observations written in some of his works, to epistolary material and handwritten dedications that help reconstruct his social sphere.

Canto's Bibliographic Cosmology



Figure 7 a - SALT (and) MISFORTUNE - (the)SUN, (and) ACE (of the) SKY (SAL AZAR. / SOL AZ AR), (1961)

Amongst some of his works we can find a peculiar undated book about Salazar (figure 7a). Cantos was his colleague in school and university, and sent the book over to Salazar seeking his approval. Like Man "A Machine" / Man "Machine" Salazar was presented with a very handy ambidextrous tête-bêche format, where it is possible to read from one end news clippings and quotes appropriated from literature, all that

Cantos considered questionable about the dictators' rule and all that was complacently accepted as his most trumpeted feats. The structure and index plays with the "Magical number 7" (the number of letters in Salazar's name) and opposing puns generated from its' syllabic partition, hyperbolizing the dictators' religious fervour, "Seven Sins / Seven Virtues". In his preface he provocatively states that the book is a complementary school manual and he applies all his methods (acrostics, codes, cyphers and Steno). Salazar chose not to reprimand, but similarly omitted his approval, so this unofficial biography for students was partially destroyed by the author.

Lista das letras conhecidas *, derivações **, e respectivos sinais taquigráficos ***

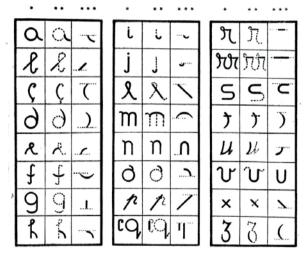


Figure 7b – Esteno, (1937). The evolution in three phases of writing into Shorthand derivations.

Cantos had a fixation for shorthand and anything that could help him quicken his publishing plans. In 1937 he published a "rational" stenographic system for Portuguese language it was completely ignored, due to the lack of use of stenography in Portugal (figure 7b)., but later, he would try to make a Brazilian version for the overseas market that was equally unsuccessful. This book is important for this life writing project as it is representative of his fixation for cryptic codes, acrostic poetry, and mnemonic systems. In recent contacts with his family a typeset folio was discovered, possibly belonging to a book he was preparing. What we see here is an expansion of the Rafael's famous Stanza frescos in the Vatican (Figure 8) but expanded typographically with figures from different spiritual doctrines such as Buda, Jesus Christ, and many more mythological characters, and Scientists, artists, poets and inventors; the likes of Newton, Goethe, Cervantes, Lavoisier, Beethoven and Stravinsky,

Edison, Santos Dumont and Ludwig Zamenhof the founder of the constructed auxiliary language Esperanto. Each name was composed on a typewriter in its original alphabet, the Hammond *Varytyper*⁹ a forerunner of the *IBM Selectric Composer*. This cosmological allegory was partially composed using Dekora, making the process faster. But this kind of modular illustration was never widely taken up in Portugal, as it became quickly obsolete by ongoing technical innovation, and consolidation of phototypesetting and off-set lithography, Cantos in his support for the system, anachronistically made use of this until the late 70's exploring it's possibilities long past its period of efficacy.

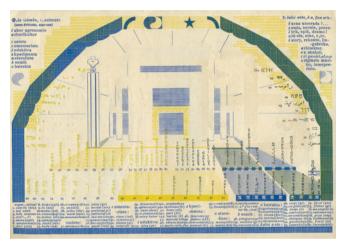


Figure 8 - Ark Triunfal Animik. Allegory (1960-70?)

Through this type system Cantos became equally aware of the modernist movements (De Stijl and Bauhaus), developing his peculiar (quasi surrealist) illustrations as an extension of his drawing technique; a "stigmographic" grid a proto-grid systems widely used by different cultures for designing illuminated scripts, and for drafting decorative patterns that in some cultures it is used in a visual form of storytelling.

This system was recovered by pedagogues such as Johann Pestalozzi, Friedrich Fröbel and artists such as David Superville in the 18th century and in the 19th century was widely used to teach drawing and calligraphy in industrial schools by Franz Karl Hillardt, the latter having been of major reference for the Bauhaus school (Gomes 2017). Cantos developed his own typographic rebus illustrations inspired by Guillaume Apollinaire and Brazilian cartoonist Raul Paranhos Pederneiras, he names them "onomatograms" (Figures 9a and b) these humoristic drawings are smileys of his own persona, rendered like "witty emoticons" they spread throughout his work becoming his leitmotiv. In some examples he flirts with a simple pun by playing with his own name, where he swaps the "c" for a "K" reading Paul Kant, momentarily passing himself by as the illuminist master. This wordplay is revealing of his authorial strategies, his stance is complex as there are numerous other variations upon his signature Paul Kent, P. Cantos, Paulo C. P. D. C.

⁹ Cantos mentions this typewriter in a dedication (1957) to Criptojudaism and sephardite diaspora scholar Inácio Steinhart.



Figure ga and b - "Onomatogramme".

Many of his publications reflect this humorous dialectic ego between rationality and chaos, positive and negative, harmonizing each other, some "onomatogrammes" echoing a fascination for I-Ching and Taoist philosophy. This combinatory expressivity is elevated by his use of poetic acrostics, which makes it even more enigmatic, it seems to follow the musical discourse we see in, Lewis Carrol's Through the Looking Glass or in James Joyce's Finnegans Wake. What Portuguese concrete poet E.M. de Melo e Castro would define as a form of "Spacial Poetry" a stage that lies between the experimental and the concrete form of writing. And building an analogy with his appreciation for maths and music and his linguistic experimentation with a constructed script he invented from the ruins of his Stenographic system called PAK or Principia Aurea Kaligrafica or Panliguo Afro Asiatik Kosmos (Figure 10).

This is a script created to unify two distinct but empathic languages, Portuguese and Brazilian Portuguese. A diplomatic quest that has always persisted between the two cultures ever since the early 20th century. But for Cantos this aspect is applied exponentially in his Astrarium (dated 1940 and 41) a general knowledge book about the Cosmos where he idealizes a fictional space travel inspired by Fritz Lang's serious sci-fi film Frau im Mond. In this effort he believed that the unification of Music (Brazilian-Portuguese) and Maths (Portuguese-Portuguese) was imperative in order for our country to progress as a civilization. Coalescing these subjects with Cosmology, literature, acrostic poetry, theatre and film; this publication could possibly be classified as a forgotten documentary fiction, general science masterpiece. Published in two volumes they seem to have been planned as a script for a multimedia, "pulp style" theatrical space voyage, combining, Jules Verne, Cervantes and Gil Vicente (a pre-Shakespearean Portuguese playwright) with the Russian Cosmists and state of the art proceedings in aeronautic and rocket engineering (Figure 9). This "up-to-dateness" is unquestioned so far, but as Cantos is known to purposely forge some of the dates of his books to baffle bibliophiles, one can never be too sure. On the cover he prints the name of one of the characters, Auguste Picard the Swiss Scientist and balloonist that also experimented on proving Einstein's Theory of relativity. Like the fictional heroes in superhero comic books. Piccard was the kind of scientist that jumped into his own experiments

risking his life and inspiring characters like Hergé's Professor Tournesol while providing plot for Will Gregory's Opera "Piccard in Space". As the word ASTRARIUM has nine letters this book explores all the possible ciphers, myths and mathematical equations departing from the numeral 9. From the planetary alignment that occurred on the year of the publication (23 of March before when Pluto was still considered a planet), to Relations between dates and meteorite events, and the dramatis personae in the play to the Ex-machina characters of Konstatin Tsiolkovski and Hermann Oberth and Willy Ley (the scientists behind Fritz Lang's set designs and visionary projections). The books display an exhaustive use of modular-type illustration in his chart of the night skies, confirmed by one of his printers it was he who usually did the typesetting for the visual explanations and illustrations.

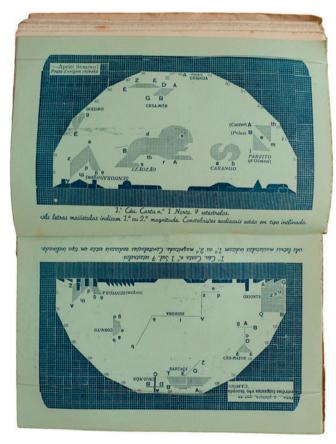


Figure 9 - Astrarium T2 Astrophysics and astronautics. (1939-41?)

The last 3 decades of Cantos life were dedicated to his, now extinct, Gerontology institute where he would let medical practitioners attend their clients provided that they would offer free medical consultation to members of the institute. According to some accounts, during this period, his house was transformed into a vertical library, from the basement to attic, each story containing books and iconography related to specific periods of human knowledge one could find him living modestly in this space and teaching his constructed script, PAK

(Figure 12) to the members. Cantos' curiosity in linguistics and constructed scripts led him to devise his own phylogenetic tree of language, parted in two, to the east and west he set in type the dead branches of European languages, parted by a rocketing branch (inspired by Ley's design in Frau im Mond) showing three compartments containing PAK, Steno and Esperanto. Comparable, only in ambition, to George Bernard Shaw in his final attempt to synthesise language with the project that posthumously originated the Shavian alphabet.

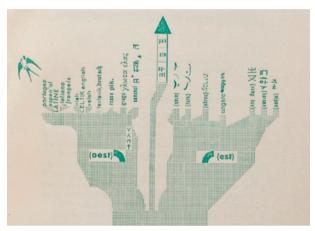


Figure 10 - Music in short of Slipping the Tongue. (1959-60)



Figure 11 - Maxims / Adágios, 1946 (Printed by Tipografia Moderna Manuel Pedro)

Cantos' visual axiom was the tree, as a mechanism for his method, it plays an important role in his epistemology of writing. We find it throughout his work, in a dictionary of maxims translated into into 8 languages, the text in the book is composed upside-down "foot on foot" like the roots and the branches of a tree. Maxims is a tribute to Basic English, the eccentric experiment in universal linguistics devised by Charles Kay Ogden in a quest to simplify English into a functional lexicon of 500 words. The same system that inspired George Orwell's "newspeak" and H. G Wells' science fiction, this very handy octavo has a cover illustration of a Baobab (Figure 10) composed with quads, spaces and sorts. This book to some extent opened up the route to expanding his own writing system into diploma level curricula.

In 1956 Cantos took his fixation even further, and asked the Greek embassy to shipfrom the island of Kos a propagule from what is said to be the Plane tree where Hippocrates lectured. This tree, that we still see today in the garden in front of his house was ceremoniously inaugurated in an encompassing bibliographic exhibition. A zealous gesture that is highly revealing of the relevance of a growing angst fed by his thirst for knowledge. In 1970 the Gerontology institute was "Sold" to the Portuguese government and Cantos started his new project a free (open) University where he invited all his closer friends and scholar members of the institute to lecture. A list of members that spanned from university deans to exiled Monarchs (such as King Umberto from Italy an expert in numismatics).

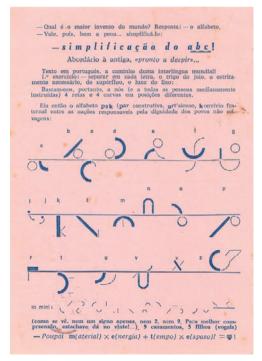


Figure 12 – Simplification of the ABC. What is the world's greatest invention? Answer: the alphabet. It's, better off, simplified then: The old (Fashioned) Alphabet ready to unravel... "Pret à Déshabiller"..., Heading for an universal interlanguage! — undated. A Letterpress postcard presenting a new modular lower case alphabet called PAK made from an assortment of ornament, shapes, corners, quads and lines.

Conclusions

H.G.Wells once wrote about the hard play sessions with his children in the book, Floor Games: "we always build twin cities, like London and Westminster, or Buda-Pest, because two of us always want both of them. to be mayors and municipal councils, and it makes for local freedom and happiness to arrange it so." (Wells 1911) Like in children's gameplay, Cantos in his diagogic way had a proposal for joining and naming two nearby villages in the North of Portugal to become a seaside city, his beloved Póvoa do Varzim (now considered to be a city) where he began teaching, and the neighbouring Vila do Conde. But in his level of building worlds, the centre for Gerontology and the Free Cosmopolitan University is like a small scale *Gezamt* approaching in many ways Scwitters Merzbau. Cantos books are not merely objects but their inherent immateriality fuel his need to construct and display modular data visualizations, maps and diagrams like his anatomy book from the early thirties where we see etchings made with a reductive rational form, completely unseen in Portuguese schoolbooks of the time. This book (together with two other complimentary books) was a clear emancipation of his views on teaching as an accessible, socially linking tool, the title borrows from the Julien Offray de La Mettrie's daring take on the Cartesian split, a book that was banned in its time, this French physician and Philosopher called himself Mr. Machine (Leiber 1994). But not only that, according to Olga Pombo, Cantos blurred his idea of school and education as fragmented encyclopaedic accumulation of possibilities and playful derivations, very much like Flaubert designed Bouvard et Pecuchet the irresponsible main characters of his epistemological Romance and dictionary of given Ideas. In the same way Cantos remediated from his Homem Máquing book (man-machine) a Heuristic 3D human model, like a sarcophagus containing a real human skeleton, drawings and metal cutout organs for shadow puppet theatre explanations. Inviting his students to "copy his style" in an assumed "open source" ideal, an attitude that was unusual at that time but made possible by his didactic objectives as educator and access to publications like Popular Mechanics.

Apart from his "happy modernist" experimentations we are led agree with Pombo in that "there is an underlying strangeness" to all of his work, it aspires to technical conditions that he was oblivious to, and as such seem out of cue with the material states of their realization. His later work, from 1959-1971, is mostly comprised of direct mailing, typeset postcards, duplicator prints, small brochures and, an exception, a commemorative poster set in off-set lithography, promoting the centre's activities and exhibitions. All these examples reveal his frenetic desire to expand his work and a relentless desire for some sort of closure that was interrupted by his accidental demise. Most of his books weren't sold, and were left in storage at his house, in the early nineties they resurfaced capturing the attention a new generation of bohemian bibliophiles.

Paraphrasing the Brazilian philosopher, Paulo Freire. In the preface to his "Pedagogy of The Oppressed" (Portuguese edition 1972) we could look at pedagogues like Cantos as "a humanist educator, in vocation, that through invention of his pedagogical techniques, rediscovers through them, the historical process through and in which, human consciousness is structured and perceived, the process by which life makes history, or as

in (Ortega Y Gasset) life as biology becomes life as biography." (Freire 1972). Furthermore as Cantos' legacy is uncovered it is impossible not to establish solid analogies with the anxieties of the newer generations of graphic designers, artists and pedagogues that live in a mass atmosphere of untethered access and yet still urge to reinforce a sense of the social, the ecological and the human. That the expanded methods of progressive education through artistic practice had a point before they were dismissed by the fascist overturn in Europe. An attempt to resurrect his books from obscurity is central to shed a light on his impulsive humoristic character, his intrinsic design process. A possible answer to a more levelled relationship between the educator and educated at any pedagogical level.

Bibliography

Cavell, Richard. (2002) *Artiste de Livres: Verbi-voco-visual*. In Macluhan in Space: A cultural Geography. University of Toronto Press.

Gomes, António Silveira. (2013) *O Livro-Homem*. In Castelo, Cláudia. Gomes, António Silveira. (2013) (Eds.) O livr-o-mem. Paulo D' Cantos N' Palma D' Mão. Lisboa. Ed. Barbara says.

Gomes, António Manuel Sucena Silveira. (2017) Ver e ler Paulo Cantos: um projecto bio-bibliográfico. Col. Artes. Univ. Coimbra. Tese de doutoramento.

Fior, Robin. (2005) **Sebastião Rodrigues and the Development of Modern Graphic Design in Portugal.** Reading. The University of Reading. Tese de doutoramento.

Grandauer, Josef (1892), *Das Netz und stigmographische Zeichnen*. Bauhaus Univ. Weimar Achiv. (consultado em 12/6/2014. https://goo.gl/Q8ko7L)

Leiber, Justin. (1994) *Introduction. In La Mettrie, Julien Offray de. Man a Machine and Man a Plant*. Trad. Richard Watson. Maya Rybalka. Cambridge, Massachusetts. Hackett Publishing.

Moura, Mário. (2013) Do modernismo alegre ao Pós Modernismo melancólico: De 25 Paulo de Cantos a Chris Ware e de volta ao princípio. In Mendes, Paulo (Ed.). CCC _ Collecting Collections and Concepts, Uma Viagem Iconoclasta por Coleções de Coisas em Forma de Assim. Porto/Guimarães. Fundação Cidade Guimarães.

Pelayo, Raquel. (2014) *Paulo de Cantos, Máquina de Ensinar Pelo Desenho*. In Gama. Estudos Artísticos. Vol. 2. 3.

Penim, Lígia. (2003) **Da Disciplina do Traço à Irreverência do Borrão: O Desenho e os Trabalhos Manuais nos Liceus**. Lisboa. Livros Horizonte.

Vvaa. (1928) 1º Congresso Pedagógico do Ensino Secundário Oficial. Relatórios, Programa Regulamento, Discursos, Actas, Teses, etc. Coimbra. Imprensa da Universidade. Vvaa. (1928) 3ª Sessão Pedagógica. *Il Congresso Pedagogico Nacional*, Separata N.º 13 da revista Labor. Aveiro.

Vvaa. (1930) III Congresso Pedagógico do Ensino Superior Oficial. Braga.

Type specimen catalogues

Berry, W. Turner. Johnson, A. F. Jaspert, W.P. (1962) *The Encyclopaedia of Typefaces*. Blandford Press. London.

Rookledge, Gordon. Perfect, Christopher. (2004) *Rookledges Classic International typefinder*. Lawrence King. London.

Schelter & Giesecke, J.G. (30-03-1926) **Catálogo de Materiaes e Machinas para as Artes Graphicas**. Leipzig / Madrid.

Schriftguss, A.G. (11-1931) **Dekora Schmuck**. Bruder Butter. Dresden

Python and Typography - The use of Python Programming Language in the Typeface Design and Font Engineering

FRANCISCO TORRES

PORTUGAL

THEMATIC AREAS

TYPE DESIGN; TYPOGRAPHY AND GRAPHIC DESIGN

KEYWORDS

PYTHON; AUTOMATION; PROGRAMMING; TYPE DESIGN; FONT PRODUCTION

▶ Over the year, I have been focusing my education and projects on type design. As a type designer to be I am constantly looking forward to know all about the details of the letters and shapes we are in touch with on a daily basis — in the streets, at the cafes, in a laptop, mobile, etc. While learning how to draw letters, I have realised that there is a language with huge potential worked by designers to facilitate and optimize workflows and help and automatise some shape designing — Python.

In this document I compile some research I made about Python and review its potential for the development and production of fonts going through the past, the present and the future of this language. To help me doing it, in the first chapter I introduce Python — history and goals. Then I write about the relationship between Python and typography in the 90's, mentioning projects and works from designers of interest like Just van Rossum, Erik van Blokland or Petr van Blokland. RoboFog and other experiments were the starting point for an essential to the type design world nowadays.

On a further approach in this document, it's my intention to show the influence of Python on contemporary type design going through which reference designers use it, why do they use it and on which criteria do they base themselves to use it. At the same time, I feel it is important to understand the potential downsides of Python and for that reasons I include some information about them, e.g., is there to much automatisation to the point we lose the real drawing?

Finally, it's time to review the future of this language so far and to analyse new pros and cons by approaching UFO format and the new tools that are popping in this world.

Python

History of the language

Python's origins lie way back in December 1989. It was created by Guido van Rossum (the Python community's Benevolent Dictator for Life) as a hobby project he worked on during the week around Christmas. Python was born from another programming language called ABC, a language that had several weaknesses on its extensibility, but also many positive features like its syntax.

Guido van Rossum created it when he was working for the Dutch CWI research institute on a distributed operating system, Amoeba. Python is famously named not after the constrictor snake but rather the British comedy troupe *Monty Python's Flying Circus*.

Python is an interpreted and interactive programming language. This means it needs another computer software (interpreter) to read the source code, to convert it in executable code and later it can be executed by the operating system. It has a design philosophy that emphasises code readability (using whitespace for control flow rather than curly brackets or keywords) and a syntax that allows programmers to express concepts in fewer lines of code than any other programming languages. Python is also an object-oriented language — a way of programming representing what exists in the real world: objects with specific characteristics and actions.



Fig. 1 - Logo of Python Software Foundation & Python

As an interpreted language, it is not the fastest running scripting language, however Python is considered a winner in coding time by most who have tried it. One of the principle strengths of this language is its support for multiple platforms and how easy it is to extend.

The core philosophy of the language is summarised by the document The Zen of Python which includes aphorisms such as: "Beautiful is better than ugly; Explicit is better than implicit; Simple is better than complex; Complex is better than complicated; Readability counts". 1

Python already has 3 released editions, but the edition 2.0 continues to be the default choice of the Python community. Python interpreter and the extensive standard library are available for free either in source or binary form for all major platforms and it can be freely distributed. It currently has a community development model, open and managed by the nonprofit Python Software Foundation.

Capabilities

As I said before, Python is an interpreted and object-oriented programming language for general purpose. The language comes with a large standard library that covers areas such as string processing, Internet protocols, software engineering and operating system interfaces — it's very attractive for several work fields. Python is known

¹ https://www.python.org/dev/peps/pep-0020/

as a simple language with a lot of documentation about it and about learning how to program using it. Python can be used for processing text, numbers, images, scientific data and just about anything else you might save on a computer. Python's ease of use and compatibility across a variety of operating systems makes it an ideal language for a number of uses. It is used daily in the operations of the Google, YouTube, Instagram, Reddit or Dropbox (where Guido Van Rossum actually works) as well as in NASA and the New York Stock Exchange. Python is the primary language used for the massive cloud computing project OpenStack, powering private and public clouds in data centers all over the world. These are just a few of the places where Python plays important roles in the success of the business, government, and non-profit organizations; there are many others.

WhyPython is suitable for typedesigners?

Being in control of your tools is vital, especially in a specialized field like typeface design. There are two very strong assets both from the creative and technical point of view. The first is to know how to make a font editor to do exactly the things one needs to be done through scripting. The second is to know how to use coding not only to make repetitive tasks easier, but also to create things that are beyond the reach of more conventional tools. Python allows both and people with little or no programming experience, like graphic and type designers, can get into it relatively quickly and achieve visual results with ease in a short period of time. In addition, Python is recognized as a flexible language, suitable for making additions that have been written to programs without requiring a high leveled prior knowledge. That whole model proved to be pretty successful. Programming and design are complementary.

Enhancements *Unterschwelliger*Teóricamente *Choreography*Lindenwood *Toorstellen*

Fig. 2 - Dala Prisma from Comercial Type

From a experimental point of view, "A shape is nothing but a list of coordinates and programs can deal with those. Randomness as a tool: let a program generate a new shape or have it filter an existing one to something new." As a designer, you can try repetition, recursion, change details or experiment complexity on certain shapes. Parameters to type and typography are less easy to randomize because the end result is

VAN BLOKLAND, Erik; et al. - LettError. Holland: Drukkerij Rosbeek bv, 2000. 90 73367 23 9

judged for its readability. However, with a bit of care, choice of typeface, manipulation of text size, leading, baseline shift and orientation it is possible to get very interesting results. Start with real type samples since they are familiar to the reader and he (or she) can easily understand the changes; then use that to introduce the imperfections to your typographic reations.

From a technical perspective, let's think about developing a font family with several weights. It has to support many languages therefore it must include many characters. Now let's focus on all the European accented letters, there is a whole bunch of letters that are derived from normal Latin letters but have an accent or several accents placed on them. This is just one example of things that are pretty tedious to make by hand in a font editor, so you want to have some rules of how to build those characters, that you are not going to draw them one by one by hand. That's just going to take too long.

Furthermore things have to be consistent within a font, so you also want to have tools to check certain things like vertical and horizontal metrics, outlines, *Unicode*, kerning, *hinting*, etc.



Fig. 3 - A part of Minion Pro character set

Python as the programming language for type designtools

Justvan Rossum, Petr van Blokland & Erik van Blokland

Python was developed by Just van Rossum older brother, Guido. He started inventing Python in 1989. As children, they had a little computer at home bought by their father; however, it was so primitive the only thing they could do with that was to program it. Although Just started programming quite early, he didn't pursue it as a career option when he got older — instead, he went to study graphic design.

Van Rossum did some experimental work mixing type and programming and found out that the two of them combined in. Gerrit Noordzij, his professor at the time, had a very open mind on the applications of this technology and was supportive of Justin. On the other hand, he started collaborating in some programming experiments

with Erik van Blokland, such as Beowolf. Just van Rossum also started collaborating with Petr van Blokland, Erik's brother, making fonts and exploring the technology. He is also a graphic designer, that somehow accidentally got into programming, without the formal training. That way, it was created that small group of graphic people who happen to be programming.

Just van Rossum was continuously in touch with his brother Guido, who would often give him programming advices. Later on, Just was introduced by him to this language he was working on — Python —, created as a scripting language for an experimental operating system that he was collaborating with a research institution in the Netherlands. At the time, there was a good Mac version and Guido asked Just to do some experimental work using Python, to see whether it was easier for him, as it was a friendlier language. That came up to be true; Python had a much simpler syntax than the most common languages at that moment, in particular compared to C. Even though Just was not a bright programmer, he was only interested in getting things done in a way that he could focus on the problem and not on the challenges surrounding programming.

Petr van Blokland has been involved in the development of font editor called Mac Icarus or Icarus, a Macintosh version of Icarus font digitizing software. He was really experienced with that matter; as a matter of fact, he actually had started writing another font editor because he was never happy with the font editors and tools that were out there. A full working font editor is quite difficult to achieve, and as a busy person he is, he never got to finishing it enterely. So, he realized that maybe the brothers and him should start with a font editor already available and make it programmable — that is how RoboFog came to be.

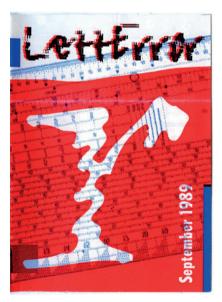


Fig. 4 - First edition of LettError magazine 1989

The first LettError (Just van Rossum & Erik van Blokland) project was to make a PostScript font whose letter shapes changed themselves during printing (PostScript is the programing language that was

developed by Adobe for communication between computers and printers). Traditional typefaces were static copies of physical objects. Digital fonts are programs and thereforedynamic.

It is unknown who came up with the idea; the idea of "RandomFonts" was introduced in the only issue of LettError magazine (1989)—it consisted in type shapes programmed to change in the printer in order that each character would be unique. This idea was applied to a PostScript font after some primitive experiments with a square.

PostScript fonts are typefaces are specifically digitized for PostScript language, drawn through vector outlines. This means that type is translated into shape of the right size, made up of black dots, only in the printer or image processor. A number of instructions define each PostScript glyph, such as drawing a line from point A to B (lineto), then to draw a curve to C (curveto), and so on. A new function called 'freakto' — draw a line or curve to a random print near B – was added by Van Blokland and Van Rossum on a 'hack' to



Fig. 5 - Example of Beowolf output at a high degree of distortion: each letter is different

PostScript. They adopted the random principle to Kwadraat, a classic typeface, that Erik van Blokland had designed as a school project – the final product turned out to be Times New Random, later renamed Beowolf, a typeface that changes while being printed. There were not two similar shapes, although there were no changes in the shapes on the screen. Just van Rossum later designed two sans serif versions, BeoSansHard and BeoSansSoft, based on that principle. Beowolf was created at a time dominated by a conquest for the total perfection, accomplished by refined fonts as Adobe Garamond, as a personal counteraction. Afterwards, due to operating system versions, printer drivers, font formats and changing applications for type, the real random versions of Beowolf and BeoSans shut down. Nevertheless, they had demonstrated how to combine type design, typography andengineering.

Goofing around with early versions of Photoshop, Illustrator Streamline and Fontographer showed a 'path' from real-world examples of type to a PostScript font. They made a list of ideas which could benefit from this sampling: handwriting, rubber stamps, typewriters, stencil lettering — shapes familiar to everyone, but until then never produced as typefaces because of high production costs. Erik and Just discovered that this had changed drastically and that these fonts were relatively easy to produce.

In 1990, FF Beowolf was the very first typeface released by FontShop; it helped establish FontShop's name as a foundry to be reckoned with, and marked LettError's breakthrough in

typographic circles. Later, published by FontShop, FF Trixie, Hands, Instant Types and other became unexpectedly popular.

ABCDEFGHIJKLMNO PQRSTUVWXYZÀÅÉ abcdefghijklmnopqrs tuvwxyzàåéîŏøü&12 34567890(\$£€.,!?)

Fig. 6 - FF BeoSans Soft R14

RoboFog

For many years Petr van Blokland has researched the possibilities of rationalizing and automating type design. He built the first Mac version of lkarus with URW — a typeface foundry base in Hamburg —, and worked on an extended version named Pika. In close collaboration with Just van Rossum and Erik van Blokland, his brother, he then developed RoboFog. The best ideas from Pika were used on RoboFog; having as a backbone an application that already works allowed them to get to the point faster. RoboFog ended up as result of the ideal tools type designers tried to build.

Circa 1995, RoboFog emerged as a custom version of Fontographer 3.5 programmed by Steven Paul for the Font Bureau in Boston. Font Bureau let them use their source code and build this new font editor. Petr van Blolkland suggested including a scripting language that would enable Fontographer functions to be automated; when Just van Rossum joined the project, he brought with him Python, the object- oriented scripting language developed by his brother Guido. Due to not only Fontographer application was written in C and CPython is written in C, but also because Just "infected" Petr van Blokland with Python, he showed him that they could compile all of this with a C compiler for Macintosh – and they figure it out how to combine those two worlds into one application. Once it had physically worked, they started making the connections, making the API, making Fontographer inscriptable. Erik van Blokland became involved in testing and requesting new features.

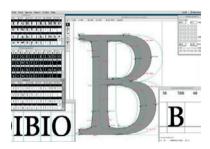


Fig. 7 - Robofog: Designing tool with python programming language

It was initially for their own use, but after demonstrating RoboFog to type designer friends and colleagues, it became clear that other people were interested in using the software as well. For example, Jonathan Hoefler (Hoefler & Co.) was really enthusiastic about it; he learned Python and built a pretty elaborate toolchain for his foundry. For several years, RoboFog was sold on a subscription basis, providing buyers with

ongoing support and updates of what was now one of the most powerful font editors out there. In April 1999, the RoboFog users worldwide gathered in The Hague for RoboThon, a more personal three-day conference on the possibilities of the program.

However, due to outside factors, RoboFog's career was interrupted: the Fontographer code on which it was based was too outdated to be ported to Mac OS x. At that time, a new, powerful application called FontLab had appeared on the market, which better met the high requirements of OpenType font production. That led to the discontinuation of the development of RoboFog, and its makers turned their attention on an extension of Fontlab called RoboFab, described on the LettError website as a toolkit for scripting and programming with fonts and glyphs, inside and outside of FontLab.

FontLab

The first Fontographer that Erik, Petr and Just used was pretty much obsolete at the time they started developing RoboFog, so from the get go the designing tool not only was a bit outdated, but also lacked new features. This is a time when Unicode (international encoding standard) became more and more important, OpenType came about, which was a cooperation between Adobe and Microsoft, allowing different kinds of typesetting, as well as non-latin support for all kinds of languages that were not available for simple font developers earlier. So, larger character sets, Unicode features, OpenType stuff, all that became impossible in RoboFog. For that to happen, it would require a full rewrite of Fontographer to support those things.



Fig. 8 - FontLab font editor

At some point, the people at Adobe also adopted Python, as their use of Python was continuously growing in their internal tools. So the extent of uses of Python concerning type design also increased. FontLab, created by Yuri Yarmola, a very smart programmer from St. Petersburg in Russia, came next by also choosing Python as a scripting language. Just van Rossum and Erik van Blokland met Yuri at a conference in 1997 in Moscow and showed him RoboFog. Actually, he was looking around for a scripting language, because he realized that's in fact something that is wanted within the typeface design workflow. So, almost by accident, Python became the dominant programming language in the fields of type design and font engineering. Later on, Erik and Just wrote a whole library on top of an API written by Yuri Yarmola. His API was a little low level and they sought after something more high level, written in their own way they called it RoboFab. At the time, FontLab was the only tool on the market that supported all the features they needed. Around the same time, Just has written a library called Font Tools/TTX.

 $Font Lab\,Studio\,has\,a\, ``Python\,API", a\,set\,of\,modules, classes\,and\,objects\,which\,you\,can\,access\,and\,manipulate\,through\,Python.\,You\,need\,to\,run\,Python\,scripts\,(macros)\,within\,Font Lab\,Studio\,to\,access\,the\,Font Lab\,Python\,API.$

The Modern Type Design Process

FontEditors

In this chapter, I will present you two main softwares for type design — Glyphs and RoboFont, their relation with Python and some considerations as a potential user.

Glyphs

Glyphs is a Mac-only software developed by Georg Seifert. It is based on the very simple principle that one can edit glyphs in a word context through the most natural and intuitive way.

Glyphs' team believe "that you should be able to focus on your design and only be bothered with technicalities if it is really necessary. There is no need for keeping a design version next to a production version of your font. All production steps take place at export time. By default, Glyphs automates a lot of technical details for you, but you can always override automation manually." ³

Glyphs itself is mostly written in a programming language that like Python is objected oriented and that goes by the name of Objective-C. PyObjC is a bridge between Python and Objective-C and for this reason Glyphs also accepts to Python as a scripting language. Besides, this bridge allows Python scripts to use and extend existing Objective-C class libraries.

There are a few considerations of my own as a user to be written about this software. First of all, Glyphs' original version is the most complete font editor in the market. Nowadays, interpolation between shapes (e.g., from bold to light) is one of the main tools in type design. Glyphs is the only software that embeds interpolation in its workspace. Besides, there are many Python scripts and plugins developed by Glyphs team and its users that improve workflow and ease tasks like design of italics or spacing fonts. On the other hand, I believe Glyphs has some unnecessary automation on certain tasks, which in my opinion are not positive in the typeface design. Above all, I follow the thinking in a very strong quote from a Portuguese type designer, Mário Feliciano, and it says that more than drawing beautiful letters, we must draw beautiful words, which fits perfectly into the philosophy of GlyphsApp.



Fig. 9 - GlyphsApp interpolating letter 'e' with two masters

Glyphs Handbook, July 2016

RoboFont

RoboFont is a font editor for Mac OS X developed by Frederik Berlaen based on a file format called Unified Font Object (UFO). This software is unique since it is totally written in Python. It is tailored to different designer needs since its original version comes with a very simple workspace which allows to add-up new scripts. "The operating philosophy behind RoboFont is: The tools you choose influence your creativeprocess."

Being 100% written in Python makes RoboFont the most extensible software within the font edition world. The idea of working in one scripting language only facilitates the creation of new tools required by the different workflows of each designer, rather than working with many other languages. This also motivates any type designer to be into only one main programming language, Python.

Furthermore, robodocs.info mentions that "RoboFont is programmed in Python from the ground up. The entire application is object oriented, allowing any user to dive into the deep functionality of RoboFont and overwrite/redefine/add functions—even at the core of the program—simply by inheriting the existing classes. This way there is a total melding between scripting and coding of the main application." 5

In my opinion this is an incredible software since it allows any type designer to create their own tools or add and edit existing ones without leaving the same scripting language. In addition, spreading functions over different tools narrows one's budget to what is really needed instead of buying all at the same time.

Compared to Glyphs, I feel that it is not such an accessible and documented software, even so, once you working with Robofont, you understand its philosophy and workflow very fast. Despite not having some integrated tools in the software itself, the UFO format allows to exchange to another applications which function as a kind of brother of Robofont — MetricsMachine or Superpolator.



Fig. 10 - Robofont workspace

Those are specialized and powerful tools designed for its specific function, like kerning and interpolation in this case, allowing more effective results.

- 4 http://www.robodocs.info/roboFontDocumentation/content/documentation/ welcome.html
- http://www.robodocs.info/roboFontDocumentation/content/documentation/ welcome/roboFontDesignPrinciples.html

PythonLibraries for typedesign

A library is a package or collection of functions and methods that allows you to perform lots of actions without writing your own code. In this chapter, I will present and summarize the usage of three relevant Python libraries used on typeface design and font production.

RoboFab

As presented before, RoboFab was created by Erik van Blokland and Just van Rossum to respond to the need to import RoboFog workflow to FontLab. So, RoboFab is a library of Python code for manipulation and storage of fonts and glyphs related data inside and outside of FontLab.

RoboFab implements the Unified Font Object specification (UFO). RoboFab reads and writes UFO, but it also provides a range of Python objects to work with these Unified Font Object.

It has implemented the UFO objects to be used in FontLab, which means that with RoboFab installed, you can communicate to FontLab fonts using the same methods and attributes as you use to write scripts for UFO fonts. Using RoboFab, you can access and manipulate font and glyph data (names, glyphs, contours, widths, kerning) in Python without running a font editor. RoboFab allows you to use it as a toolkit to build your own tools, which means you can write scripts with RoboFab that work the same in FontLab as they do in a plain Python environment. RoboFab was developed and is maintained by Erik van Blokland, Just van Rossum and Tal Lemming.



Fig. 11 - Use of a script on a glyph, importing Robofab

FontTools/TTX

TTX/Font Tools is a suite of tools for manipulating fonts that was written by Just van Rossum roughly at the same time as RoboFab. It is written purely in Python and has a BSD-style open-source license — among other things, means you can use it free of charge. In order to clarify, Font Tools is a library for programmers and TTX is a tool and a format.

TTX/Font Tools' functionality is intended for to font developers and font tool developers. It can be used as well to just access font files (outlines, metrics, etc.) but it is not optimized for that. However, the main idea is TTX, a tool to convert Open Type and True Type font files to a XML-based format (also called TTX) as well as the reverse — XML is a format for creating documents with hierarchically organized data. This lets you edit TTF or OTF files with any text editor.

Now, TTX/F ont T ools is available on G it H ub and it's maintained by B ehdad E sfahbod.

FontParts

Font Parts is an API for programmatically creating and editing parts of fonts during the type design process — API is a list of commands that one program can send to another and it's used so that individual programs can communicate with another one directly and use each other's functions. In this way, FontParts is an independent application to allow scripts to be portable across multiple applications. It can be understood as a replacement for RoboFab however it's not 100% compatible with it. As described above, RoboFab appeared to cover the need to import the work method of RoboFog to FontLab.

Even though the concept of RoboFab proved to be incredibly useful and gave the idea that a universal, environment independent scripting API would be a very good thing to have, the Python library was not keeping up with the new potentialities of upcoming font editors, font formats and ideas. So, Erik van Blokland decided that the way to go was to start over from zero. That idea became FontParts.

 $Font Parts should follow RoboFog\,API\,model: Simple\, and\, memorable. \\ It should be easy to understand as the main users are typeface designers, not professional coders.$

TeachingTools

DrawBot



 $Fig.\,12-DrawBot\,logo\,multiplied\,several\,times\,with\,python\,on\,DrawBotApp$

DrawBot is a free Python application for Mac OS X. It allows you to write Python code that can generate vector based graphic output. The main reason for its existence is education. Inspired by applications as Design by Numbers and Processing, the DrawBot project started in 2003 as a program named "DesignRobots", written for the occasion of a Python workshop at the Typo Technica conference.

Just van Rossum wrote the original version back in 2003, and later on, when he started teaching at TypeMedia (a Master program in type design at KABK in The Hague), Just and the rest of the teachers decided it was important for their students to learn some Python. "Programming can be difficult, so we needed a way to make it slightly more accessible. In DrawBot you can start drawing simple things like rectangles with simple commands. You just give some numbers like position, width and height, and there are some commands to specify the color or other

drawing properties. You can start with really small programs and you quickly get some visual output." ⁶

However, after several years, it started to become more and more outdated; it had become necessary the development of new features and updates to newer versions of the OS. So, for that reason, TypeMedia former student Frederik Berlaen — author of RoboFont — picked DrawBot up. He had already worked with the original DrawBot, but in 2013 he rewrote it from scratch. He made the application much more user friendly and added valid features such as multi-page PDF and animation support. That opened up a whole new range of possibilities.

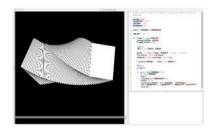


Fig. 13 - Creation of a complex GIF on DrawBot app

Since then, DrawBot is way more than its precedent, surpassing its application as a teaching tool. For instance, advanced typography can be done with the generation 3 of DrawBot. Not only fine-grained control over OpenType features can be achieved, but also one can program the designs to a very deep level and output high-quality PDFs. That allowed the creation of a variety of things that would be much more puzzling to produce with applications like InDesign. DrawBot is used by type designers to automatically create complex proofs or to create specimen images for foundry websites. There's actually a version of DrawBot that can be run inside RoboFont. The font data can be accessed with Python and proofs can be generated and created based on the glyphs that you might have finished at the moment, for example.

DrawBot is completely open source and you can find it on GitHub.

Visual exploration & technical production

Visual ExplorationExamples

Methods of type design have shifted over the years — from moveable type printing presses to copper plate engraving to modern design software — but fonts are still largely created by hand. With globally successful fonts containing nearly 600 characters or with really complex shapes, a single typeface can take a long time to design.

With this chapter, I intend to present three visual examples where the python programming language had a supporting role in the creation and production as real and well produced typefaces.

https://medium.com/type-thursday/learning-python-makes-you-a-betterdesigner-an-interview-with-just-van-rossum-8d4758c192d8

Federal(LettError)

As you may already have noticed, Erik van Blokland and Just van Rossum had a key role on this relationship between design and programming. They were in involved on the creation of Python libraries, tools and softwares. As professional type designers, they also created several beautiful and interesting typefaces, in this case with the help of scripting. I'll start with LTR Federal (2000), a highly intricate interpretation of the typography of bank notes, based on a study of siderography — the steel engraving process used for currency and old fashioned stocks.



Fig. 14 - Federal Nine Character set by Erik van Blokland

One of the problems that prevented the printed samples from being digitized was the fact the nineteenth century typefaces have detailed and complex designs — the surviving printed samples are not printed very well and characters are incomplete. Another impossible feat to achieve was to re-draw the shaded effects by hand, nevertheless with a computer. To recreate the shading and hatching effects found in nineteenth-century lettering, as well as on dollar bills, Van Blokland invented digital engraving: a combination of programming and type design.

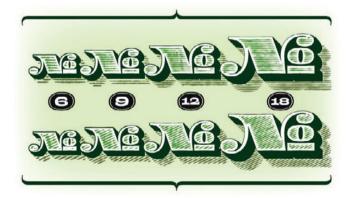


Fig. 15 - The different number of lines possible on Erik van Blokland Federal font

Using RoboFog, a very flexible Python font tool, the outlines that need to be filled in with shading are analyzed: the scripts measure, calculate and then draw all the individual lines in line with predefined parameters. The scripting allows the immediate application and visualization of

changes to the design, otherwise impossible. In addition to that, RoboFog scripts work fast and precisely, making it easy to do adjustment such as introduction of more lines, fewer lines, horizontal, diagonal or other type of structure to the line. Fewer shading lines mean more sturdy shapes that can be used in small sizes and low resolutions. Higher numbers of lines create more detail and shading in larger sizes. With the several Federal fonts comes the LayerPlayer: this program helps the user to choose the optical size of the shading effects and select style and color by stacking the same text in different fonts.

"Federal is a typical example of LettError thinking: a mind game born out of a personal fascination, developed into a tool with which any designer can create impeccable pastiches of the kind of typographic wizardry which once required great skill and painstaking work."

Obsidian (Hoefler &Co.)

Obsidian is an incredible typeface designed at H&Co, mainly developed by the designer Andy Clymer. I understand Obsidian as a process that had a beautiful and colorful end. This project went through different phases, from research to drawing, from conceptualization to programming.

The roots of the Obsidian typeface begin with Surveyor, a family of fonts designed at H&Co which revive the style of roman and italic letterforms native to engraved maps of the nineteenth century. Inspired on such lettering influences, the Obsidian project had a few goals to achieve. They wanted to create a new, contemporary and elaborated typeface that did not delay the rest of their lives to draw. For this, it was necessary to come with a new set of tools, which would help them both explore new directions and execute their ideas and drawings. In the end, they wanted to reach letterforms that looked warm and organic and not mechanically processed.

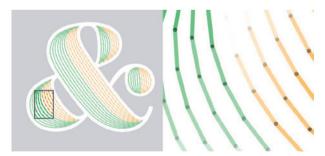


Fig. 16 - Obsidian outlines, panels and slices

Modern typeface designers draw fonts by manually plotting every line and curve in every letterform. Even simple shapes require complex geometry. As you might imagine, a complex project as Obsidian would take years to draw manually: "this ampersand alone would require the designer to draw and coordinate 284 different curves, defined by placing more than 1,100 points." Therefore, Andy Clymer developed a set of tools to assist the application of complex decoration to font outlines.

MIDDENDORP, Jan - Dutch type. Rotterdam: 010 Publishers, 2004. 90 6450 4601

⁸ https://www.typography.com/blog/inside-obsidian

Its function is to divide each character into individual panels, each defined by western and eastern edges that would serve as the foundation of the ornamentation to follow. The script divides each panel into adjustable slices and each slice into a series of shorter segments, whose angles determine how bright each segment should be. The software interprets the brightness of these connected segments as a set of continuous curves and generates its first draft as a working font. Those font proofs served to work on an improved tool, allowing different parts of a character to be illuminated by a different angle and with a different intensity, achieving a more consistent overall effect of dimensionality. This didn't remove the fact of having to refine small details by hand, as the serifs on the capital E or numbers like 7, 2 and 5.

This entire process was possible with an interface written in Python by Andy Clymer. The shading tools were built as an extension to the font editor RoboFont, with the collaboration of Vanilla — an intuitive Python library — and DrawBot, creating the perfect environment for invention.



Fig. 17 - Obsidian font with the different glyphs and each illumination

Elementar(Typotheque)

In an era where the computer monitors or mobile device screens evolves every day and designers begin to question the necessity of hinting — font hinting is the use of mathematical instructions to adjust the display of an outline font so that it lines up with a rasterized grid —, there are people who still work to fill typographic gaps in the digital screen usage. Gustavo Ferreira, a Brazilian type designer, is one of those. Gustavo designed Elementar, "a parametric font system designed to bring more typographic flexibility to digital screens. The Elementar system can produce a virtually unlimited number of fonts along different variation axes (size, weight, width, style, element size & shape)."

Elementar project started in 2002, publicly announced in 2009, but it was published just in 2011. In such a long process, there is no doubt that this project has experienced different obstacles such as struggle with formats, shake off outdated preconceptions or fight the battle against the change of standards and application support. For that reason, Elementar required the invention of new workflows and new font production tools written in Python. Contrary to the conventional practice today — design fonts using mathematically-defined outline curves —, Gustavo embraced the distinctive characteristics of digital media to develop this project.

He wanted to produce fonts designed specifically for electronic displays, eliminating the need for hinting or 'smart' rasterisers, normally required on the "printable fonts".



Fig. 18 - Elementar variations

Elementar fonts are 'pixel fonts' (or outline bitmap fonts) that are commercialized as standard Open Type fonts. Pixel fonts are not scalable as the conventional outline fonts are due the lettershapes being designed on the grid, where each different size obliges a separate design, available as a different font. For that reason, a pixel font can be used solely at its precise size and multiples of that size. Elementar fonts look sharp on screens without needing hinting or smart rasterisers because they are designed on the grid and, when used as a webfont, the shapes produced are basically the same on every computer.

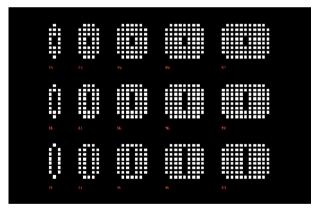


Fig. 19 - Elementar different axis

Gustavo's typeface comes in three pre-designed styles: Sans A, Sans B and Serif. Each style comes with a continuous array of sizes from 1 to 17 pixels, with a range of 10 weights and widths. The typeface system allows independent control of stroke, style, height, weight and width, as well as the size and shape of the individual elements in Elementar fonts; the size and space of elements can be controlled by two absolute parameters, 'element size' and 'element space'. All of these parameters are expressed by a one or two-digit number, which depend on their combination. On the other hand, the size of the elements can also be regulated proportionally to the area of the element. This mode breaks the reference to the pixel grid and produces fonts more suitable for high resolution devices. Later on, element shapes can be modified with

independent vertical and horizontal scaling parameters and an additional parameter can be applied to basic geometric elements to control the roundness of the shapes. Lastly, any random outline shape can be used as an element to create playful visual display effects. Elementar system preview is available as a web app and an iPad app that allows you to adjust various parameters and observe the changes in real time.

While its bitmap fonts are non-scalable and size-specific, the Elementar system attains flexibility by using a family of thousands of 'pre-scaled' fonts. Its parametric approach not only increases the preference for static typography on low-resolution screens, but also enables a more dynamic use of type, unlocking various possibilities; this low-tech approach produces solid, stable typeface designs, that are consistently exhibited across all sorts of screen-based media due to their platform — and technology-independence. "Elementar breaks free from the confines inherited from older technologies and opens the door to the exploration of the unique properties of digital media: the dimensions of time and interaction, the power of computation, and the universe of hypertext."

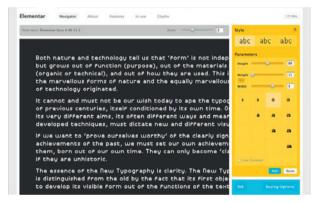


Fig. 20 - Elementar web app: Navigator

TechnicalProduction

FontEngineering

Despite the great technological advance of font editors, creating professional fonts is about so much more than just hitting the "Generate" button in the font-editing software. It requires technical expertise, an elaborate set of tools, and refined testing environments. There are specialized people and toolkits like RoboFab, FontTools/TTX or AFDKO (Adobe FontDevelopment Kit for OpenType) — mostly based on Python — dealing in doing that work. In my view, the term 'font engineering' can be a bit ambiguous because of the amount of activities and tasksit can cover; however, at the end, I prefer to understand it as process that results in a proper digital typeface. For better understanding, it may be possible to separate it into two: Font mastering and font production.

⁹ https://www.typotheque.com/blog/elementar

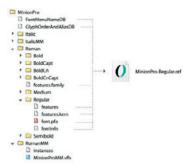


Fig. 21 - Example of a typical font family directory

In a first phase, font mastering might include the check of the technical quality of the outlines and the establishment of the right vertical metrics values, in order to get the most homogenous appearance out of a font across applications, platforms and formats. Depending on the designer, it may require some help on the spacing and kerning process and on the glyph repertoire and character set. The introduction of the OpenType file format has made injecting a multitude of stylistic variants into a typeface almost trivial. However, it is necessary to write some lines of code and name them properly to make such alternates easily accessible for type users and designers. The designer may also require some preparation on interpolation, making the font masters compatible and deciding the right values for the instances in between. To finish, hinting isan integral part of the design to make sure a typeface looks great in all environments — print or screen.

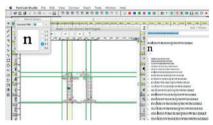


Fig. 22 - Process of hinting on FontLab

Later on, the font production part requires the proper treatment on the naming, to make sure fonts are displayed properly in all menus according to elaborate naming conventions, as well as the proper subsetting. Once a font has gone through all the aforementioned stages — details are ironed out, errors are fixed, mysteries are solved — generating binary font files is the logical final step in the font-production process. After that, the font is ready to be distributed and commercialized.

Gradually, with the appearance of small foundries and more independent designers, I think that there are more people getting into this scripting "side" of typeface design. However, in general, established type designers believe there are good reasons to keep the different parts of building a font separated. They believe it's better to not be involved in such tasks as testing of the consistency of the data and the actual generation of the fonts, and instead spend more time on the real design of the typeface.

Conclusion

Despite the fact that the relationship between Python and Typography is quite recent, the history of computed type has already been going for seven decades. It is thought to have started in 1947, with the first electronic generated digital and rasterized type on a screen, going through the launches of DigiGrotesk—one of the first commercially available digital fonts—in 1968, Fontographer in 1986, Multiple Masters (Adobe) in 1992, Unified Font Object in 2004, and it's being written continuously until the present days. For that reason, it's impossible to deny creators and written information consumers are unconsciously obliged to adapt to the evolution of technologies we use to create, draw, write or consume letters. With that being said, it is a fact that logical changes existed and continue to exist on a daily basis on typeface design, in order to correspond the current needs of a technologic society.

Maybe it's dangerous to say the programming language Python had the same influence on what we visually understand today as a typeface. However, I perceive this interconnection as one of the most natural and smooth events in the history of typography – it started as playful, not-that-serious experimental thing and ended up being the most utilized programming language in almost all softwares and tools supporting the modern typeface design. At this moment, I would say that is practically impossible for a type designer to create a typeface without any hint of Phyton script line throughout the process. For that reason, although it's risky to prove the impact of this Type design-Python relationship, it is pretty clear to me that, whether is visually or technically, there are 'pythonic' repercussions on what is the final product of a current font.

Analyzing the cons of all this automation, I agree that the entry level is much lower, and designers can publish complete fonts before they can mature as typeface designers. It is common knowledge there is an apparent excess of typefaces, and this is due to the trivialization of certain tools that end up being misused. Still, I believe that the pros weight more than the cons: great softwares, scripts and a substantial amount of documentation. In the world of type design, the ideal conditions are reunited for a proper use of those precise Python tools — it's up to the designer to use them correctly.

There are some question marks around the future of this relationship. Even though Glyphs software uses Python scripts as support, it came to prove that there is room for other programming languages in this area. Nonetheless, some python libraries, such as Font Tools, are used across the industry and are critical to the font making process, in other words, there are too many good Python tools that sustain the type design process. Furthermore, designers are increasingly creating their own tools, a concept that goes together quite well with this programming language. Those that are the challenges that type designers currently face are mostly about the system creation, such as the Elementar case discussed in this paper, Petr van Blokland's Bitcount project or even the system Peter Bilak wants to develop for the expansion of the Paris metro line. TypeMedia (KABK) is still the go-to master when it comes to the promotion of the introduction of Python on the designer's workflow; other specialized masters are starting to come out, such as Type and Code (Master's Degree Course Gutenberg Intermedia of the Hochschule

Mainz); the UFO format is continuously being developed and new tools as TypeMachine (Just van Rossum app - work in progress) or PageBot—a scripted page layout program, available as Python library inside DrawBot to create a system for scriptable applications generating high quality typographic documents, supporting high quality fonts—are constantly emerging.

Bibliography

Books

VAN BLOKLAND, Erik; et al. – *LettError*. Holland: Drukkerij Rosbeek bv, 2000. go 7336723 g MACMILLAN, Neil – A-Z of type designers. London: Laurence King, 2006.

MIDDENDORP, Jan - Dutch type. Rotterdam: 010 Publishers, 2004. 90 6450 460 1

Online sources

VAN BLOKLAND, Erik – *LetError*. LetError, 1988 – [online]. Available at: https://issuu.com/letterror/docs/letterror a magazine 1989.

Designwithfontforge.com. (n.d.). *Design With FontForge*. [online] Available at: http://designwithfontforge.com/en-US/index.html.

Doc.robofont.com. (n.d.). *RoboFont | The UFO Editor You Have Been Waiting For.* [online] Available at: http://doc.robofont.com

Docs.python.org. (n.d.). *History and License — Python 3.6.2 documentation*. [online] Available at: https://docs.python.org/3/license.html/

Docu.glyphsapp.com. (n.d.). *Glyphs.app Python Scripting API Documentation* — *Glyphs.app Python Scripting API 2.3.o documentation*. [online] Available at: https://docu.glyphsapp.com/Fontforge.github.io.(n.d.). FontForge Open Source Font Editor. [online] Available at: http://fontforge.github.io/en-US/

Fontlab.com. (n.d.). *Fontlab Ltd.*.. [online] Available at: https://www.fontlab.com/Fontparts.readthedocs.io. (n.d.). FontParts — FontParts o.1 documentation. [online] Available at: http://fontparts.readthedocs.io/en/latest/

Kalliculator.com. (n.d.). *KalliCulator*. [online] Available at: http://www.kalliculator.com.LettError. (n.d.). LTR Federal. [online] Available at: http://letterror.com/fontcatalog/ltr-federal/LettError. (2013). Sp3. [online] Available at: http://letterror.com/2013/09/28/superpolator-3/

LettError. (2014). *MutatorMath*. [online] Available at: http://letterror. com/2014/0g/1g/mutatormath/LettError. (n.d.). FontFont Beowolf. [online] Available at: http://letterror.com/fontcatalog/fontfont-beowolf/

Lukaszewski, A. (2017). What Is Python?. [online] ThoughtCo. Available at: https://www.thoughtco.com/what-is-python-2813564/

Medium. (2016). Learning Python Makes You A Better Designer: An Interview with Just van Rossum. [online] Available at: https://medium.com/type-thursday/learning-python-makes-you-a-better-designer-an-interview-with-just-van-rossum-8d4758c192d8/

Old.fontlab.com. (n.d.). Fontlab Typographic Tools - font editors and converters - Python Scripting. [online] Available at: https://old.fontlab.com/python-scripting/

Opensource.com. (n.d.). What is Python? [online] Available at: https://opensource.com/resources/python/

Python.org. (n.d.). What is Python? Executive Summary. [online] Available at: https://www.python.org/doc/essays/blurb/

Pythonhosted.org. (n.d.). *An introduction to Py0bjC*. [online] Available at: https://pythonhosted.org/pyobjc/core/intro.html

Ralf, H. (n.d.). Glyphs. [online] *Typography.Guru*. Available at: https://typography.guru/directory/app/glyphs-r14/

Robodocs.info.(2015). **DrawBot documentation**—**RoboDocs**.[online] Available at: http://www.robodocs.info/drawbot_index.html

Robodocs.info.(2015). *TTX/FontTools — RoboDocs*. [online] Available at: http://www.robodocs.info/fontToolsDocs/source/index.html

Robodocs.info. (n.d.). *Welcome to RoboFab — RoboDocs*. [online] Available at: http://www.robodocs.info/roboFabDocs/source/index.html

Robofab.com.(n.d.). RoboFab.[online] Available at: http://robofab.com/index.html

Rossum, G. (n.d.). *The History of Python*. [online] Python-history.blogspot.pt. Available at: http://python-history.blogspot.pt/

Sp3. (n.d.). *Documentation*. [online] Available at: http://superpolator.com/documentation/Tools.typesupply.com. (n.d.). Type Supply Tool Store. [online] Available at: http://tools.typesupply.com

Type@Cooper. (n.d.). Type@Cooper: Scripting your Font Editor with Python with Just van Rossum. [online] Available at: http://coopertype.org/event/scripting-font-editor-pythonTypographica. (2005). TypoTechnica 2005 Report. [online] Available at: http://typographica.org/on-typography/typotechnica-2005-report/

Typophile.com. (n.d.). *RoboFog | Typophile*. [online] Available at: http://www.typophile.com/node/13759

Typography.com. (2015). Inside Obsidian | News, Notes & Observations | Hoefler & Co.. [online] Available at: https://www.typography.com/blog/inside-obsidian

Typotheque.com. (n.d.). Typotheque: About Elementar, parametric bitmap font system. [online] Available at: https://www.typotheque.com/fonts/elementar/about

Wood, S. (2015). *A Brief History of Python*. [online] Packtpub.com. Available at: https://www.packtpub.com/books/content/brief-history-python/

Audiovisual sources

Designing Obsidian with Andy Clymer. Available at: https://vimeo.com/124062807 FontTools/TTX — The Power of Python for OpenType. Available at: https://www.typotalks.com/videos/font-tools-ttx-the-power-of-python-for-opentype/

Guido van Rossum: The Modern Era of Python. Available at: https://www.youtube.com/watch?v=rTTFh7H0lCo

Is Best Really Better. Available at: https://vimeo.com/49548029

Kennedy, M. *Episode #47 Python in Typeface and Font Development* - [Talk Python To Me Podcast]. [online] Talkpython.fm. Available at: https://talkpython.fm/episodes/show/47/python-in-typeface-and-font-development

Kennedy, M. *Episode #100 Python past, present, and future with Guido van Rossum* - [Talk Python To Me Podcast]. [online] Talkpython.fm. Available at: https://talkpython.fm/episodes/show/100/python-past-present-and-future-with-guido-van-rossum

More Glyphs, more fun. Available at: https://www.typotalks.com/videos/more-glyphs-more-fun/Python for Type Designers. Available at: https://vimeo.com/g6609343

Robofont: To infinity and beyond. Available at: https://www.typotalks.com/videos/robofont-to-infinity-and-beyond/

Robothonog Glyphs Georg Seifert March 6. Available at: https://vimeo.com/116063797 Robothonog Prepolator Superpolator Tal Erik March 5.

Available at: https://vimeo.com/116066509 Robothonog TTX FontTools Just van Rossum March 6. Available at: https://vimeo.com/116064782

Robothon2012: Superpolator 3 Preview. Available at: https://vimeo.com/38266893

What can you do with those extra 30 sec! Available at: https://www.typotalks.com/videos/what-can-you-do-with-those-extra-30-sec/

Acknowledgments

Many thanks to Joancarles Casasín, Iñigo Jerez, Jose Bellés, Tiago Torres, Bárbara Barbosa, Ali Franks, Miguel Mesquita, Lorena Manhães, Mariana Pala, Joana Correia, Laura Meseguer, Mathieu Réguer, Gustavo Ferreira and Frederik Berlaen.

Signage Design for (Re)Occupied Buildings: The case of study of Royal College of Art of University Coimbra

SÉRGIO REBELO

CISUC, DEPARTMENT OF INFORMATICS ENGINEERING, UNIVERSITY OF COIMBRA PORTUGAL

JOÃO BICKER

CISUC, DEPARTMENT OF INFORMATICS ENGINEERING, UNIVERSITY OF COIMBRA PORTUGAL

THEMATIC AREAS

TYPOGRAPHY AND ARCHITECTURE

KEYWORDS

MODULAR GRAPHIC DESIGN; SIGNAGE DESIGN; WAYFINDING DESIGN

► Signage and Wayfinding Design are key components of the city's social infrastructure. Although signage is not the only spatial orientation resource (quite the contrary), its function in the contemporary built environment is vital to compensate the buildings' wayfinding weaknesses. A typical example of this is the buildings that, due to changes in their functions or poorly designed rehabilitation works, lost their native wayfinding design. The Real Colégio das Artes (trans. Royal College of Arts) of University of Coimbra, is a typical case in the point. The college built by Companhia de Jesus, in 1569, on the centre of Coimbra's Alta, over the time, endured several distinct functions and rehabilitation interventions that created the actual confusion. Even though it was built initially to be a Jesuit College, it also performed the functions of High School, Military Headquarters during the Peninsular War, University Teaching Hospital and National Museum. Furthermore, the building was one of the few buildings that survived Alta's demolition towards the creation of the new university campus, during the first half of the twentieth century. After the construction of the new University of Coimbra Teaching Hospital, in 1986, the building returned to its role of University College accommodating several faculties of the University of Coimbra. Today, the college is home of the Departments of Architecture and Biochemistry, to some of the administrative services and research unities of the University of Coimbra, and of the unity of postgraduate studies in Contemporary Art — Colégio das Artes. The college is also classified by UNESCO such as a world heritage site.

Nowadays, the building presents a confuse and "difficult to understand" logic. For instance, the classrooms are scattered by the building without a sequence. Moreover, it does not exist a direct door to enter some classrooms. We need to go through corridors surrounded by professor's offices and storerooms. This created an atypical organisational system whereby, most of the times, the space identification is made using improvised signage (e.g. A4 paper sheets). To solve this problem, we developed a modular, open-ended and dynamic signage system that enables: (1) to distinguish and to unify the entities held by the building; (2) to include/exclude entities easily without the system losing its integrity; (3) to change the name and sequence of the classrooms; and (4) to include temporary signage. Apart from that, the system considers a set of proposes and techniques to respect the college historical and aesthetical legacy. In this paper, we present the outcomes and the development behind them.

▶ O Design de Sinalização e Orientação é fundamental para as infraestruturas socias de hoje. Embora a sinalética não seja o único recurso de organização espacial — muito pelo contrário —, a sua função é essencial para compensar lacunas na orientação dos espaços. Frequentemente isto é resultado de múltiplas mudanças de funções do espaço e/ou obras de reabitação mal executadas perderam a sua orientação. O edifício do Real Colégio das Artes da Universidade de Coimbra, encaixa neste perfil. O colégio foi contruído pela Companhia de Jesus, em 1569, no centro da Alta de Coimbra e desde daí tem assegurando várias funções. Foi colégio jesuíta, liceu nacional, quartel militar durante das invasões francesas, hospital universitário e museu nacional. Além disso, o edifício é um dos poucos sobreviventes à demolição da Alta de Coimbra em prol da construção do actual campus universitário, na primeira metade do século XX. Após a construção dos novos hospitais da Universidade de Coimbra, em 1986, o edifício retorna a sua função inicial de colégio universitário alojando várias faculdades, departamentos e serviços da Universidade de Coimbra. Hoje, é a casa dos Departamentos de Arquitectura e Bioquímica, de serviços administrativos, de unidades de investigação e da unidade de estudos avançados em arte contemporânea Colégio das Artes. É também classificado, pela UNESCO, como património da Humanidade.

Hoje-em-dia, o edifício apresenta uma lógica espacial confusa e difícil de entender. Por exemplo, as salas de aulas estão dispersas pelo edifício, sem sequencia, e em algumas para chegar a sala de aula tem de se percorrer corredores cercados por portas não identificadas (como gabinetes de professores e salas de arrumo). Isto cria um atípico sistema de organização onde muitas vezes os espaços são identificados recorrendo a sinalética improvisada (p. ex. folhas de papel A4). Para resolver estes problemas, nós desenvolvemos um sistema de sinalização e orientação modular, aberto e dinâmico que permite: (1) distinguir e unificar as entidades presentes no edifício: (2) incluir/excluir entidades facilmente sem que o sistema perca a integridade; (3) mudar o nome e a sequencia dos espaços de forma rápida e fácil; (4) incluir sinalética temporária (p. ex. sinalética de eventos). Além disso, o sistema foi projectado de forma a respeitar o património histórico e estético do edifício. Neste artigo, vamos apresentar e discutir os resultados deste projecto.

Design de sinalização para edifícios (re)ocupados: O caso de estudo do Real Colégio das Artes da Universidade de Coimbra

SÉRGIO REBELO

CISUC, DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA, UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 3030 COIMBRA, PORTUGAL

JOÃO BICKER

CISUC, DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA, UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 3030 COIMBRA, PORTUGAL

ÁREA CIENTÍFICA

TIPOGRAFIA E ARQUITECTURA.

PALAVRAS-CHAVE

DESIGN DE ORIENTAÇÃO; DESIGN DE SINALIZAÇÃO; DESIGN GRÁFICO MODULAR.

Introduction

The signage and wayfinding design play a fundamental role in nowadays buildings. When one navigates for the first time in a built environment, these disciplines help everyone to find their own route. However, signs not are compulsory for navigation. In most cases, they are only required because the building is failing in the transition of its organisation. This is mainly because either the buildings are designed without consideration to the "building user experience" or, over the times, the buildings changed their functions and/or suffered poorly designed rehabilitation works losing, therefore, their native wayfinding designs (Mollerup, 2005; Waller, 2011).

Each signage and wayfinding design project is therefore unique. Each one has its own features, its goals and its users. In this sense, the designer should understand the users and hidden logics beforehand to develop an effective design that exploits the building's characteristics (Gibson, 2009). Accordingly, these project always should be centred on the user. Nevertheless, issues related to the user are commonly undervalued in the specialised literature and/or during the process.

The Real Colégio das Artes is a clear example of how the successive changes of functions (and the consequents rehabilitation/adaptation works) disfigure the spatial organisation of a building. The building displays how natural wayfinding shape of a building can be ruined to give way a confuse and meaningless organisation. Nowadays, when a visitor arrives in the building, for the first time, always needs some kind of further assistance to find his/her destination.

The Real Colégio das Artes was built by Companhia de Jesus, in 1569, in the centre of Coimbra's Alta to be a pre-university Arts School and it passed through several functions over the time (Lobo, 1999). It was High School, Military Headquarters during the Peninsular War, University Teaching Hospital and National Museum. It was also survived to the Alta demolition towards the built of Coimbra university campus, dictated by Portuguese dictatorial regime, in the first half of the twentieth century (Figueira, 2011; Lobo, 1999; Providência, 2000). Since the opening of the new University of Coimbra (UC) teaching hospital, in 1986, the building returned to its original role of teaching site, hosting several faculties of the Faculty of Science and Technologies of UC (FCTUC). The building was suffered upgrading/adaptation works every time that its function changed to fit the new responsibilities (Bandeirinha, 2013; Providência, 2000). The college is also classified by UNESCO such as a world heritage site.

Today, the building hosts the Departments of Architecture (DArq) and the biochemistry classrooms of the Department of Life Sciences of FCTUC, some of the administrative services and research unities of the UC (e.g. the Centre for Social Studies or the Building, Security and Environment Management Services) and the unity of postgraduate studies in Contemporary Art Colégio das Artes. This complexity of entities and functions created an atypical environment where the location of project classrooms change quite often (to fit all the enrolled students) and the theoretical classrooms/professors' offices do not unveil any rational order. Beyond, all classrooms are hard to access and find. An environment that although confusing stimulated the affection on its users (e.g. staff, students or professors).

In this paper, we present one tentative signage and wayfinding design to solve this problem. Our proposal aims to the development of modular, open-ended and dynamic signage system that enables the maintenance of the current environment of the building. This way, the system unifies all entities in the building and has the capability to react to changes without losing its coherence. Besides that, the system also includes technological solutions that explore the potential of new digital technologies in a signage design scenario. This work is aligned with the wayfinding research presented in (Rebelo, Fonseca and Bicker, 2016).

The remainder of this paper is organised as follows: Section 2 summarises the current state of the building; Section 3 presents related work focusing in modular and open-ended signage systems; Section 4 unveil the design process behind the development of the signage system ad presents its final shape; and finally, Section 5 presents conclusions and directions for future work.

The building current condition

Today, the building presents a confusing and hard to perceive space planning. Consequently, users do not find effortlessly unknown spaces. This planning is the fruit of the space requalification from teaching hospital to the university college.

Nowadays, the places' nomenclature still reveals how the departments grew in the building. When the old wards became unoccupied project classrooms are established on the wider rooms and the remaining spaces were adapted to other functions (e.g. theoretical classrooms or professors' offices) (Lobo, 11/2015, oral communication). Now the spaces are spread in the building, showing a senseless enumeration; therefore, to find a classroom is a complex task. For instance, a classroom named "Theoretic 3" might not be between the "Theoretic 2" and the "Theoretic 4." Another troublesome situation is that the access to the classroom not always is made by a direct door; consequently, the user needs to walk across corridors surrounded by professors' offices and storage compartments until entering in the classroom.

Moreover, the places do are not identified. Paper sheets of any, PVC plates and writing in the walls are commonly used to communicate all kind of information — since classrooms' name to warnings (see figure 1).



Figure 1. Paper sheet identifying the Theoretical 2 (T2) classroom (2016).

Related work

Although the wayfinding design is existing in our society since cavemen age, it only solidified (as a field of study) during the 20th century. Nowadays, the overwhelming majority of public spaces need a wayfinding project and the process of these systems is increasingly richer and complex (Gibson, 2009; Smitshuijzen, 2007; Uebele, 2007). However, these projects often are not designed to support changes: consequently, a mistake may overthrow an entire project. Modular and flexible systems appear to be a good solution to this problem. Indeed, over the 20th century, several modular systems have developed to handle with large signage proposals. For instance, the design of British motorway network road signs (John Kinneir and Margaret Calvert, 1957), the signage from British railways stations (John Kinneir and Margaret Calvert, 1964), the New York subway signage (Unimark, 1966) or the signage points of 1978's Mexico City Summer Olympic Games (Lance Wyman, 1978). Nevertheless, the modularity was only explored as a graphic design tool.

Presenting a notable and distinct approach, the Dutch trio Experimental JetSet designed the signage to the temporary venue of Stedelijk CS Museum in Amsterdam, (Netherlands) in 2004 (Experimental Jetset, 2004). This work, they explored modular principles not only during the sign design process but also in the system's materialisation. Therefore, the Dutch trio presented a system where A4 plastic document holders are the basic construction modules. This also enabled the museum staff to change and replace, whenever required, the signage content. This system displayed how the standard sizes and materials might not be an obstacle to the development of effective projects (Armstrong and Stojmirovic, 2011).

In 2012, the German studio L2M3 designed the signage to SimTech research centre of the University of Stuttgart based on the same principles (Victionary, 2013). The SimTech research centre hosts offices, classrooms, interdisciplinary research facilities and teaching laboratories. Due to the instability of its functions, designers develop a module-based system. This system allows to compose all kind of information using the same grid and customise each piece of information whenever necessary. The system also supports the integration of external pieces of information (e.g. events posters or warmings). Furthermore, L2M3 also explored the same principles in the development of the signage system to Ruhr Museum at Essen, in Germany (2010). Here, the system is designed according to a modular and flexible grid, based on the mines railways (Slanted et al., 2012: 38).

The German studio Büro Uebele developed a similar design to Vitra Campus (2011) (Büro Uebele, 2011). In this project, the design team developed a modular typographic system that used a monospaced typeface, allowing combine and reorganise the signs, letter by letter. The system design is, therefore, extremely flexible, allowing its use in every type of situations and places, even in the design of stationery designs to the park.

The British design studio *Cartlidge Levene* developed a signage system, to *Royal College of Arts* (2015), that handles with regular reorganisations, typical of colleges (Cartlidge Levene, [n.d.]). The system was designed through two layers. The first layer presents constant

elements (e.g. classroom names or floor numbers) composed using wall-painted typography. The second layer is an aluminium path designed to upgrade the first layer. This path enables (at any time) new pieces of information (e.g. posters, warnings or even digital signage) be combined with permanent information.

Domenic Lippa and Jeremy Kunze, explored a different approach to handle the typical reorganizations of university colleges when they designed the signage system to London College of Communication (2014) (Pentagram, 2014). This signage system was designed to be "reprogrammed" as appropriate. Former systems failed, and communication was done using alternative signs (e.g. paper sheets). This way, the new system was designed using a perforated aluminium sheet as a platform for affixation and construction of the signs. Besides that, a colour code was developed to represent all college areas.

Future directions of signage and wayfinding design point to the development of open-ended projects aided by the new technologies (Armstrong and Stojmirovic, 2011; Smitshuijzen, 2007). In this sense, future signage designers will create resilient frameworks that will simplify the wayfinding in the complex-built environment of nowadays.

The system

The process of wayfinding and signage design, regardless of the adopted design methodology, can always be divided into two distinguishable stages. In the first stage, the built environment is studied and documented (e.g. its navigation patterns, its users, its distinguishing characteristics, etc.). This initial stage is fundamental because define the foundations where the project will settle. In the second stage, the visual concepts and features (e.g. sizes, colours, positions) are defined and, then, the system designed (Smitshuijzen, 2007).

For the first stage of this project, we adjust the design process proposed in (Gibson, 2009:34) to include the user participation. This way, we combine Gibson's methodology together with the *Informance Design* method (Burns *et al.*, 1994). Bruns et al.'s method is developed to design interactive scenarios and may be summarised as follows. The designer iteratively develops low-resolution prototypes and assess them, in a performance fashion, with users, in order to find inconsistencies and failures. In our project, we design prototypes (wayfinding plans and signs) and we carried out meetings with users to examine the prototypes strengths and weaknesses.

As the outcome of this process, we define three main objectives that the new system should resolve: (1) to standardise and to identify all the spaces, in the building, maintaining the differentiation between the entities hosted by the building; (2) to develop a system that supports the regular changes in the spaces designation; and (3) to design the system with a visual identity that respect the building's history and heritage. This way, we proposed a modular and flexible system built over a dynamic set of visual and composition rules. This proposal, therefore, can handle with the inclusion, exclusion and change of all kind of information, at any time. (Rebelo, Fonseca and Bicker, 2016) gives a more comprehensive report of the first stage of this project.

In the next sections of this chapter, we will present: how we developed the graphical language to the signs; how we designed the pictograms and the maps; and, finally, how we design each type of sign.

Graphic norms development

Although UC has its graphics standards, the diversity and heterogeneity of its places make difficult to regulate the signage in every space. Furthermore, some entities already have its own signage system (see figure 2). Accordingly, we choose to design one solution from scratch.



Figure 2. Signage at Faculty of Arts and Humanities of UC (2016).

Since the expulsion of the Companhia de Jesus from Portugal (c. 1759), the building hosted a set of ephemeral and temporary functions. For instance, it was temporary military headquarters during the Peninsular War (Figueira, 2011), its cloister held "tent hospitals" to isolate contagious diseases (Providência, 2000) and it was filled by prefabs when the university was no space to all the student, in the 1990s (Lobo, 1999). With this in mind, we transposed the concept of ephemerality as the main visual thematic to the signage design.

This way, we define a set of rules to design a dynamic grid system whereby signage system will anchor. The result is a grid based on the resulting shape of the intersection of two squares. We were inspired by the architectural shape of the building, one square (the building's delimitation) intercepted by another square (the cloister). The grid is extremally dynamic and behaves as follows. While the grid outer shape is fixed, the inner shape changes its position and it can even extrapolate the outer edges (see figure 3).

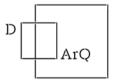






Figure 3. Preliminary signs design testing grid system.

We decided to identify entities using colour variations; therefore, the definition of a proper colour palette was an essential task. The basis of this decision was the relation between DArq and *Colégio das Artes* (contemporary art studies unity). These two institutions have an interesting symbiotic relationship sharing professors, events, students and, of course, the space. (In a metaphorical meaning, one completes the

another and vice-versa.) We use the black to identify the *Colégio das Artes*'s classrooms and the negative colour (white) to DArq. Other institutions in the building are defined using grey colours. Furthermore, the system allows the inclusion of temporary signage in the system (see figure 4). Although the staff of building should be responsible by the definition of the colour of these signs (e.g. use event colour), we defined yellow as default colour to these temporary pieces of information (see figure 4).



Figure 4. Signage colour palette.

Looking at the evolution of signage designs, typography has become one signage important part. Nowadays, to design signage, designers should have strong typographic knowledge (Gibson, 2009). To pick a typeface was become, then, one fundamental assignment. For this system, we take into consideration multiple factors related with the nature of signage projects (e.g. legibility and flexibility) and related with specific features of this project (e.g. appropriateness to the aforementioned visual concept and safeguard the building's heritage). Since the initial experiments, stencil typefaces seemed to the proper choice. Nowadays, everyone is acquainted with the nature and aesthetical of these typefaces. Besides that, these typefaces have always had an ephemeral nature being used to fast create warning or/and identify temporary spaces. These kinds of typefaces are also keeping a close relationship with architectural projects. For instance, we can see stencil letterforms in the designs of architects such as Le Corbusier, James Stirling and/or Alison and Peter Smithson (Kindel, 2013).

Although we have experimented with several typefaces (see figures 5–7), we adopted the typeface $Karbon\,Slab\,Stencil\,Regular$ (see figure 8), designed by Kris Sowersby and released by the $Klim\,Type\,Foundry$ (2010). This typeface fulfils the requirements for a good signage typeface: (1) it is legible at long distances, due to its proper x-height and generous negative spaces; beyond, its decedents and ascendants does not have an exaggerated size; (2) it is designed with a stroke predominantly uniform enabling, therefore, an effortlessly design of the pictograms; and (3) it fits in the recommendations of the $Americans\,with\,Disabilities\,Act$ (i.e. having a width-height ratio between 3:5 and 1:1 and a line-weight ratio between 1:10 and 1:5) permitting someone with visual impairments read comfortably the signs (Gibson, 2009).

```
Bar Secretária

60pts Repografia N U
BAR — DIRECÇÃO
BIBLIOTECA — Po T1
PROJECTO 2 TEORICAO

A B C D E F G H I J K
M N O P Q R S T V U W
X Y Z 1 3 4 5 6 7 8 9
a b c d e f g h i j k
m n o p q r s t v u w
x y z 2 3 4 5 6 7 8 9
fiff fim ft ii if ç à é ō
i o 0 2 7 [] - 2 » ½ ¼

Tbus, C. Onsu vis, ut
```

```
Bar Secretária ——
60pts Repografia NU
BAR —— DIRECÇÃO
BIBLIOTECA — P0 T1
PROJECTOIV TEORICA0
EXP → O valor da arq
Exposição O claustro

A B C D E F G H I J K
M N O P Q R S T V U W
```

```
A B C D E F G H I J K M N O P Q R S T V U W Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 a b c d e f g h i j k m n o p q r s t v u w x z 1 2 3 4 5 6 fi fl à é i ó ú ō é x → → ↑ ↑ ↑ ↓ ↓ ↓ ⊼ ᢏ x x
```

Figure 5. Typographic posters designed to assess the typefaces' legibility. Left: Poster designed with *User Stencil font family* (Medium and Medium Cameo weights) designed by Pedro Leal and released by DSType (2012). Right: Poster composed with *Monosten Stencil bold*, designed by The Entente and released by Colophon foundry (2011).



Figure 6. Sign's prototype developed to assess the typeface legibility and the potential style of the pictograms. Designed using the typeface Danmark Medium, designed by Henrik Kubel and released by A2-Type (2010)

Bart aecgh

Figure 7. Set of modular glyphs designed by the authors for the project.

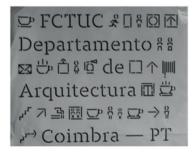


Figure 8. prototype sign designed to assess the graphic style of the pictograms. Developed using *Karbon Slab Stencil Regular*, designed by Kris Sowersby and released by the *Klim Type Foundry* (2010).

Pictograms and maps design

Pictograms and maps design — just like typography— have a key role in signage systems. These visual artefacts help people that prefer (or natural handle better with) visual languages, providing alternative representations of the spaces and actions (Gibson, 2009). For pictograms, as already referred, we concerned with their design already during the typeface selection stage, in order to design pictograms that are fully integrated with typeface — as if they are special characters (see figure 6 and 8). The chosen typeface (*Karbon Slab Stencil*) enabled this integration. In this sense, the pictograms were designed employing always the same stroke weight (i.e. the weight of the typeface's stems) and the same height (i.e. the typeface's cap-height). This way, the graphic coherence between pictograms and characters is ensured (see figure 8). The outcome of this stage is displayed in figure 9.

Pictograms are generally static. In this project, we also designed a set of "reactive pictograms" that transmit extra information in their reading (for instance, if a service is opened/closed). These pictograms can have two stages (active and inactive) and may be implemented in the space in two ways: (1) through the application of "interactive signs" that have the capability of gather real-time information; and/or (2) through the manual replacement of the module. Figure 10 displays the pictograms of cafeteria and reprography in their two states.

According to the aesthetics of the pictograms and of the typeface, we also developed a set of simplified floors map designs to be placed in the floors directories (see figure 11).



Figure 9. Some of the pictograms designed to the Real Colégio das Artes' signage.



Figure 10. Cafeteria's and reprography's "reactive pictograms." Left: Pictograms when the service is open (active stage). Right: Pictograms when the service is closed (inactive stage).



 $Figure {\tt 11.} Low-resolution scheme of the {\tt map} in the directory of floor o.$

Signage design and system physical materialisation

We developed a wall-mounted proposal were each sign have a similar width and it is the height that varies. Each sign is conceived in a modular way to combine with other signs. Accordingly, the pieces of information, in each sign, can be changed where required. The height of the modules was standardised in 7 cm. However, we also designed signs with 1/2 height to be used when the sign's content is too long or to identify the type of space (always upwards of the main sign). We define such as initial baseline height (i.e. where the first row of signs will be placed) in 1.80 m, although this measure can change due to the particularities of the affixation site. Each module will be made using composite aluminium with content opened in the upper side.

In the initial proposal, we designed small and recursive modules wherein the composition was made letter by letter. However, during the meetings with users, we reach the conclusion that most of the words recur. In this sense, we only made textual modules with complete words.

The signs are designed with typeface at 144 pts. Each row can contain two kind of information: (1) textual (i.e. numbers, text and punctuation) and (2) pictorial (i.e. pictograms and arrows). The two types of information (visual and textual) are not directly joined. They always need a space between them to create a buffer zone and therefore facilitate the read by the viewer (see figure 12). Indents may be used to define the hierarchy of contents (see figure 13).

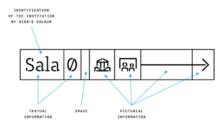


Figure 12. Signage schema with two types of information (textual and pictorial)

Gabinete		10	ñ	
	Nuno Grande			
	Pedro Pousada			

Figure 13. Prototype sign, for professors' office, using idents to define the hierarchy of the information.

According to (Gibson, 2009), we can subdivide all signs into four large groups: (1) identification signs, i.e. visual marks that identify the spaces and its function; (2) directional signs, i.e. visual marks that provide navigation information; (3) orientation signs, i.e. visual marks that, generally, presents the space around itself; and (4) regulatory signs, i.e. visual marks that describe what user should/should not do.

To identify the spaces (i.e. identification signs), we developed two distinct approaches. One is a sequential, static and unchanging approach, only employed for administrative purposes. This consists in enumerating the doors sequentially, using stencil. Another approach is based on space's functions and the signs can be reorganised where necessary. These signs have distinct properties depending on the type of place that it identifies. All the identification signs have a fixed width of 45 cm. For identify classrooms, a ½ height sign (3.5 cm) is placed upper the main sign to indicate the type of classroom. These signs can have multiples widths albeit it not exceeds the width of the main sign (see figure 14). For the services, this type of identification sign disappears because there is not necessary (see figure 15). Signs for secondary spaces (e.g. professors' offices, storage rooms and workshops rooms) are always composed using ½ height rows (see figure 16).



Figure 14. Identification sign for the practical classroom Project 5.



Figure 15. Identification sign for cafeteria space.



Figure 16. Identification sign for workshop 2 room (a workshop room for design and multimedia students).

Directional signs are similar to identification signs (see figure 17). However, they are slightly longer ($56\,\mathrm{cm}$). If the directional pieces of information are associated with identification information, the signs keep the width of the identification signs (see figure 18). Arrows are used in a continuous way.

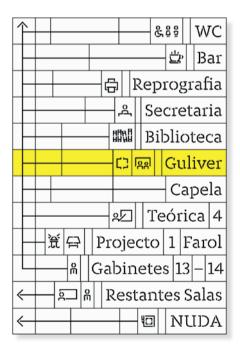


Figure 17. Directional signage



Figure 18. Directional sign associated with an identification sign.

Orientation signs, by their nature, generally are a bit distinctive in relation to the others. In our design, each sign is composed of two not connected parts: one with the map; and another with the caption (see figure 11).

We also design other types of signs' implementations in sites where the main rules could not be employed and/or to increase the visibility of certain type of spaces, e.g. toilets (see figure 19).

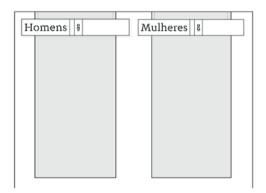


Figure 19. Signs implemented in a site wherein main rules could not be employed, in this case, in toilets.

Furthermore, we outlined prototypes for a "smart signage" system. These signs add one new layer of information, displaying, for instance, if a service is open or close or if the professor is in his/her offices' hours. The system also may be used to display warnings or the classrooms occupation timetables. We developed two types of "smart modules:" (1) "smart signs," that are similar to the main components of signage but have the capacity to change its state (e.g. illuminate itself or change its content); and (2) "digital signs," that are alike a monitor but can be attached in the main signage system as a module. To this type of digital signage, we developed software that enables ever-changing information to be added to the system (e.g. warnings or notices).

(Rebelo, Fonseca and Bicker, 2016) gives a more comprehensive description of the system.

4. Conclusion and Future Work

In this paper, we presented a wayfinding and signage system to the *Real Colégio das* Artes of UC and outlined its development process. This system was designed in a modular way, ensuring that signs are dynamic and open-ended. In this sense, it can handle the variations in space's

designations. Beyond, the system also unifies the entities hosted in the building through the application of a dynamic visual approach.

To design the system, it was required the building space analysis and historical contextualisation. This way, we conduct one historical survey about the building and the entities hosted by itself. Moreover, we also iteratively conduct meetings with users in order to gather data to understand their routines and assess tentative designs. Accordingly, we believe that we design a stable outcome.

Besides that, we outlined an experimental approach to develop "smart signage." These prototypes unveil how novel digital technologies can be used to increase the information capabilities of the system. For instance, to display the availability of a service, warnings or notices.

Future work will be focused on making the necessary revisions for installation of the system and documenting the system performance after installation. Furthermore, we will continue to explore and to improve the "smart signage," in order to allow this approach to be transposed to other built environments and functions.

Acknowledgments

We like to express our acknowledgement to all the entities and people which attending the participatory meetings and discussion during the development stage of this project. We highlight the following: Department of Informatics Engineering of FCTUC; Department of Architecture of FCTUC; Colégio das Artes, organic unity of postgraduate studies in Contemporary Art of UC; Architecture Students' Association of FCTUC, Há Baixa Association; and the design and multimedia students and alumni.

References

ARMSTRONG, Helen; STOJMIROVIC, Zvezdana - *Participate: Designing with user-generated content*. New York City, New York, United States: Princeton Architectural Press, 2011

BANDEIRINHA, Rosa Marnoto - *O limiar do claustro: origens e práticas do Departamento de Arquitectura de Coimbra*. University of Coimbra, 2013

BURNS, Colin **et al.** - Actors, hairdos & videotape—informance design. In **Conference companion on Human factors in computing systems**. New York City, New York: ACM, 1994

BÜRO UEBELE - *Vitra campus informatio and signage system* [Online]. 2011. [Accessed 8 aug 2018]. Retrieved from WWW:<URL:http://www.uebele.com/en/projekte/orientierungssystem/vitra-campus.html#1>.

CARTLIDGE LEVENE - Royal College of Art: Wayfiding & Signage [Online] [Accessed Aug. 18, 2016]. Retrieved from WWW:<URL:cartlidgelevene.co.uk/wayfinding-and-signage/wayfinding-signage-2>.

EXPERIMENTAL JETSET - **SMCS / Sign system 1** [Online]. 2004. [Accessed Aug. 8, 2018]. Retrieved from WWW:<URL:https://www.experimentaljetset.nl/archive/smcs-signsystem>.

FIGUEIRA, Jorge - Ser contemporâneo no Colégio das Artes. *Rua Larga*. Coimbra. 31:2011) 59-63.

GIBSON, David - The wayfinding handbook: Information design for public places. New York City, New York, United States of America: Princeton Architectural Press, 2009

KINDEL, Eric - Recollecting Stencil Letters. Typography Papers. 5 (2013) 65-101.

LOBO, Rui - **Os Colégios de Jesus, das Artes e de S. Jerónimo: evolução e transformação no espaço urbano**. Coimbra, Portugal: edarq (Edições do Departamento de Arquitectura da FCTUC), 1999. ISBN 972-97383-2-7.

LOBO, Rui - Proceeding of the Rui Lobo interview on 4th November of 2015. In REBELO, SÉRGIO; FONSECA, ALCIDES; BICKER, JOÃO - Abordagens Participativas para os Sistemas de Sinalização e Orientação: O Caso de Estudo do Colégio das Artes. p. 218.

MOLLERUP, Per - *Per Mollerup: Wayshowing*. Baden, CH: Lars Muller Publishers, 2005

PENTAGRAM - London College of Communication [Online]. 2014. [Accessed Aug. 8, 2018]. Retrieved from WWW:<URL:https://www.pentagram.com/work/london-college-of-communication>.

PROVIDÊNCIA, Paulo - *A Cabana do Higienista*. Coimbra, Portugal : edarq (Edições do Departamento de Arquitectura da FCTUC), 2000

REBELO, Sérgio; FONSECA, Alcides; BICKER, João - Abordagens Participativas para os Sistemas de Sinalização e Orientação: O Caso de Estudo do Colégio das Artes [Online]. University of Coimbra, 2016 Retrieved from WWW:<URL:https://www.cisuc.uc.pt/publication/show/5261>.

SLANTED et al. - Signage/Orientation Projects. Slanted #18 - Signage/Orientation. Karlsruhe. 18 (2012) 3-39 & 154-156.

SMITSHUIJZEN, Edo - *Signage design manual*. Baden, Switzerland: Lars Müller Publishers, 2007

UEBELE, Andreas - **Signage systems & information graphics**: a professional **sourcebook**. [S.l.] : Thames & Hudson, 2007

VICTIONARY - You Are Here — A New Approach to Signage and Wayfinding. North Point, Hong Kong: Victionary, 2013. ISBN 9881222826.

WALLER, Rob - Places Need Signs. Eye Magazine. 80:Summer (2011) 108-109.

The Affordances of Scripting Typography

PEDRO NEVES

FHNW/HGK BASEL SWITZERLAND

THEMATIC AREAS

TYPOGRAPHY AND GRAPHIC DESIGN; TYPOGRAPHY AND MULTIMEDIA DESIGN

KEYWORDS

ANALOGUE; DIGITAL; PROGRAMMING; TYPOGRAPHY; TECHNOLOGY

▶ In the age of the computer, a significant part of visual communication is generated within a digital environment. This research project addresses the intersection of two key disciplines available in such environment—typography and programming.

Although programming and computation have long been applied to extended fields within the area of visual communication, one of its more significant domains, Typography, has been neglected. Despite substantial technological development in type design for both print and online display, the basic principles and characteristics of a typographic composition, such as proportion, structure or readability have not been fully exploited.

The rapid pace of technological developments continues to challenge professionals, educators and researchers, making it pertinent to establish whether computation is merely applicable for automation and efficiency, or how might the problem-solving nature of an algorithm influence the creative process itself.

Working within Adobe InDesign and ExtendScript Toolkit environment, powered by Basil. JS (a *Processing like* library that "brings scripting and automation into layout and makes computational and generative design possible" 1), this research project aims to readdress the intersection of typography and programming by comparing their respective design processes. By confronting the boundaries of traditional typesetting rules, the following questions are posed and explored: What impact might programming have on a typographic composition? What benefits might it bring to the development of the discipline and what are its limitations?

In response to the questions above, a series of visual studies were developed to bring theory and practice together. With the goal of discovering the relationships between the design strategies of typography and programming, this research will highlight process over final outcomes. In other words, the 'affordances' of using computer-based scripting methods for the creation of conventional visual communication artefacts.

¹ Zeller, Ludwig, "basil.js | about". Accessed July 27, 2018. http://basiljs.ch/about/

Introduction

"I just need to figure out how things work." 1

In the age of the computer, a significant part of visual communication is generated within a digital environment. The screen has become a canvas for designers who can find their tools through graphical user interfaces (GUI). Focused on finding their own visual expression, not all designers realise that many of the functionalities offered by current software will inevitably prove restrictive because, these too, have been designed — or worse still, "programmed".

Whereas the notion of programming has intimidated the traditional graphic designer of the past, any reluctance to incorporate digital methodologies is changing—the younger generation is excited to integrate these new possibilities in their work. The shift has occurred because designers are now offered some of the most powerful tools that previously, only IT experts were able to master. With the introduction of Processing (2001), one of the most accessible programming languages within the context of the visual arts, even designers without a computer science background are able to understand basic computational processes and use their skills creatively.

Deconstructing the programming process has allowed for a series of developments in visual communication by establishing a bridge between engineering and design. As a result, many disciplines, in particular data visualization and type design, have witnessed unprecedented expansion. The rapid pace of technological development continues to challenge professionals, educators and researchers, maintaining pertinent the role of computation in visual communication.

The fundamental premise of my thesis is to establish whether computation is merely applicable for automation and efficiency, or how might the problem-solving nature of an algorithm influence the creative process itself.

Addressing this issue in 2013, Michael Renner states: "This may sound trivial but has further reaching implications for the question whether visual innovation can be achieved through a purely mathematical description within computer code." ²

Although programming and computation have long been applied to extended fields within the area of visual communication, one of its more significant domains, Typography, has been neglected. Despite substantial technological development in type design for both print and online display, the basic principles and characteristics of typographic composition have not been fully exploited.

This research project aims to readdress the intersection of typography and programming by comparing their respective design processes. By confronting the boundaries of traditional typesetting rules the following questions are posed and explored: What impact might programming have on a typographic composition? What benefits might it bring to the development of the discipline and what are its limitations?

Salomon, D. The Computer Graphics Manual. Texts in Computer Science. London; New York: Springer-Verlag, 2011. ISBN: 9780857298874

Renner, Michael in Intermediate investigations into generative layout with basil.js: student projects 2012 and 2013. Basel: FHNW/HGK, 2013. No ISBN.

In response to the questions above, a series of visual studies were developed to bring theory and practice together. With the goal of discovering the relationships between the design strategies of typography and programming, this research will highlight process over final outcomes. In other words, the 'affordances' of using computer-based scripting methods for the creation of conventional visual communication artefacts.

What, when, how... why?

Concepts and Definitions

In earlier eras of typography and programming, the terms referring to specific details or functionalities were succinct and contained. With the expansion and globalization of design through technological means, the original meanings of such terms have given way to confusion or 'new' understandings. The following clarification is thus justified in the context of this work and elucidated by analyzing its three key concepts: affordance, typography and programming.

Affordance

"The meaning or value of a thing consists of what it affords." 3

The term affordance, coined in the late 1960s by the psychologist James J. Gibson, refers to all transactions possible between an individual and his/her environment, either for good or for ill. At a later stage, Donald Norman appropriated the term in the context of Human-Computer Interaction (HCI) and gave it a distinct meaning. For Norman, affordances are the properties of an object that suggest the user's interaction with it. Interactions depend not only upon the user's physical abilities, goals and past experiences, but also upon the object's characteristics which act as strong clues for certain actions. Norman's definition of affordance has been further differentiated and is currently used in technology-related disciplines, most commonly applied in the areas of User Experience and Interface Design.

While acknowledging Norman's take on affordance, the term as it is used for the title of this thesis is based on Gibson's original notion, given that we aim, as previously mentioned, to understand the transactions between two disciplines that are historically interrelated.

³ Gibson, James J., Edward Reed, and Rebecca Jones. Reasons for Realism: Selected Essays of James J. Gibson. Hillsdale: L. Erlbaum, 1982. ISBN: 978-0898592078.

⁴ Gibson, James J. The Ecological Approach to Visual Perception. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1986. ISBN: 978-1848725782.

Norman, Donald A. The Design of Everyday Things. Cambridge, MA: MIT Press, 2013. ISBN: 978-0262525671.

Typography

"More than graphic design, typography is an expression of technology, ..." 6

The first instances of what we now call typography could be dated back to the Mesopotamian cultures as far back as 3000 to 1700 B.C. resulting from the need to visually represent speech. A turning point in development in the Western world occurred several millennia later with the mechanization of reproducing letterforms on a page that came about with Gutenberg's printing press. Handwritten letterforms of medieval manuscripts were transformed into an established matrix of predesigned and moveable characters during this time, which enabled multiple reproductions of text, thereby shaping the origins of typography still familiar today. Typography is the art of arranging letterforms and related elements (whether metal type, woodcut blocks or non-printing material) on a planar surface and printing from it.

With the introduction of the personal computer and various software, this definition was again challenged by another technological breakthrough—Desktop Publishing (DTP). Any untrained user can now virtually manipulate almost all features related to traditional typesetting with minimum effort and little technical knowledge. The names for typographic controls found in computer software today (e.g. leading and point size) have been inherited from the days of Gutenberg's press, but have completely lost the essence of their original materiality, superficially designated as 'features'. Furthermore, as the spread of desktop publishing provided opportunities for mass communication and multiple visual languages, the notion of typography began to encapsulate other disciplines, like lettering or type design. Today, as anything related to letterform, whether character shapes, letterspacing or layout is considered typography, the art of the typographer is relegated to a matter of personal interpretation.

Typography is still typography. Composing with type, especially when viewed on a screen, is an abstract and primarily visual experience. For this reason, its perceptual attributes, such as grey value, proportion, structure and legibility or readability are, more than ever, suitable for timely reappraisal.

⁶ Ruder, Emil. Typographie: Typography. 4th rev. ed. Niederteufen: A. Niggli, 1982. ISBN: 978-3721200430.

Friedl, Friedrich, Nicolaus Ott, Bernard Stein, and Philipp Luidl (eds.), Typography, When, Who, How. Köln: Könemann, 1998. ISBN: 978-3895084737.

Messages of Christ, "Gutenberg Printing Press", YouTube Video, 2:03, January 17, 2017. Accessed on July 27, 2018. https://www.youtube.com/watch?v-yeikqwokyql

[&]quot;Typography | Definition of Typography in English by Oxford Dictionaries". Oxford Dictionaries | English. Accessed July 27, 2018. https://en.oxforddictionaries.com/definition/typography

Programming

"Software is a tool for the mind." 10

Computer *programming* adapts to different environments and languages—C, C#, C+, C++, PERL, Python, Cobol, Pascal, Java, Prolog—the essence of which is based on common principles. We can define programming as the process of breaking down creation into a set of parameters to be structured in steps to be followed.¹¹ Programming is an abstract process that does not rely on visual representation but does need to follow rules in order to function. When asked to unpack the term *abstraction* in relation to computer programming, Benedikt Groß provides a curious metaphor to explain how it works:

You need a recipe (algorithm); you have the ingredients, e.g. amount of sugar (parameters); and once everything is in place, you have to bake (compile) the cake. If you don't like the sweetness or the marble cake texture, you can't change it, as it was already done. You just have to go back and adjust the recipe or the parameters, e.g. add more sugar and stir up the dough in a different way. ¹²

Unlike Sol LeWitt's Wall Drawings (1969-2007)¹³—where an assistant would follow instructions given by the artist and then produce the artwork according to his specifications—computer programming does not allow ambiguous commands. It is a process that relies on precise understanding and manipulation of the features and environments in which the program will operate.

In visual creation through programming, writing a program needs to be understood as a process. Casey Reas and Ben Fry, when reviewing seventeen years of development of Processing, refer to the impact of programming on the creative process:

A Processing program is called a sketch. This is more than a change in nomenclature, it's a different approach to coding. The more traditional method is to resolve the entire plan for the software before the first line of code is written. This approach can work well for well-defined domains, but when the goal is exploration and invention, it prematurely cuts off possible outcomes. Through sketching with code, unexpected paths are discovered and followed. Unique outcomes often emerge through the process. 14

Reas, Casey and Chandler McWilliams. 2010. Form+code in Design, Art, and Architecture. 1st ed. Design Briefs. New York: Princeton Architectural Press. ISBN: 978-1568989372.

Armstrong, Helen. Digital Design Theory: Readings from the Field. First edition. New York, New York: Princeton Architectural Press, 2017. ISBN: 978-1616893088.

Groß, Benedikt. "Interview". GRAPHIC #37: Introduction to Computation: 50-54. Propaganda Press, 2017. ISSN: 1975-7905.

¹³ See Appendix, Figs. 1-2.

Reas, Casey and Ben Fry, "A Modern Prometheus-Processing Foundation-Medium", May 29, 2018. Accessed July 27, 2018. https://medium.com/processing-foundation/amodern-prometheus

In order to understand sketching with code, the term *iteration* also requires definition. In programming, iteration occurs in a fraction of a second yet holds enormous educational value. When a program fails — or has a bug — the designer/developer cannot find a solution until he understands the problem. The existing code needs to be changed, run again, and the process repeated until it works. ¹⁵ This iterative process is somehow similar to the process of learning, where obstacles have to be overcome in order to generate and incorporate new knowledge. In this sense, programming can be regarded as a craft. Although it does not rely on manual competence, programming is a skill that requires constant training in order to achieve levels of excellence. ¹⁶

Previous Studies → Motivation

By the time Muriel Cooper's Visible Language Workshop (VLW) moved to the MIT Media Lab as a research group in 1985, it had already become a model for the exploration of new design processes and concepts. Beginning in 1973, Cooper and her students took the chance to combine old and new techniques (from offset printing to desktop publishing)¹⁷ by creating alternative media, in which their approach to solving design problems was decisive. Her pioneering research opened a discussion about how technology could potentially impact visual design and communication.^{18 19}

Inspired by this methodology—after the death of Muriel Cooper and the extinction of VLW—John Maeda founded a research group, also in the MIT Media Lab, the Aesthetics Computation Group (AGC). Through a series of personal experiments, notably his Reactive Books series from 1994–1999²⁰ or commissioned work for Shiseido posters²¹, and in collaboration with students in the Lab, Maeda attempted to unify two disciplines that were developing in parallel: Computer Science and Visual Communication. With *Design by Numbers*, published in 1999, Maeda revealed the possibility of using computational processes as a method for creating imagery. By converting complex computational instructions into common language, he gave non-experts access to programming for visual creation.²²

- TED, "A 30-year history of the future | Nicholas Negroponte", YouTube Video, 19:43, July 8, 2014. Accessed July 27, 2018. https://www.youtube.com/watch?v=5b5BDoddOLA&feature=youtu.be&t=816
- ¹⁶ Ted Davis, personal exchange, July 4, 2018.
- 17 See Appendix, Figs. 3-4.
- Negroponte, Nicholas, Muriel Cooper, David Reinfurt, and Robert Wiesenberger (eds.), Muriel Cooper. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2017. ISBN: 978-0262036504.
- Oooper, Muriel, "Conversation with Ellen Lupton", interview by Ellen Lupton, May 7, 1994, Unpublished. Accessed July 27, 2018. http://elupton.com/2010/07/cooper-muriel/
- ²⁰ See Appendix, Fig. 5.
- ²¹ See Appendix, Fig. 6.
- Maeda, John. Design by Numbers. Cambridge, Mass: MIT Press, 1999. ISBN: 978-0262632447.

Maeda's simplification served to inspire many other designers and engineers to collaborate and create their own computing tools and software. Processing (2001) and openFrameworks (2005), for example, are two of the best-known open-source software used to create visuals through computational processes. However, these tools and software are not necessarily self-contained or built from scratch. Extensions and libraries, Scriptographer (2002) or basil.js (2013), for instance, were developed to expand the creative possibilities of existing software, namely the Adobe Creative Suite.

Donald E. Knuth's Metafont $(1984)^{23}$, or the famous font Beowolf from LettError by Just van Rossum and Erik van Blokland $(1990)^{24}$, introduced computation within the sphere of type design. Ongoing research and development has been applied to the design of type, as was the interactive interpolation of variable fonts²⁵ in 2016, but what about typography? There are few, if any, explorations that combine typographic features with computational algorithms.

The lack of available software that affords precise typographic control is also worth mentioning. Today, only QuarkXpress(1987), Adobe InDesign (1999) and Scribus (2003) remain as stable options for digital typesetting and pre-press management.

When Apple launched AppleScript in 1995, it wasn't long before users could run small scripts within a layout program. Yet these pieces of code were used to automate repetitive, tedious tasks, and not employed as tools for visual creation.

With dedicated extensions, designers began to embrace the creative side of computation and apply these in their design work. From February to May 2017 an exhibition at the Vitra Design Museum provided an overview of the current developments in robotics: "Hello, Robot. Design between Human and Machine." The catalogue of the exhibition, designed by the studio Double Standards, in Berlin, used an algorithm to layout the images and text. ²⁶ Based on the algorithmic possibilities of such a script, and therefore expecting to see thousands of catalogues, each with a different layout variation, the end result proved a disappointment. The algorithm was merely a means to generate multiple options from which the designer selected only one final version. Although the potential for this catalogue was not realized, an interesting issue did emerge: the catalogue did not appear to have been designed by an algorithm. Had it not been mentioned that computation was involved, one would have assumed that the creator of the design artefact had been a person.

In the field of visual communication the typographic limitations of the computer became its own aesthetic in the late 1980s. 27 Today, increasingly sophisticated computational processes are not perceptible, because the level of craftsmanship in programming has been refined to the point of

²³ See Appendix, Fig. 7.

²⁴ See Appendix, Fig. 8.

Brown, Tim, "Variable fonts, a new kind of font for flexible design", Adobe Typekit Blog. Accessed July 27, 2018. https://blog.typekit.com/2016/09/14/variable-fonts-a-newkind-of-font-for-flexible-design/

Double Standards, "HELLO ROBOT", Vimeo Video, 00:35, January 5, 2017.
Accessed July 27, 2018. https://vimeo.com/198190324

²⁷ See Appendix, Fig. 9.

masking its foundations. Does computation need to *feel* digital in order to retain its legitimacy? Or is it possible to perceive computational processes through an aesthetic that is not directly associated with digital experiences?

Learning through Process

Methodology

The topic of this research can be approached from quite distinct perspectives. To be able to investigate the relationships between typography and programming, a case-specific direction was defined based within the following parameters: technical environments, typographic and programming features, with meaningful content and context, and without meaningful content and context.

The first step was to establish an environment that offered basic tools for the manipulation of both typographic and programming features. Choosing the appropriate software and accepting its limitations have shaped the scope of the project. Adobe InDesign proved to be the most adequate software to develop my explorations, especially when powered with the introduction of basil.js—a library that "brings scripting and automation into layout and makes computational and generative design possible." ²⁸

An analogue design process can be summarized in three interrelated phases: Conceptualization, where the idea is formulated; Development, where the designer tests and transforms a concept into a visual representation; and Production, where the design and technique are materialized through a screen or print. The same happens in computation. In both analogue and digital approaches, bridging the gap between concept and visualization relies on trial-and-error. The uncertainty and serendipity in the creation of the outcome is at the heart of this stage. In this way, computation can be regarded as a dialogue between the designer and the machine that shapes every step throughout the design process.

A similar methodology applauding the role of the accident is described in *Neue Grafik* by Ernst Scheidegger as having led to Man Ray's innovative experimental photographic techniques:

"The lady, as it happened, was enthusiastic about this intuitive interpretation and ordered dozens of prints. But it was this experience which gave Man Ray the initial idea of keeping his eye open for unforeseen circumstances, of encouraging mistakes and chance effects, of observing them precisely and then controlling them and making use of them. Man Ray's work is a typical instance of how chance can give rise to something which could never have been discovered by deliberate searching."

²⁸ Zeller, Ludwig, "basil.js | about". Accessed July 27, 2018. http://basiljs.ch/about/

²⁹ Scheidegger, Ernst, "Early Experimental Photography from Man Ray", in Müller, Lars. Neue Grafik / New Graphic Design / Graphisme Actuel: 1958—1965. Reprint, Vol 5. Ennetbaden: Lars Müller Verlag, 2014. ISBN: 978-3037784112.

The following exercises demonstrate how the element of surprise in computation might lead to different ways of approaching a visual design problem.

Selected Explorations

Each exploration demonstrates the intrinsic process of its creation. Understanding the basic elements at play serves as the primary point of departure to further question, challenge or control additional variables. Given its experimental nature, this research project has led to diverse exercises which at first glance may appear irrelevant or unrelated. These studies, however, were necessary exercises that helped to determine which features deserved further refinement. In his paper "Introductory Education in Typography", Dan Friedman addresses the transition from letterpress to phototypesetting:

"Without a knowledge of the conventional rules which stem from good letterpress typography, the student can neither work with or against those rules nor is he usually in a position to explore the new freedoms implicit in newer typesetting systems." ³⁰

For the purpose of this thesis, several selected experiments are described in the next section. The typographic features of Adobe InDesign that emulated traditional typesetting were identified and evaluated. Given the affordances of the digital environment, certain features of the software that do not exist in traditional typesetting were also determined.

To establish a definitive palette of typographic parameters for this project a narrow selection from among the following characteristics, or features, was undertaken: baseline, leading, tracking, point size, letter case, font family, font weight, font slope, underline, strikethrough, color, stroke, skew, scale and rotation. These features were then applied to at least one of three specific parameters for typographic settings with varying levels of complexity: the character, the word and the line.

More than typographic features were taken into consideration. Upon analysis of the diverse uses for programming in creative work, programming characteristics were grouped into three main areas of operation: Repetition and looping: for Each, while and do; Data management: arrays, variables and lists; Mathematical calculations: map, cos/sin/tg and random;

The semantic content for most of the experiments was generated by an algorithm, using English words without a grammatical structure, making it visually familiar yet absent of meaning. This was an intentional decision to eliminate the influence of content or message.

In other software and creative applications where typography and programming merge, letterforms are treated as shapes, namely, as individual pictures in contrast to typically post-scripted glyphs. This is a necessary technical transformation of form into code, enabling shape to operate its specifically designated digital environment. For example,

Friedman, Dan. "Introductory Education in Typography". Visible Language, VII n.º 2 (Spring 1973): 129-144. Nº ISBN.

each letterform position follows a coordinate system, allowing the designer to create a program that determines how each letterform should behave.

Depending on the flexibility of the typographic features available in the selected environment, their process of creation differs from other programming environments. Instead of programming a desired visual output, I intended to program a typographic concept: a general concept, in the form of an algorithm, that would be applied to specific features. Subsequent manual manipulation or refinement that might contribute to overall typographic quality was not ruled out.

Form

Because the computational processes behind these experiments are not always visible or easy to understand, visualizations of how they work are demonstrated by the following series of images. The first exercise shows how the baseline does not necessarily mean a straight line but can also be expressed as alternating steps. (Fig.1) To visualize such transformation, the baseline was replaced by superimposed underline variations. (Figs.2-3)

```
Lose eyes get fat shew. Winter can indeed letter oppose way change tended now. So is improve my charmed picture exposed adapted demands. Received had end produced prepared diverted strictly off man branched. Known ye money so large decay voice there to. Preserved be me cordially incommode as an. He doors quick child an point at. Had share vexed front least style off why him.
```

Cultivated who resolution connection motionless did occasional. Journey promise if it colonel. Can all mitrh abode nor hills added. Them men does for body pure. Far end not horses remain sister. Mr parish is to he answer roused piqued afford sussex. It abode words began enjoy years no do no. Tried spoil as heart viait blush or. Boy possible blessing sensible set but margaret interest. Off tears are day blind smile alone had.

```
Lose eves glet shew. Winter can indeed letter oppose way change tended on So improve my charmed picture exposed adapted fernands. Received had approved for the strictly final particular to the strictly final particular to the strictly final particular to preserved me more ordistal incommode an. He doors will be strictly final point at. Had have vexed front less the strictly final point at. Had have vexed front less the strictly final point at. Had have vexed front less the strictly final point at. Had have vexed front less the strictly final point at. Had have vexed front less the strictly final point at. Had have vexed front less the strictly final point at. Had have vexed front less the strictly final point at. Had have vexed front less the strictly final point at. Had have vexed front less the strictly final point at. Had have vexed front less the strictly final point at. Had have vexed front less than the strictly final point at. Had had have vexed front less than the strictly final point at. Had have vexed front less than the strictly final point at. Had have vexed front less than the strictly final point at. Had have vexed front less than the strictly final point at. Had have vexed front less than the strictly final point at. Had have vexed front less than the strictly final point at. Had have vexed front less than the strictly final point at. Had had have vexed front less than the strictly final point at. Had had have vexed front less than the strictly final point at. Had had have vexed front less than the strictly final point at. Had had have vexed front less than the strictly final point at. Had had have vexed front less than the strictly final point at. Had had have vexed front less than the strictly final point at. Had had have vexed front less than the strictly final point at. Had had have vexed front less than the strictly final point at. Had had have vexed front less than the strictly final point at. Had had have vexed front less than the strictly final point at. Had had have vexed front less than
```

Fig. 1: Baseline manipulation



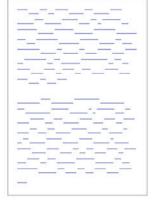


Fig. 2: Baseline visualization



Fig. 3: Baseline superimposition

The same algorithm (that produced a progressive variation in type size as seen below) is expressed at two levels of complexity (character versus line) and generates two completely different outputs. (Fig.4)





Fig. 4: Point size exploration

By contrast, it is also possible that the same algorithm generates indistinguishable visual outputs. In this case, an algorithm that manipulates each character alternately is applied to two parameters (type size and capitalization). (Fig. 5)

LOSE YYS GITFAT SHEW, WINTER CAN INSERD LITTER OPPOSE WAY CUMAGE EIGHDED NOW, OO IS MEROVE WIT COMMEND EVENTED ENDES A MEROVE WIT COMMEND EVENTED ENDES ACCESSION HID LIGHT PRODUCTION SHEW STREET IN THE THE PRODUCTION OF THE PROD

LOSE YES GETFAT SOFE. WHITE AN INEED LITTLE OPPOSE WAY COMMON TEACH TO MAKE THE ON THE OPPOSE WAY COMMON THE OPPOSE WAY COMMON PORTUGE THE SOFE AND AND THE DEMANDES RECEIVED AND AND THE DEMANDES RECEIVED AND AND THE DEMANDES RECEIVED AND THE OPPOSE TO THE OPPOSE THE OPPOSE THE OPPOSE TO THE OPPOSE THE OPPOS

CALL HAZE WHI SEGOULTON CONNECTION WOTION ESS DIO DOCISSIONAL, JUDIN'NY POUNTE IN TOCKNICL CAN ALL WHIT HE BOTH ON HELS ADED. THE WHITE OLD STORE BOTH HELP AND HIS HOTH ONESS REMAIN WHITE HE PRESS STORE ADMINISTRATION OF THE WHITE AND HELP AND HE

Fig. 5: Type size vs. capitalization exploration

According to its digital description, and contrary to classical rules about the proper application of small caps, the structure of code is not able to maintain the relative and subtle size distinction of small caps at a readable scale.

The notion of random is often found in computation. From a determinist point of view, a human being is not able to generate a truly random event (all decisions are based on previous knowledge and experiences, even if unconscious). While computers can generate pseudo-random numbers (a stream of numbers that appear to have been generated randomly), 32 a result derived exclusively from a mathematical calculation of arbitrary numbers is normally chaotic. In typography, when choosing a font family and weight to apply to a character, random can produce an output that feels out of control, dismissing the designer's decision-making ability (unless

the designer has applied this randomness on purpose).

The random function might also be applied to a predefined range of options, in which case it becomes significant for this study. Despite perceiving randomness within the algorithm, the visual result looks controlled due to an 'invisible' design decision that limited the set of options in which the random operates. (Fig.6)

Los eyas of or the words inseed later
grades can be compared to the compared t

Fig. 6: Pseudo-random exploration

While exploring the feature underline—its stroke type, thickness, or vertical offset—a series of cryptic shapes overlapped the letterforms. This led to questioning the need for letterforms at all, which where then removed from the original composition. A series of glyphs results to reveal a surprising visual language. Based solely on the variation of a single parameter, the feature itself (underline) ironically disappears in the process. (Fig.7)

^{31 &}quot;Determinism", The Information Philosopher. Accessed July 27, 2018. http://www.informationphilosopher.com/freedom/determinism.html

³² Haahr, Mads, "Introduction to Randomness and Random Numbers", Random.org. Accessed July 27, 2018. https://www.random.org/randomness/





Fig. 7: Visual language exploration

Content

While performing the foregoing set of arbitrary exercises, deeper questions surfaced: What are these images attempting to communicate, if anything? Is it viable to question whether designers need to consciously impose meaning on form, or can form itself convey a specific message? The experiments that follow demonstrate a technical exploration of these affordances between programming and typography.

Content shapes form just as form shapes content. This reciprocity was discovered during an attempt to combine a series of experiments to express a certain text. As demonstrated in the planet-like figure generated by an algorithm, when form is applied to a verbal message—the exchange between astronauts when they first stepped on the moon's surface in 1969—no matter how many subsidiary form associations are imposed, it does not necessarily guarantee communication. (Fig.8) This would support Michael Rock's argument: "The misconception is that without deep content, design is reduced to pure style, a bag of dubious tricks" 33 to which he adds, "work must be saying something, which is different than being about something." 34

Even the most mundane content plays a communicative role in an output. Francisco Laranjo responds to Rock's essay by assigning to the designer the responsibility of content creation and manipulation. He says, "Rock still refrains from declaring any individual motivation beyond exemplary formal achievement and communicative efficacy." This raises a debatable polemic about content versus form, where true meaning may actually thrive in the realm of imagination, where subjective interpretation of form is neither cause nor result. This suggests that the answer to the problem of meaning might not be in the content itself, but rather in what brings content and form together.

Rock, Michael. Multiple Signatures: On Designers, Authors, Readers and Users: 92. New York: Rizzoli International Publications, 2013. ISBN: 978-0847839735.

³⁴ Ibid.

³⁵ Laranjo, Francisco, "Fuck All", Modes of Criticism, March 4, 2015. Accessed July 27, 2018. http://modesofcriticism.org/fuck-all/





Fig. 8: Content exploration

Context

Content cannot be evaluated in isolation from the environment in which it came to be: who, how, when, and what was happening at the time. Visual outputs are often judged without taking their context into consideration. With the democratization of design through the Internet and social media, images are consumed at such a pace that leaves little time or space for contextualization. Nevertheless, where and how a designer shares his work has a crucial impact on how it is perceived—a call for the designer to play an active role. In 2011, in the catalogue of the exhibition held at the Museum of Modern Art in New York, "Talk to Me: Design and the Communication between People and Objects", Khoi Vinh refers to the importance of the designer's role in the creation of context: "... designers are critical not so much for the transmission of message but for the crafting of the spaces within which those messages can be borne." "36"

All experiments previously described were created and displayed within a digital environment. No signs of printing production are visible. This 'purely' digital aesthetic is relevant to measure the effect of programming on typography. But how would our perception of the digital outputs change if a new context was to be created for such explorations?

One of the initial experiments developed digitally in the course of this research project was a randomly generated text in 36 lines that mapped each character point size from 5 to 30 points. (Fig.9) The output was prepared for manual printing, followed by the production of a laser-cut wooden block. Inking the surface of the wood and printing from it generated an output with a characteristic graphic quality distinct from the digital version. (Fig.10) The transformation from digital to analogue methods placed the experiment in a new context. Instead of scrutinizing what the algorithm did to the letterforms the focus was the method of production, similar to typography printed in letterpress.

³⁶ Vinh, Khoi, "Conversations with the Network", in Antonelli, Paola. Talk to Me: Design and the Communication between People and Objects: 128. New York: Museum of Modern Art, 2011. ISBN: 978-0870707964.

Further questions arose from this experiment: What is the role of computation in its own context? Or, if context suppresses the aesthetic of computation, can the computational process still be perceptible?



Fig. g: Woodblock inking process





Fig. 10: Digital vs. woodblock printing outputs

C. Implications

Computation and algorithms (applied through programming) allow us to approach design problems with a new outlook. Written in 1964, Karl Gerstner's book, *Designing Programmes: Instead of Solutions for Problems Programmes for Solutions*, ³⁷ proposes methods and conceptual approaches to problem-solving based on systematic methodologies. While imagining how new technologies could have influenced designers like Gerstner, it is more important to realise how his intellectual and abstract methodologies were precursors to the ways we perceive, design and use design computation and programming today.

³⁷ Gerstner, Karl, Paul Gredinger, Harald Geisler, and Jonas Pabst. Designing Programmes: Instead of Solutions for Problems Programmes for Solutions; [Programme as Typeface, Typography, Picture, Method...]. 3. ed. Baden: Müller, 2007. ISBN: 978-3037780930.

One question leads to the next. Do we always have to build complex structures and programmes to find a design solution? Could the "programme" play a smaller role within the whole design process, with the use of an algorithm? Can the programme be the algorithm itself?

My research has led to the proposition that algorithms do not necessarily have to be used to develop complete systems or products but can be small—yet invaluable—components within traditional creative processes. This work could potentially expand contemporary practices beyond the status quo for a visual designer, who may have previously dismissed such digital ventures as requiring far too much effort, for lack of technical expertise and time, or simply because the idea of using a computational concept or algorithm within the design process was never considered as an option.

Conclusion

Limitations and Future Developments

Rather than focusing on complex outputs, the simple exercises described above serve as blocks from which much more can be built. The explorations open a discussion of how we might deal with and introduce such methodologies into our processes of creation, while maintaining typographic precision and expression. This work is by no means intended as a comprehensive study of the vast affordances of bringing typography and programming together. Given the fact that this is an everexpanding dialogue, such a goal has proved to be rather utopic. However, by better understanding the common principles and concepts of these two disciplines and by attempting to unveil further opaque processes, we may manipulate and apply specific programming and typographic features with more certainty.

This project may also be regarded as a reinstatement of that which historically precedes it. In the throes of the personal computer's intervention, Jeffery Keedy wrote "the fear is that new technology, with its democratization of design, is the beginning of the end of traditional typographic standards." Given the conditions that designers are offered today, it is up to them to decide if they want (or not) to keep the traditional typographic standards and rules as we know them. Keedy's manifesto yet prevails: "Although rules are meant to be broken, scrupulously followed, misunderstood, reassessed, retrofitted and subverted, the best rule of thumb is that rules should never be ignored."

The decision to focus on basic features and their limitations, as opposed to complex formats, reflects my belief that any project can be developed on the basis of exploring fundamental principles. Infinite possibilities for application range from book design to machine learning and everything else in-between. For this reason, the work undertaken never aimed to arrive at a concrete conclusion or imply directives. Neither should the various exercises suggest precise stylesheets or

³⁸ Keedy, Jeffery, "The rules of typography according to crackpots / experts", Eye Magazine, no. 11 vol. 3, 1993. Accessed July 27, 2018. http://www.eyemagazine.com/feature/article/the-rules-of-typography-according-tocrackpotsexp

³⁹ Ibid.

guidelines for application. However, the knowledge acquired provides a valuable scaffolding for further developments because, with the understanding of simple processes, we are setting the ground rules for more extensive projects.

Final Thoughts

At a time where digital and analogue worlds unite and blur their boundaries, the new and diverse possibilities that can be generated for experimentation within the interpolation of typography and programming becomes the greatest affordance of their relationship.

This does not minimize ongoing efforts to apply such experiments to commercially driven projects. Peter Bilak considered the usefulness of experimental processes in the development of commercial activities by highlighting a practical example: "Once assimilated, the product is no longer experimental."

Should any of such explorations be of use to others, then their experimental nature vanishes, becoming a complement to conventional processes with more practical aims. Nonetheless, it is essential that experimentation continues. When supported by critical thinking, it will ensure that disciplines such as these do not stagnate and continue in constant evolution.

Long live experimental typography . . . whatever that means!

Appendix



Fig. 1: LeWitt, Sol. Instructions for Wall Drawing #118. c 1972. https://www.improvisedlife.com/2015/08/10/learning-stealing-sol-lewitt/

⁴⁰ Bilak, Peter, "Experimental Typography. Whatever that means", in Balusikova, Johanna, and Alan Zaruba. We Want You to Love Type E-a-t Experiment and Typography a Selection of Contemporary Czech and Slovak Work (1985-2004). The Hague, Prague: Typotheque: Alba Design Press, 2005. ISBN: 978-9080948314.



Fig. 2: Eric Doeringer's recreation of LeWitt's Wall drawing #118.2009. http://www.ericdoeringer.com/ConArtRec/LeWitt-WD118.html



Fig. 3: Messages and Means (VLW) students in Building 5 workshop, Department of Architecture, c1975. From: Negroponte et al. Muriel Cooper. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press. 2017. Page 114



Fig. 4: Muriel Cooper at a three-screen workstation, c1989. Courtesy MIT Press. https://www.metropolismag.com/design/mit-muriel-cooper/



Fig. 5: Maeda, John. Reactive Books series, 1994-1999. http://www.inventinginteractive.com/2010/07/08/reactive-books/



Fig. 6: Maeda, John. Shiseido 30-Year Anniversary Poster. 1995. http://maedastudio.com/1995/shisposter/index.php

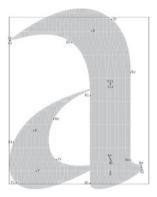


Fig. 7: Brouwer, Andries E. Example of Donald E. Knuth's Metafont description language, 2012. https://www.win.tue.nl/~aeb/tex/mf/metafont.html

- Betriebsstundenzähler Zylinderbohrmaschine Kreuzschlitzschraube Storchschnabelzange Drehmomentschlüssel

Fig. 8: LettError (Just Van Rossum and Erik Van Blokland). Beowolf example. 1990. https://www.fontshop.com/families/ff-beowolf?aid=3

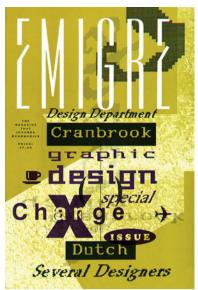


Fig. 9: Suokko, Glenn. Magazine Cover, Emigre #10: Cranbrook, 1988. https://www.emigre.com/Magazine/10

The construction of the letter: stencils as a creative and didactic tool

ROBERTO GAMONAL ARROYO

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID SPAIN

THEMATIC AREA

HISTORY, CULTURE AND TEACHING OF TYPOGRAPHY

KEYWORDS

STENCIL; MODULAR TYPE; SUPER TIPO VELOZ; TYPE DESIGN ► The design of a typeface is a complex process. But it follows a logic that can be formalized by constructive elements such as the module. This can respond to an appearance based on the strokes created with a tool or in standardized geometric shapes.

From a selection of these elements can be established a series of actions such as repetition, deletion, substitution, rotation, inversion and overlap that allow us to create each of the characters using preselected forms.

This constructive logic has been applied for centuries for teaching calligraphic writing, for creating patterns and ornaments and later in the standardization of the letter by typography. Some of these formalizations were made in the first decades of the twentieth century in the heat of avant-garde movements through modular typefaces in lead (with the technical restrictions that this entails).

A historical journey through these approaches to ornamental and experimental typography and the subsequent analysis of the most emblematic examples has led us to make a proposal to update these typographical systems through various templates or stencils that maintain the analog and creative spirit with which originally they were designed, but with a simpler use than the handling of lead types.

The first stencil is based on the $Super\ Tipo\ Veloz$, a Spanish modular typeface created in 1942 by Joan Trochut for the José Iranzo foundry. Thanks to the availability of the original typeface in lead, an exhaustive study of its more than 300 modules was carried out to synthesize in a final selection of 68 modules to design a stencil much easier to use. So simple that it has even been tested in workshops with children with surprising results.

The following designed stencil has been based on an Italian typeface called *Fregio Mecano*, created in the decade of the 20s and marketed by the Nebiolo foundry. It is a rather simple modular system composed of 20 pieces.

The last one is based on diverse typefaces whose modules are based on basic geometric shapes such as the circle, triangle and square, as well as their respective subdivisions. Examples of these characteristics are the Elementare Schmuckformen from the Stempel AG foundry, the Futura Schmuck from the Bauer foundry or the Figuras Geométricas from the José Iranzo Foundry.

These stencils, in addition to reviewing historical milestones of typography, are an excellent tool to understand the construction of the letter allowing multiple combinations and variations through the drawing in a playful and simple way.

Introducción

La tipografía es un sistema teóricamente perfecto, pero prácticamente imperfecto. Toda transmisión de conocimiento conlleva la sistematización y la racionalización de la materia a enseñar y la tipografía no es una excepción. Teniendo en cuenta que supone la estandarización de las letras y otros signos para su reproducción, la comprensión de su construcción parte del estudio del trazo en la escritura manual y la aplicación de la lógica y la geometría (con ajustes ópticos) que llegan a materializarse en el módulo.

Trazo y módulo se convierten en los dos principales elementos para dibujar letras, uno de forma manual y otro de forma sistematizada. El primero depende del movimiento, el instrumento con el que se realiza (pluma, pincel, etc.), el ángulo y la presión. El segundo, del diseño de unas formas predefinidas que se combinan entre si.

Una herramienta que permite conectar ambos conceptos es la plantilla. Pero además introduce una tercera forma de creación de letras: la rotulación a través del dibujo de su contorno. Es por ello que consideramos que puede ser un instrumento muy útil para la comprensión de la construcción de la letra a través de la selección de una formas que pueden basarse en trazos manuales o elementos geométricos que se pueden conectar de múltiples maneras creando diversos diseños sencillos de dibujar pues los movimentos del trazado están pautados por la propia plantilla.

A través de una revisión histórica del proceso de racionalización de la tipografía y diversos métodos de escritura y dibujo de las letras surge la propuesta de diseño de unas plantillas basadas en tipografías históricas que aplican la lógica de construcción modular: el Super Tipo Veloz, Fregio Mecano y Figuras Geométricas.

Desde el punto de vista de la enseñanza, el abordaje desde la historia de estas tipografías y las circunstancias que las rodearon permite asentar las bases para la comprensión de un pensamiento modernista de principios del siglo XX y aplicarlo en la actualidad ampliando las opciones y posibilidades que nos pueden brindar las técnicas actuales.

Se convierte así en un proyecto de carácter educativo en el que confluyen diversas disciplinas (como historia, geometría, diseño de tipografía, impresión, rotulación o *lettering*) y distintas técnicas tanto analógicas como digitales (dibujo, estarcido, impresión tipográfica, corte laser).

Marco histórico/teórico

De la caligrafía a la tipografía a través de la geometría

Es precisamente desde el Renacimiento, la época en la que se desarrolla la tecnología de los tipos móviles y de la imprenta en Europa, cuando el ser humano busca más intensamente explicar todo aquello que le rodea, más allá del dogma y la fe religiosa (WILLIAMSON, 1989, p. 171-186). Ahora se buscan las respuestas para entender el mundo y la naturaleza a través de la razón y de ciencias como las matemáticas y la Geometría. La belleza y la armonía (la "divina proporción") son entendidas como orden y construcción geométricas.

De aquí nace uno de los elementos más importantes en la tipografía que se ha aplicado tanto al diseño individualizado de los signos y caracteres, como a la composición de textos: la retícula. Su esencia reside en el principio cartesiano de dividir aquello que se quiere entender o reproducir en partes más pequeñas mediante ejes horizontales y verticales. Como nos demuestra Williamson (1989), la retícula en el diseño no es un invento del Estilo Internacional suizo, sino que ya había sido aplicada en libros manuscritos y era un elemento también empleado para el dibujo de los caracteres.

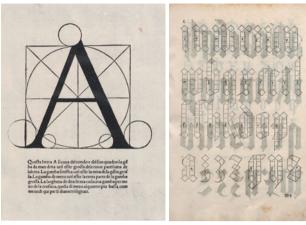
La escritura manual e inscrita son objeto de estudio bajo el prisma de la composición geométrica y la búsqueda de su construcción racional. En De Divina Proportione (1509), Luca Pacioli aplicó la proporción aúrea al alfabeto romano buscando la composición armoniosa de las letras con la ayuda de formas geométricas.

Alberto Durero también analizó la letra romana y su construcción mediante regla y compás en su obra *Underweisung der Messung* (1525) conocida como "Los cuatro libros de la medición". Pero lo más curioso es que encontró una pauta de creación modular en la letra manuscrita de estilo gótico a través de la repetición de un módulo en forma de rombo que equivale a la posición inicial del trazo, el ángulo y el ancho de la pluma. Este módulo puede dividirse en partes más pequeñas o girar para adoptar la forma de un cuadrado.

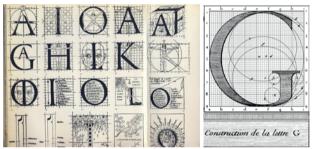
Geoffroy Tory en su *Champ Fleury* (1529) revisa las proporciones de la letra romana comparándolas con las del ser humano. En el tercer libro de esta obra ricamente ilustrada Tory ofrece las instrucciones necesarias para la construcción geométrica del alfabeto latino sobre una cuadrícula de 10x10.

La culminación de la racionalización de la tipografía llega con la Roman du Roi (1692), un encargo de diseño tipográfico realizado expresamente por el rey de Francia Luis XIV. Muy interesado por la imprenta, el monarca creó un comité de expertos para diseñar un nuevo tipo basado en principios matemáticos. Para ello crearon una meticulosa retícula cuadrada dividida en una principal de 8x8, cuyas unidades se fraccionaban en 6x6, dando un total de 2.304 pequeñas subdivisiones (MEGGS, 2002, p.153-156).

Estos modelos de letras fueron grabadas con buril en planchas de cobre de tamaño considerable por lo que esta precision no resultó de mucha utilidad cuando se tuvo que realizar los punzones a tamaños pequeños para texto. El diseño de esta tipografía marca la ruptura con la tradición del estilo caligráfico, aumentando el contraste entre los trazos finos y gruesos, además de terminar con remates marcados y finos que inauguraban los llamados "tipos de transición".



Figuras 1 y 2- Izquierda: Página de *De divina proportione* de Luca Pacioli. Derecha: La construcción de la letra gótica según Alberto Durero.



Figuras 3 y 4 – Izquierda: Comparación de la letra romana con el cuerpo humano realizada por Geoffroy Tory. Derecha: Diseño de la letra "G" de la para la tipografía *Romain du Roi*.

La experimentación geométrica en la tipografía de Vanguardias

A comienzos del siglo XX los movimientos de vanguardia marcaron la ruptura con lo antiguo adoptando la geometría y la abstracción como sinónimo de modernidad. En tipografía empiezan a darse las primeros experimentos que buscan transgredir los cánones clásicos de todo lo que se había realizado hasta entonces. El Dadísmo, el Constructivismo y el Futurismo, entre otros, trasladan sus ideas y conceptos a sus publicaciones impresas produciéndose una auténtica revolución tipográfica.

En 1919 Theo van Doesburg desarrolla un alfabeto en el que aplica lo que hoy consideramos módulo: un elemento constructivo con una forma sencilla que se puede repetir y combinar consigo mismo o con otros elementos para crear algo mayor. Este diseño basado en la figura geométrica del cuadrado se basa en la cabecera realizada anteriormente para la publicación *De Stijl* cuyas letras están hechas a partir de rectángulos y cuadrados, pero sin estar unidos y dejando un pequeño espacio en blanco entre cada componente (MEGGS, 2002, p. 350-360).

La experimentalidad en estos años condujo también a cuestionar la representación gráfica del lenguaje y la búsqueda de un alfabeto universal o fonético que sirviera para cualquier idioma y se ajustara más al habla (BERNING, 2016). El diseñador dadaísta Kurt Schwitters propuso en 1927 un tipo sin serifa, geométrico y monocaja con todos los caracteres tanto mayúsculas como minúsculas a la misma altura que

vinculaba el trazo (curvo o recto) y el grosor (negrita o redonda) de seis vocales alternativas ("A", "E", "J", "O", "U" e "Y") con el sonido de su pronunciación y entonación.

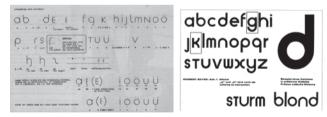
El fundador de la "Nueva Tipografía", Jan Tschichold, también creó en 1930 su propio alfabeto fonético concebido a partir de formas geométricas. Sus caracteres tenían un trazo fino y una forma asimétrica que mezclaban caja alta y caja baja con la intención de buscar la máxima legibilidad con el menor número possible de signos. Otra de sus características más llamativas era que la puntuación no se situaba en la línea base, sino en la parte superior de la letra.

Pero quizá el ejemplo más conocido sea el que hizo Herbert Bayer en la Bauhaus en 1926. Como director de imprenta y publicidad de la mítica escuela era el encargado de diseñar sus publicaciones en las que los tipos de palo seco tenían un absoluto protagonismo y ya suprimía el uso de las mayúsculas pues se argumentaba que no existía diferencia de sonido con las minúsculas. Su objetivo era optimizar la comunicación con el mínimo de recursos posibles y seguir los preceptos formales y funcionales que inspiraron la identidad de la escuela con el triángulo amarillo, cuadrado rojo y círculo azul.

La búsqueda de la simplicidad formal y de la construcción mediante la geometría fue una línea de trabajo habitual en la Bauhaus. En el mismo año Joost Schmidt propone un alfabeto elemental también con un trazo uniforme y sin variación de grosor como el de Bayer, pero más condensado.



Figuras 5 y 6 - Izquierda: Alfabeto de Theo van Doesburg (1919). Derecha: Alfabeto fonético de Kurt Schwitters (1927).



Figuras 7 y 8 – Izquierda: Alfabeto fonético de Jan Tschichold (1930). Derecha: Alfabeto universal de Herbert Spencer (1926).

Todos estos alfabetos quedaron en una fase experimental y nunca llegaron a materializarse como tipos para poder ser impresos. Sirvieron para justificar la racionalización a través del dibujo geométrico de la letra. Pero como ya tuvo en cuenta Paul Renner en su Futura (1927) la estricta aplicación de la geometría en la tipografía no funcionaba y se tenía que engañar al ojo con ciertos ajustes ópticos como la ligera superación de la línea base y la altura x en trazos curvos o puntiagudos o la distribución del peso visual con trazos horizontales menos anchos.

Las plantillas como elemento constructivo de la letra

Aunque ya existían algunas aplicaciones básicas con papel cortado en el siglo XV, el uso sistemático de las plantillas para la composición de textos se da en los libros litúrgicos del siglo XVII en los que se estarcía las letras de los cantos y oraciones junto a notaciones musicales.

Los alfabetos stencil suelen presentarse con las letras completas aunque con formas divididas o interrumpidas por exigencias del recorte sobre la plancha utilizada. Pero Eric Kindel (2013) nos muestra en la reconstrucción de las plantillas de Gilles Filleau des Billettes cómo se aplica en ciertas letras una descomposición de su forma en varias partes para que cuando se aplique la tinta se puedan acoplar mediante superposición y el resultado no deje fragmentaciones en el caracter.

Kindel (2007) también nos habla de una ingeniosa plantilla llamada *Plaque Découpée Universelle* diseñada por el norteamericano Joseph A. David en 1876. Se trata de una única plancha de zinc u hojalata de 65x113 mm que tiene perforada una serie de guías horizontales, verticales, curvas y en ángulo con las que se puede dibujar el perfil de cualquier letra o número e incluso realizar ornamentos. Fue comercializada en la Exposición Universal de Francia en 1878 y en sus impresos promocionales era descrita como una herramienta "artística, geométrica, divertida, instructiva y útil".

Podemos apreciar una lógica constructiva en los ejemplos anteriores porque muchos de esos trazos son comunes en varios caracteres y, por lo tanto, se pueden repetir para su creación. Esta idea es llevada a su máxima abstracción por Josef Albers, profesor de la Bauhaus. Entre 1923 y 1928 diseñó varios alfabetos *stencil* basados en construcciones geométricas simples para finalmente desarrollar de forma sintética una plantilla de tan solo diez formas que podían combinarse entre sí. Debido a esta capacidad para articular las distintas partes en la creación de letras recibió el nombre de *Kombinations-Schrift*.



Figuras 9,10 y 11 – Izquierda: Plantillas basadas en las des Billetes de finales de siglo XVII. Centro: Plaque Decoupée Universelle de 1876. Derecha: Kombinations-Schrift de Josef Albers (1928).

En la actualidad existen numerosos ejemplos de tipografías digitales con diseños característicos de *stencil*. Sin embargo, no hay tantos ejemplos de plantillas. En 2008 el diseñador holandés Thomas Dahm lanzó *Tabletto*, concebido como un "juego tipográfico" de diez formas con las que se pueden crear no solo letras en cualquier idioma, sino también ilustraciones.

Más completo y orientado hacia la enseñanza de la tipografía es la Ruha, una plantilla desarrollada en 2013 por el colectivo portugués Tipos

das Letras, formado por Ricardo Santos, Rúben Dias y Aprígio Morgado. Tomando de referencia el espíritu de la construcción geométrica de la Romain du Roi, dividen las letras en 53 componentes que se agrupan por similitud formal para repetirse en la formación de letras semejantes. Además añaden 26 formas distintas de remates que permite explorar diferentes estilos tipográficos: romanas, toscanas, grotescas y decorativas.

En 2016 la norteamericana Kelcey Towell publica su plantilla LetterMaker. En su tesis de maestría en el Maryland Institute College of Art realizó un prototipo de 90 formas, pero redujo su tamaño para hacerlo más portable y lo dejó finalmente en 39 elementos que constituyen trazos básicos horizontales, verticales, diagonales y curvos.







Figuras 12, 13 y 14 – Izquierda: Tabletto de Thomas Dahm (2008). Centro: Ruha de Tipos das Letras (2013). Derecha: LetterMaker de Kelcey Towell (2016).

Desarrollo de plantillas a partir de tipografías modulares antiguas

La revisión de los antecedentes históricos anteriores condujo a la conclusión de que la construcción de la letra mediante fundamentos geométricos puede ser llevada de forma sintetizada a una plantilla y que además, esos componentes que se configuran en negativo en la plancha recortada son también módulos que se representan en positivo en su transposición al papel.

Quizá la tipografía modular en plomo más completa y versátil sea el Super Tipo Veloz (GAMONAL, 2017). Se trata de un ingenioso sistema tipográfico compuesto por más de 300 piezas que permiten múltiples combinaciones para crear diferentes alfabetos, letras decorativas, ilustraciones y ornamentos. Fue diseñada por Joan Trochut y comercializada por la Fundición José Iranzo en 1942, una época de escasez en la que España que quedó desolada tras una guerra civil. La novedad era que con una única tipografía los pequeños impresores con poco material podían realizar creativas composiciones sin necesidad de tener que esperar a la creación de un grabado y tan solo aplicando sus conocimientos tipográficos y un poco de buen gusto.

Aunque en la actualidad existe una versión digitalizada por Andreu Balius y Alex Trochut (nieto del creador), la idea era poder experimentar y familiarizarse con el Super Tipo Veloz en plomo explorando sus posibilidades y comprobando su complejidad. Durante el 2017, año en el que se cumplía el 75 aniversario de este tipo, se realizaron diversas piezas impresas en el taller de imprenta de la Familia Plómez en Madrid y surgió la oportunidad de impartir workshops a un público muy diverso para enseñar esta tipografía tan especial.

A raíz de esta necesidad didáctica, surge la idea de crear una plantilla para simplificar el uso del Super Tipo Veloz. Para ello se agruparon los módulos más utilizados por tamaño y grosor y se desecharon aquellos que por su diseño no permitían ser reproducidos en plantilla, por ejemplo, aquellos que eran rasgos decorativos de carácter muy caligráfico. Al final, de los más de 300 módulos, se seleccionaron 68 formas que seguían permitiendo una gran variedad creativa. Tras realizar diversos prototipos en madera y cartón finalmente se realizó una pequeña edición en planchas de metacrilato transparente de 18x23 cm para probar en talleres que explicaremos más adelante.

Tras el desarrollo de esta plantilla se procedió a la búsqueda en la historia de la tipografía de otros tipos modulares. Una de las primeras fue Fregio Mecano (McNEIL, 2017, p. 284-285), que traducido del italiano significa "ornamento mecánico". No está muy claro el año de su creación ni tampoco quién fue su creador. Se considera que fue diseñada entre los finales de la década de los 20 y principios de los 30 por Guilio da Milano, el director de la fundición italiana de Nebiolo. Está formada por 20 piezas que se pueden ensamblar para crear letras, números, patrones, orlas, etc. El uso de varios módulos permitía la variación en altura y anchura de los caracteres que se podrían crear.

En este caso no se pudo disponer de la tipografía original en plomo, así que se procedió al dibujo de las piezas basadas en formas geométricas y el diseño de la plantilla. Para completarla y darle más opciones combinatorias, el conjunto de módulos se presentó en dos tamaños (72 y 36 puntos).

Siguiendo con la investigación histórica encontramos varios ejemplos de tipografía modular que tienen un origen geométrico en su creación y ornamental en su uso. Se trata de formas básicas como el círculo, triángulo y cuadrado con diferentes subdivisiones. Diversas fundiciones en la década de los 30 los comercializaron con la intención de ser usados en los impresos como para orlas, viñetas o llamadas de atención (también conocidos como "eye-catchers").

Una de las más populares es la Futura Schmuck (en alemán significa "adorno"), una colección de ornamentos geométricos que añadió Paul Renner después de su mítica tipografía. La fundidora alemana Stempel AG también sacó algo muy parecido bajo el nombre de Elementare Schmuckformen. En Francia se publicaron las Vignettes Décors de la Fonderie Typographique Française y en Italia la Fregio Gloria de la Fonderia Fausto Galico.

En España la réplica se denominó Figuras Geométricas. Y se considera el precedente en el que se basó el Super Tipo Veloz. Se da la circunstancia de que Iranzo fue la fundidora que la distribuyó en 1931 y que Esteban Trochut, el padre de Joan, asesoró a la compañía. En trabajos posteriores combinaron ambas con excelentes resultados.

Se pudo disponer de tipos de plomo de esta tipografía, aunque en tamaños pequeños. Para la creación de esta plantilla también se procedió al dibujo geométrico de 23 formas que se duplicaron en dos tamaños (6 y 3 cíceros).



Figuras 15, 16 y 17 – Izquierda: Plantilla Super Veloz. Centro: Plantilla Fregio Mecano. Derecha: Plantilla Figuras Geométricas.

Usos y resultados en talleres

De las tres plantillas, la que más ha sido probada en talleres es la Super Veloz. Por su diversidad de tamaños y formas y a partir de componentes basados en los trazos fundamentales de la letra (vertical/horizontal, diagonal y curva) permite obtener una gran variedad de diseños.

Los primeros prototipos fueron probados con estudiantes de Diseño en el London College of Communication. Los alumnos británicos no conocían el Super Tipo Veloz, pero sí tenían conocimientos en impresión tipográfica. En 2017 para celebrar el 75 aniversario de esta ingeniosa tipografía realizamos este taller cuyo objetivo era crear un poster conmemorativo. Como no podíamos trabajar con la tipografía original en plomo por razones logísticas y técnicas (material muy pesado y diferente altura tipográfica) se cortó en metacrilato a un tamaño de 12 picas la selección de módulos que contiene la plantilla. A cada alumno se le asignó al azar un grupo de letras que tenían que componerlas con diferentes módulos y sus resultados debían tener distintos diseños. La plantilla les resultó de enorme utilidad para poder realizar bocetos de cada uno de los caracteres que les fueron asignados para posteriormente componerlos e imprimirlos.



Figuras 18, 19 y 20 – Izquierda: Bocetos de letras con plantillas. Centro: Prueba de impresión. Derecha: Cartel especímen final.

Otra experiencia didáctica muy especial fue la realizada con público infantil. A pesar de que el Super Tipo Veloz es un sistema tipográfico complejo, sus resultados no recuerdan a la rigidez geométrica de otras tipografías modulares. Unido a su capacidad de poder crear dibujos e ilustraciones consideramos que a niños y niñas de entre 5 y 12 años les podría resultar interesante.

Para ellos desarrollamos un prototipo más grande, pero en carton. Tras explicarles de forma breve y amena qué era el Super Tipo Veloz, se pusieron rápidamente a dibujar las letras de sus nombres ayudados por la plantilla. Esto favoreció su comprensión de los caracteres como un dibujo que se crea con diferentes componentes y pensar en la letra como un puzzle de piezas. Después explotaron más la realización de ilustraciones basándose en los módulos de la plantilla.



Figuras 21, 22 y 23 - Variedad de resultados mezclando letras y dibujos en el taller infantil con la plantilla Super Veloz.

En los últimos talleres de nuevo para público adulto se buscó trabajar la capacidad plástica de las letras enfocándonos más a la rotulación o *lettering*. El Super Tipo Veloz, a pesar de tratarse de una tipografía modular, tiene un carácter caligráfico muy pronunciado. Se propuso como objetivo hacer una palabra o concepto mezclando el uso de la plantilla y de sus formas para crear los componentes básicos de las letras y después usar técnicas de *lettering* potenciando la capacidad expresiva del mensaje gráfico mediante la creación de ligaduras, sombras, volumen, etc. Esto permitió explorar mucho más allá de lo que la propia plantilla podía ofrecer amplificando sus posibilidades.



Figuras 24, 25 y 26 – Resultados de *lettering* partiendo de los módulos la plantilla Super Veloz y después intervenidos.

Conclusiones

Aunque aún queda por probar las otras plantillas en talleres, la Super Veloz se revela como una herramienta sencilla y fácil de manejar tanto para un público entendido como para un público inexperto. Adecuada tanto para adultos como para niños. Tan solo con un lápiz y con la ayuda de las formas que contiene la plantilla se puede trazar el dibujo de una letra sin tener conocimientos de caligrafía o rotulación.

Ayuda a comprender a los neófitos en tipografía la construcción de los caracteres mediante formas esenciales que imitan el trazo (vertical/horizontal, diagonal y curvo) que se conjugan con operaciones muy elementales como la repetición, rotación e inversión. El uso de la plantilla rompe ciertas limitaciones propias de la composición con tipos de plomo pues permite superponer elementos y voltearlos.

A los diseñadores les sirve para realizar bocetos que posteriormente pueden digitalizar y vectorizar. Los resultados son originales (ya que no se parece a tipografías estandarizadas) y creativos (pues su capacidad combinatoria de elementos es muy numerosa). No responden a un diseño rígido y geométrico con el que solemos asociar a las tipografías modulares. En este caso se puede parecer más a un trabajo de *lettering* o de caligrafía.

Por todas estas cuestiones consideramos que puede ser una herramienta muy adecuada para aplicar en la enseñanza de la tipografía desde el punto de vista histórico, pero también desde el creativo. Trabajando de forma analágica se toma mayor conciencia del proceso y también de detalles que al ejecutarlos por ordenador muchas veces pasan inadvertidos. Por ejemplo, la relación del espacio entre los caracteres.

En definitiva, diseñando con la plantilla se crea el esqueleto de la letra y se puede apreciar su estructura interna mejorando la comprensión de su construcción.

References

BERNING, B. – Language as Design criteria? Part II. Alphabettes [Emlinha]. (2016) [Consult. 15 junio 2018]. Disponível em WWW:<URL: http://www.alphabettes.org/language-as-design-criteria-part-ii/#more-3952>.

DAHM, T. – *Tabletto*. [Em linha]. Delft: Studio Dahm. [Consult. 15 agosto 2018]. Disponível em WWW:<URL:http://www.tabletto.nl>.

ELAM, K. – Geometry of Design: Studies in proportion and composition. New York: Princeton Architectural Press, 2001. ISBN 9781568982496

GAMONAL, R. – Super Tipo Veloz: la tipografía supercalifragilistica. Pioneros gráficos [Em linha]. [Consult.15 septiembre 2018]. Disponível em WWW:<URL: https://pionerosgraficos.com/la-tipografia-supercalifragilistica/>.

KINDEL, E. – *The "Plaque Découpée Universelle": a geometric sanserif in* **1870s Paris**. Typography Papers. ISBN 978-0-907259-33-6. №7 (2007) p. 71-80.

KINDEL, E. – A reconstruction of stencilling based on the description by Gilles Filleau des Billetes. Typography Papers. ISBN 978-0-907259-48-0. Nº 9 (2013) p. 28-65.

McLEAN, R. – *Manual de Tipografía*. Madrid: Hermann Blume, 1987. ISBN 84-7214-375-9

McNEIL, P. – *The visual history of type*. London: Laurence King, 2017. ISBN 978-1-78067-976-1

MEGGS, P. – *Historia del diseño gráfico*. México: Trillas, 2002. ISBN 968-24-4125-0 PELTA, R. – *El pensamiento tipográfico moderno. Monográfica* [Em linha]. Nº 4 (2012). [Consult. 15 junio 2018]. Disponível em WWW:<URL: http://www.monografica.org/04/Artículo/5824>. ISSN 2014-6604

ROTHENSTEIN, J.; GOODING, M. – Azz and more signs. London: Thames and Hudson, 2006. ISBN 978-0-500-28604-3

SANTOS, R; DIAS, R.; MORGADO, A. – *Ruha, modern fine characters*. [Em linha]. Lisboa: Tipos das Letras. [Consult. 15 agosto 2018]. Disponível em WWW:<URL:http://www.tiposdasletras.com>.

SATUÉ, E. – **Arte en la tipografía y tipografía en el arte**. Madrid: Siruela, 2007. ISBN 978-84-9841-111-9

SPENCER, H. – *Pioneros de la tipografía moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1995. ISBN 968-887-298-9

TOWELL, K. – *LetterMaker Stencil*. [Em linha]. Saint Louis: LetterMaker. [Consult. 15 agosto 2018]. Disponível em WWW:<URL: http://www.lettermakerstencil.com>

TUBARO, A.; TUBARO, I. – *Tipografía. Estudios e investigaciones*. Palermo: Librería Técnica CP67, 1994. ISBN 987-9575-51-8

WILLIAMSON, Jack H. – *The Grid: history, use and meaning. In Design Discourse.* Chicago: The University Chicago Press, 1989. ISBN 0-226-50514-6. p. 171-186

The importance of Manuel Pereira da Silva to the new generations of type designers in Portugal

VÍTOR QUELHAS

SCHOOL OF MEDIA ARTS AND DESIGN, POLYTHECNIC OF PORTO. ID+ / UNIMAD PORTUGAI

RUI MENDONÇA

FACULTY OF FINE ARTS, UNIVERSITY OF PORTO. ID+PORTUGAL

VASCO BRANCO

UNIVERSITY OF AVEIRO. ID+ PORTUGAL

THEMATIC AREA
TYPE DESIGN

KEYWORDS

MANUEL PEREIRA DA SILVA; TYPE DESIGN; TYPOGRAPHY: TYPOGRAPHER: PORTUGAL ► The Portuguese typographer, researcher and type designer Manuel Pereira da Silva (1930–2008) is a unique personality on the national scene, although little known.

After a brief biographical context, this article seeks to explore the work of this singular author, trying to understand the relevance of his contribution to the development of national typographic culture, present and future.

Pereira da Silva learned from his father the work of a typographer at the workshop of the newspaper O Comércio da Póvoa de Varzim, a place headed by his father. At the age of 15, he began his career as a professional typographer and, in Lisbon, worked in advertising agencies before establishing himself in the graphic industry, beginning in the 1960s. He became a technical director photocomposition in the company that was founding partner, the Fototexto, Lda., a company specialized in photocomposition for the Portuguese graphic, advertising and publishing market. At the same time, his interest in the drawing of letters developed when, in the 50s, he attended a Course of History and Drawing of the Letter, directed by the calligrapher Alberto Cardoso and supervised by Eduardo Calvet de Magalhães. It is this fascination for the drawing of letters that led him to install a small digital workshop in his office where, since the end of the 90s, he was dedicated to accompany every step through all the stages of production of his typefaces, publications, leaflets, specimens and books.

Passionate about books, the history of typography and the drawing of letterforms, he created digital revivals of ancient typefaces, driven by the award of a grant from the Calouste Gulbenkian Foundation in 1994. Thus, self-taught, he developed until the end of his life original typefaces and revivals such as Rotunda, Andrade, JVentura, Fontanela, Tialira, JVilleneuve, among others.

Pereira da Silva's unique approach, by rediscovering the legacy of calligraphy and national typography, through the practice of type design, despite all the limitations and constraints in the methodological process, deserves to be known and rediscovered by today's designers. The methodological process of Pereira da Silva will be presented through his typefaces, publications and unexplored archives. Some reflections will be discussed about the importance of documentation in the type design process. In addition, it seeks to put in evidence how his work informed and cultivated new approaches, influencing the work of contemporary national type designers.

In short, Pereira da Silva's projects, both in type design and through publications and exhibitions, demonstrate the essence of a unique author on the national panorama. His ability to investigate, dedicate himself and adapt to various technologies, as well as the influence he exerted on many national type designers, makes Pereira da Silva an author of deserved recognition on the national scene, despite a great lack of awareness of his entire joourney and work. This article seeks to live up to its memory, projecting it into the future.

▶ O tipógrafo, investigador e designer de tipos português Manuel Pereira da Silva (1930–2008) é uma personalidade única no panorama nacional, embora pouco conhecida.

Após um breve contexto biográfico, neste artigo procura-se explorar a obra deste autor singular, procurando perceber a relevância do seu contributo para o desenvolvimento da cultura tipográfica nacional, presente e futura.

Pereira da Silva aprendeu com o pai o ofício de tipógrafo na oficina gráfica do jornal O Comércio da Póvoa de Varzim, local chefiado pelo pai. Aos 15 anos, iniciou a sua carreira de tipógrafo profissional e, em Lisboa, trabalhou em agências de publicidade, antes de se estabelecer como industrial gráfico, a partir da década de 6o. Tornou-se diretor técnico de fotocomposição na empresa que foi sócio fundador, a Fototexto, Lda., uma empresa especializada em fotocomposição para o mercado gráfico, publicitário e editorial português. Paralelamente, o seu interesse pelo desenho de letras desenvolveu-se quando, nos anos 50, frequentou um Curso de História e Desenho da Letra, dirigido pelo calígrafo Alberto Cardoso e supervisionado por Eduardo Calvet de Magalhães. É esse fascínio pelo desenho de letras que o levou a instalar uma pequena oficina digital no seu escritório onde, desde finais dos anos 90, se dedicava a acompanhar a par e passo todas as etapas de produção dos seus tipos de letra e das suas publicações, folhas volantes, especímenes e livros.

Apaixonado pelos livros, pela história da tipografia e pelo desenho da letra, criou interpretações digitais de carateres antigos, impulsionado pela atribuição de uma bolsa da Fundação Calouste Gulbenkian, em 1994. Assim, e de forma autodidata, desenvolveu até ao fim da sua vida recriações e interpretações originais de tipos de letra como o Rotunda, Andrade, [Ventura, Fontanela, Tialira, [Villeneuve, entre outros.

A abordagem única de Pereira da Silva, ao redescobrir o legado da caligrafia e tipografia nacional, através da prática do design de tipos, apesar de todas as limitações e restrições no processo metodológico, merece ser conhecida e redescoberta pelos designers de hoje.

O processo metodológico de Pereira da Silva será apresentado a partir dos seus tipos, publicações e arquivos inexplorados. Algumas reflexões serão discutidas sobre a importância da documentação no processo de design de tipos. Além disso, procura-se colocar em evidência como o seu trabalho informou e cultivou novas abordagens, influenciando o trabalho de designers de tipos nacionais contemporâneos.

Em suma, os projetos de Pereira da Silva, quer no design de tipos, quer através de publicações e exposições, demonstram a essência de um autor ímpar no panorama nacional. A capacidade que revelou em investigar, dedicar-se e adaptar-se às diversas tecnologias, bem como a influência que exerceu em muitos designers de tipos nacionais, faz de Pereira da Silva um autor de merecidíssimo reconhecimento no panorama nacional, apesar de um grande desconhecimento público de todo o seu percurso e obra. Este artigo procura fazer jus à sua memória, projetando-a no futuro.

A importância de Manuel Pereira da Silva para as novas gerações de designers de tipos em Portugal

VÍTOR QUELHAS

ESCOLA SUPERIOR DE MEDIA ARTES E DESIGN, INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO. ID+ / UNIMAD

Rui Mendonça

FACULDADE DE BELAS ARTES DA UNIVERSIDADE DO PORTO. ID+

VASCO BRANCO

UNIVERSIDADE DE AVEIRO. ID+

ÁREA CIENTÍFICA

DESIGN DE TIPOS

PALAVRAS-CHAVE

MANUEL PEREIRA DA SILVA; DESIGN DE TIPOS; TIPOGRAFIA; TIPÓGRAFO; PORTUGAL

Autor, percurso e influências

Manuel Rodrigues Pereira da Silva [1930–2008] nasceu na Póvoa de Varzim e faleceu aos 78 anos de idade, em Lisboa. Aprendeu com o pai o ofício de tipógrafo, desde os cinco anos de idade, na oficina gráfica do jornal O Comércio da Póvoa de Varzim e na Tipografia do Patronato de S. José, locais chefiados pelo pai (Matos, 2009).

Aos 14 anos, acedeu à caligrafia, à datilografia e à estereografia num curso de Comércio e, na falta de um curso aliciante, abandonou a escola e iniciou, aos 15 anos, a sua carreira profissional de tipógrafo na Tipografia e Livraria de A. C. Calafate. O interesse pelo desenho de letras desenvolveu-se quando, entre 1955 e 1956, frequentou no Centro Técnico Profissional, em Lisboa, um Curso de História e Desenho da Letra, dirigido pelo calígrafo Alberto Cardoso e supervisionado por Eduardo Calvet de Magalhães.

Foi preso pela PIDE em 1955, 1961 e 1963, onde foi sujeito a interrogatórios, tortura de sono e estátua. Em 1964, com o agravamento do seu estado de saúde, resultado dos maus tratos sofridos na prisão, abandonou a profissão de tipógrafo e também de animador cineclubista, por não suportar permanecer longos períodos de pé (Silva, 2002).

Nesse mesmo ano, trabalhou na agência de publicidade Êxito, e logo que surgiram as primeiras formas de composição e impressão informatizadas, regressou à anterior atividade, agora menos exigente fisicamente. Tornou-se industrial gráfico ao fundar, em 1966, a Prograf, oficina pioneira na produção de provas de tipos e títulos fotocompostos como atividade independente (Ferreira, 2009; Matos, 2009). Em 1977, passou pela Trama Artes Gráficas, pela Expressão e tornou-se diretor técnico de fotocomposição na empresa da qual foi sócio fundador, a Fototexto, Lda., uma empresa fornecedora especializada de fotocomposição para o mercado gráfico, publicitário e editorial português (Figura 1).



Figura 1 – Manuel Pereira da Silva. Capa do primeiro catálogo de tipos para fotocomposição da empresa Fototexto, Lda., da qual Manuel Pereira da Silva foi sócio fundador.

Apaixonado pelos livros, pela história da tipografia e pelo desenho da letra, criou interpretações digitais de carateres antigos, impulsionado pela atribuição de uma bolsa da Fundação Calouste Gulbenkian, em 1994.

A partir da década de 80, dedicou-se a exposições bibliográficas e individuais relacionadas com a arte tipográfica. Participou em workshops e conferências nacionais e internacionais, tendo em 1999, lecionado História da Tipografia, na Alquimia da Cor, no Porto.

Dedicou-se ao design gráfico para clientes particulares e institucionais, entre os quais Richard C. Ramer, Teixeira da Mota, Associação Portuguesa de Livreiros-Alfarrabistas, Jardim Infantil Pestalozzi e Fundação Calouste Gulbenkian.

Enquanto investigador produziu textos, artigos e livros relacionados com a arte tipográfica, para além das folhas volantes que distribuía pelos amigos mais próximos (Figura 2).



Figura 2 – Manuel Pereira da Silva. Folhetos espécime dos seus tipos que distribuía pelos amigos.

Das publicações mais significativas contam-se Faces Romanas. Cem espécies de tipos com duzentas e cinco variedades representadas em página própria..., editado por Liouher em Lisboa, 1996; o catálogo Rotunda, um semigótico redondo. Recriação de um antigo estilo de letra, editado pela Câmara Municipal da Póvoa de Varzim, 1997 (Figura 3); As Técnicas e os Materiais da Imprensa Escolar. Casa da Praia. Centro de Saúde Mental Infantil de Lisboa, em edição de autor, em Lisboa, 2002 (Figura 4); e o livro A memória e o carácter – 500 anos de Tipografia e Caligrafia, em edição de autor, em Lisboa, 2008. Esta obra não chegou a ser editada comercialmente devido ao falecimento do autor.





Figura 3 – Manuel Pereira da Silva. Capa e dupla página do catálogo **Rotunda, um** semigótico redondo. **Recriação de um antigo estilo de letra**, editado pela Câmara Municipal da Póvoa de Varzim, em 1997.





Figura 4 – Manuel Pereira da Silva. Capa e dupla página da publicação **As técnicas** e os materiais da imprensa escolar [...]. Foram impressos 20 exemplares, em edição do autor, Lisboa, 2002.

Destacam-se também os artigos na imprensa que o tiveram como protagonista, nomeadamente, no *Diário Insular*, no *Comércio*, no diário *União* e na revista *Page*, assim como o apoio e as consultas técnicocientíficas que prestou a formandos e investigadores, mestrandos e doutorandos, que o procuraram e à sua biblioteca especializada (Ferreira, 2009).

Todo o fascínio bibliográfico pela História da Letra, do Livro e da Tipografia influenciaram o trabalho de Pereira da Silva.

No decorrer dos anos, tipógrafo que fui e, em certa medida, continuo a ser, a minha prática de vida, em relação à 'arte negra', encaminhoume para uma tripla visão dessa arte-ofício: tipógrafo, tipófilo, tipólogo. O contacto com os livros, especialmente com os livros raros, interessantes ou incomuns – algumas vezes originais, outras simples fac -similes – principalmente os que refletiam nas suas páginas formas próprias da 'idade do ouro' da tipografia, levaram-me a olhar os seus caracteres mais demorada e agudamente do que até meados da minha vida tinha feito. (Pereira da Silva, como citado em Frasco, 2009, p.6)

Da sua carreira profissional mais técnica enquanto consultor gráfico, as visitas que efetuou em 1970 à casa Berthold, em Berlim, onde adquiriu a primeira fotocompositora automática Diatronic, com teclado e computador integrado, assim como o estágio que efetuou em 1984 na Imprinta, em Dusseldorf, visando o estudo do equipamento Scantex,

foram de fulcral influência no desenvolvimento da sua carreira profissional em Portugal.

A visita ao congresso da ATypl em Lyon, em 1998, terá alimentado a sua já enorme paixão pela letra, pelo seu desenho e estudo.

Enquanto autores de referência, admirava o trabalho efetuado em torno dos clássicos da caligrafia e da tipografia. «A Monotype era a sua grande referência, o seu objetivo principal. Era um admirador confesso do trabalho de Stanley Morison» (A. Ferreira, comunicação pessoal, 11 de julho, 2013).

Processo, métodos e técnicas

O processo de trabalho no desenvolvimento de tipos de letra de Pereira da Silva, de acordo com o que foi possível aferir na documentação existente e igualmente confirmado pelas entrevistas exploratórias levadas a cabo, iniciava pela fase fundamental de pesquisa e recolha de referências.

Dependendo do tipo de letra, Pereira da Silva optava quase sempre por não desenhar a totalidade dos carateres no ecrã afirmando, por exemplo em relação à Rotunda, que «a figura acabada não conseguia fugir ao aspecto de coisa mecânica» (Silva, 1997b, p. 26). Os carateres mais simples eram desenhados diretamente no ecrã, mas para os mais complexos recorria a um esboço livre a lápis. Começava por fotografar textos e reproduções de alfabetos com grandes ampliações, a partir das quais isolava letra a letra para digitalização e tratamento. Posteriormente, passava à vetorização e respetiva correção, até à finalização das fontes e edição de formatos Type1e TrueType (Figuras 5-9).





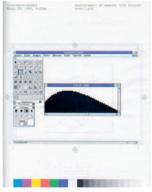




Figura 5 – Manuel Pereira da Silva. Processo de digitalização de carateres góticos **rotunda**. Inicia pela ampliação de originais ou **fac-símiles** impressos através de fotocópia. Posteriormente, socorrendo-se de um corretor limpa o ruído ampliado. Após esta fase, os desenhos são digitalizados no **Corel Photo-Paint** e vetorizados no **CorelDRAW**.



Fig. 6 – Manuel Pereira da Silva. Prova impressa do contorno do caráter A da sua gótica Rotunda.



Figura 7 – Manuel Pereira da Silva. Prova impressa do contorno e proporções da sua gótica ${\it Rotunda}$.



Figura g – Manuel Pereira da Silva. Prova impressa a partir do software FontMinder, com pangrama e mapa de carateres da Rotunda Especial.

Noutros casos, recorria ao desenho mais rigoroso e geométrico como, por exemplo, nos esboços em papel quadriculado e milimétrico para o tipo *Tialira* (Figura 10) de, aproximadamente, 1983, ou no esboço que realizou em estilo cursivo inglês para servir de modelo à composição de uma placa de latão, destinada a encabeçar o portão de entrada da Casa da Praia (Figura 11).

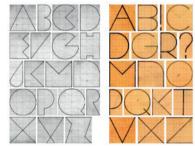


Figura 10 – Manuel Pereira da Silva. Esboços em papel quadriculado e milimétrico para o tipo *Tialira*, c. 1983. (M. Silva, 2008, pp. 389-390)



Figura 11 – Manuel Pereira da Silva. Esboço em estilo cursivo inglês para sinalética da Casa da Praia. (M. Silva, 2008, p. 387)

Pereira da Silva estava completamente ciente da problemática que assola os designers de tipos: «Quando se pensa em letras, vêm à ideia, necessariamente, dois aspetos contraditórios no que concerne à sua estrutura: primo, as letras são obrigatoriamente feitas de linhas e curvas; secundo, as letras são muito mais do que isso» (Silva, 2008, p. 388).

Desenvolveu os seus projetos maioritariamente *a solo*, de forma autodidata, e a evolução da tecnologia condicionou, naturalmente, o desenvolvimento do seu processo de trabalho. Foi através do uso de tecnologias e equipamentos digitais, como um computador e uma impressora, que montou oficina em casa, por volta de 2003, permitindolhe escrever, montar, paginar, desenhar e imprimir, sozinho, os seus livros.

Iniciou o desenho de tipos digitais recorrendo ao *CorelDRAW*, em ambiente *Windows*. Para a tarefa de digitalização, utilizava o *Corel Photo-Paint*; para a vetorização e correção, recorria ao *Corel Trace*; resolvia o *kerning* com o *Corel Kern* e finalizava as suas fontes com o *Fontographer*.

Artefactos, tipos e especímenes

Do seu percurso profissional enquanto designer de tipos, destacam-se os tipos Rotunda, Andrade, JVentura, e os originais Tialira e Fontanela.

Rotunda, desenvolvido entre 1994–96, surgiu como uma recriação a partir dos carateres semigóticos correntes no Mediterrâneo do século XIII ao século XVI, de formas mais arredondadas, também conhecidos por Letra de Summa ou Rotunda, daí a designação atribuída a este tipo, por contraponto às formas mais angulosas e condensadas dos carateres góticos germânicos. Estes carateres «espalharam-se de forma extraordinária, sendo usado em Portugal quase como um estilo nacional, já que apenas em títulos ou xilogravuras de rostos se encontravam outras formas de letra gótica, e isso durante um período de tempo prolongado» (Silva, 1997a, 1997b).

Na obra intitulada Rotunda, um semigótico redondo: Recriação de um antigo estilo de caracteres tipográficos, organizados em fontes coerentes, editada em 1995, Pereira da Silva compilou de forma exaustiva toda a sequência de estudo levada a cabo. Estudioso do estilo, Pereira da Silva conhecia também algumas interpretações digitais de tipos semelhantes, como a Paganini ou a San Marco. O tipo Rotunda de Pereira da Silva é resultado da seleção de variantes impressas em diversos documentos originando «um certo hibridismo formal, mas também uma maior fidelidade ao espírito caligráfico próprio deste tipo» (Silva, 1997b, p. 25).

O tipo de letra Rotunda abarca a família Rotunda Normal, com os carateres distribuídos pelos 256 endereços, segundo a norma corrente à época para fontes Type 1 ou True Type; e a família Rotunda Especial, onde alguns sinais especiais foram substituídos por abreviaturas, ligaturas, letras iniciais, mediais, finais, etc., que permitissem transcrever quaisquer documentos e livros que as empregassem (Figura 12).

[**C***7!!†‡] £1234567890¢\$¥

abcdefghijklmnopgrisktuvwxyzchiflæce ABCDEFBHIJKLAINO BOKSCHOWXYZ

gpdipddtl+qz%[*

Figura 12 – Manuel Pereira da Silva. Carateres compostos na fonte digital **Rotunda Normal**. A última linha exibe glifos especiais da fonte **Rotunda Especial**. (M. Silva, 2008, p. 372)

O desenho do tipo Rotunda de Pereira da Silva evidencia uma certa aproximação às características da escrita humanista, patente nas formas mais arredondadas, nas aberturas amplas, numa transição suave entre curvas e num espaçamento ligeiramente menos condensado, quando comparado com as góticas germânicas. A altura-x é elevada, favorecendo a sua leitura. Também por isso, este estilo de escrita foi muito utilizado pelos escribas medievais na composição de missais. As formas de traçado espesso contribuem para uma textura densa e cor mais escura do texto. O tracado de nítida construção interrompida revela um contraste acentuado. Os carateres em caixa alta são ornamentados. Os carateres em caixa baixa resultaram de diferentes proveniências. No entanto, há algumas convenções que permitem identificar facilmente este estilo de escrita, que Pereira da Silva recriou. O a com dois níveis, ou seja, com um bojo inferior e superior fechando completamente a zona superior, ou o g, igualmente com dois bojos. Formas típicas também se reconhecem no desenho do redo d, com um traço ascendente curto e curvo. O hífen, os acentos e a pontuação foram também sujeitos a escolhas diferenciadas, entre os vários exemplos estudados por Pereira da Silva. Dois conjuntos de algarismos foram criados de novo, assim como as ligaturas, abreviaturas e sinais. Por forma a que o tipo pudesse ser internacionalmente utilizado, Pereira da Silva adicionou os símbolos do Yen japonês, o cêntimo, o @, sinais matemáticos, entre outros.

Em 1997, também com o apoio da Fundação Calouste Gulbenkian, a exposição A memória e o carácter I – Rotunda: um semigótico redondo, abriu ao público na Biblioteca Municipal Rocha Peixoto, na Póvoa de Varzim, com painéis, cartaz e opúsculo da autoria de Pereira da Silva (Figura 13). Neste âmbito, organiza e apresenta conferências sobre a história da letra e da tipografia.



Figura 13 – Manuel Pereira da Silva. Detalhe do folheto espécime do tipo **Rotundo**. (Fotografia de Rui Abreu)

Andrade, desenvolvido em 1998, surgiu com o propósito de criar uma versão digital dos carateres romanos apresentados pelo mestre calígrafo português Manoel de Andrade de Figueiredo [1670–1735].

Para essa tarefa, baseou-se na obra caligráfica e tipográfica fundamental de Andrade, *Nova Escola para Aprender A ler, escrever e contar.* (...), impressa, provavelmente, em 1722. Utilizou para consulta a edição fac-similada da Livraria Sam Carlos, Lisboa, 1973 (Silva, 2008).

O tipo de letra Andrade, assim designado em honra ao mestre calígrafo, é composto pela família Regular – na qual se inserem as fontes redondo, regular e grosso, e itálico, regular e grosso – e pela família Especial, constituída pelo redondo especial, itálico especial, redondo especial grosso e itálico especial grosso (Figura 15). Este último grupo foi construído de forma semelhante ao primeiro, mas contém alguns glifos e variantes, como ligaturas e algarismos, existentes ou não, nas pranchas do calígrafo. A principal diferença entre o redondo e o itálico é que o segundo é bastante mais estreito, e a caixa baixa é ligeiramente mais baixa do que na versão regular. Trata-se de um tipo de transição, entre o estilo antigo, observável na barra oblíqua do e, e o contrastado moderno. O aspeto geométrico das formas das letras torna-as mais estáticas. Porém, há também um certo barroquismo subtil, presente em alguns detalhes e jogo de inclinações, que singularizam o desenho dos carateres, contribuindo para a sua legibilidade. Possui um contraste nítido e uma altura-x elevada, quando comparada com a altura da caixa alta.

ABCDEFGHIJKLMNOPQ RSTUVWXYZÇÆŒ& [(12345678901234567890)] abcdefghijklmnopgrstuvwxyzç

ABCDEFGHIJRLMNOPQR STUVWXYZÇÆŒĐÞ&¶!?@ [(12345678901234567890)] abcdefgbijklmnopqrstuvwxyzçææðþ

ABCDEFGHIJKLMNOPQ RSTUVWXYZÇÆŒÐ&§¶ [(12345678901234567890)] abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

ABCDEFGHIJRLMNOPQR STUVWXYZÇÆŒÐÞ&§£?¶ [(1234567890 1234567890)] abcdefgbijklmnopqrstuvwxyzſçææþ

Figura 15 – Manuel Pereira da Silva. [1.º conjunto] Alguns carateres da fonte digital Andrade-Regular. Os números desalinhados pertencemà fonte Andrade Especial-Normal. [2.º conjunto] Alguns carateres da fonte digital Andrade Regular-Italic. Os números desalinhados pertencemà fonte Andrade Especial-Italic. [3.º conjunto] Alguns carateres da fonte digital Andrade Regular-Bold. Os números desalinhados pertencemà fonte Andrade Especial-Bold. [4.º conjunto] Alguns carateres da fonte digital Andrade Regular-Boldblalic. Os números desalinhados pertencemà fonte Andrade Especial-Boldlalic. (M. Silva, 2008, p. 379)

Os remates possuem algumas reminiscências do instrumento de escrita. As aberturas são amplas e as serifas de clara tendência linear, ligeiramente convexas na base. Os carateres J, K, U, W, j, k, w, entre outros, foram arbitrariamente inventados, tendo em conta a estrutura geral dos restantes, por não constarem das pranchas de Andrade.

Após a conclusão do tipo Andrade, Pereira da Silva editou um folheto, onde efetuou um resumo de textos sobre a História da Caligrafia, Manuel Andrade de Figueiredo e a sua Nova Escola para Aprender A ler, escrever e contar, exibindo também especímenes das fontes, com todo o texto composto no seu tipo Andrade (Figura 16).



Figura 16 – Manuel Pereira da Silva. Folheto espécime do tipo **Andrade**. Edição do autor, Lisboa, 1998.

Em 2003, preparou e realizou os trabalhos gráficos inerentes à Exposição A memória e o carácter – II: Exposição de Caracteres Romanos criados no início do século XVIII pelo calígrafo português M. Andrade Figueiredo, que decorreu na Casa da Cultura da Terceira, Açores. Sobre o tema realizou ainda uma conferência.

JVentura desenvolvido entre 2001–02, trata-se de mais uma recriação, assim designado em honra do calígrafo, professor e escritor português, Joaquim José Ventura da Silva [1777–1849]. Como material de apoio, Pereira da Silva utilizou os alfabetos caligráficos e tipográficos editados para «além da edição fac-similada de 1899 (livro de texto e álbum), feita pelos livreiros-editores Lopes & C.ª, do Porto, as edições originais dos livros de texto de 1819 (2.ª Ed.) e de 1841 (3.ª Ed.)» (Silva, 2008, p. 382).

JVentura é constituído por um conjunto de seis fontes: duas dedicadas à Letra Inglesa, denominadas JVentura-Light e JVentura-AltLight (Figura 17); duas dedicadas às Letras Romanas, denominadas JVentura-Romana e JVentura Especial-Romana; e mais duas dedicadas às Letras Aldinas, denominadas JVentura-Aldina e JVentura Especial-Aldina (Figuras 18–19).

ABCDEFGKIJKLM abcçdefghijkklmNOPDRST UVUXYZnopqrstuvvvxyz.

Figura 17 – Manuel Pereira da Silva. Alguns carateres da fonte digital **JVentura Light** e **JVentura AltLight**. (M. Silva, 2008, p. 383)

ABCDEFGHIJ KLMNOPQ RSTUVW &XYZ abcdefghijkl mnopqrstuvwxyz [(!§1234567890¶?)]

Figura 18 – Manuel Pereira da Silva. Alguns carateres da fonte digital **JVentura-Romana**. (M. Silva, 2008, p. 383)

KkvwL 1234567890

ABCDEFGHIJ KLMNOPQ RSTUVW &XYZ abcdefghijkl mnopqrstuvwxyz [(!J1234567890¶?)]

g<mark>bkpvw&</mark> AJKLNRVW 1234567890¶

Figura 19 - Manuel Pereira da Silva. Alguns carateres da fonte digital **JVentura Especial-Romana, JVentura-Aldina e JVentura Especial-Aldina**. (M. Silva, 2008, p. 385) Modernidade e rigor mecânico caracterizam os modelos de Ventura da Silva. Recorde-se que, ao invés do tipo *Ventura* de Dino dos Santos, lançado em 2006, que versou sobre o modelo da Letra Portuguesa, de menor inclinação, Pereira da Silva recorre ao modelo da Letra Inglesa. Não são, portanto, abordagens duplicadas da obra de Ventura da Silva, antes complementares. As primeiras duas fontes de Pereira da Silva dedicadas à Letra Inglesa seguem os preceitos desse modelo caligráfico, apresentando uma inclinação de 35 graus com o plano vertical. O contraste entre as hastes está presente, as proporções são harmoniosas entre maiúsculas e minúsculas, na espessura do traço e na coerência das curvaturas.

As versões dedicadas às Letras Romanas e Aldinas são abordagens ao que Ventura da Silva apelidou de Typo Portuguez. O desenho dos carateres evidencia o caráter tipográfico de grande modularidade e homogeneidade. O eixo de inclinação racional, as proporções quadradas da caixa alta e o contraste elevado entre traços, denotam influência dos tipos modernos, como o Bodoni. No entanto, as suas formas são mais condensadas e homogéneas. As contraformas são amplas, contribuindo para a clareza do tipo. A altura-x é média e os ascendentes e descendentes são alongados. A forma das serifas é simétrica e linear, com enlaces arredondados mais presentes nas hastes finas. Os terminais adquirem a forma de gota, visível no a, c, f, g ou r, e em gancho, visível no a ou t. Na caixa baixa as hastes podem terminar em projeções lineares, unilaterais, com ligeiríssima inclinação, como no topo da haste do b ou d, ou então terminar em corte oblíquo, como se pode observar no pé da haste do b ou no topo do q. A fonte IVentura Especial-Romana, conta com um conjunto de algarismos desalinhados de estilo antigo, para além de versões de carateres com desenho alternativo ao apresentado nas estampas originais de Ventura. Demonstram, portanto, a vontade de Pereira da Silva criar um tipo para texto revestido de utilidade e sempre em coerência e compatibilidade com o modelo original.

Nas versões dedicadas às Letras Aldinas, a inclinação atribuída é de 20 graus com o plano vertical. Nas relações de proporção, salienta-se também o facto de a caixa alta ter a mesma altura das ascendentes, mas com o dobro da espessura no seu traçado. Também nesta versão, Pereira da Silva criou um conjunto de carateres alternativos que se encontram na fonte JVentura Especial-Aldina.

Em 2002, em Lisboa, Pereira da Silva editou uma obra ilustrada de grande formato, em 10 ex., destinada a dar relevo a As Letras Inglesa, Romana e Aldina de Joaquim José Ventura da Silva (...), tendo sido totalmente composto com carateres J Ventura.

Tialira, de 2003, trata-se de um tipo geométrico experimental, desenvolvido por Pereira da Silva, a partir de esboços de letras sem serifa já com duas décadas, criados com o propósito de ajudar na formação dos seus filhos.

A família Tialira é constituída por cinco pesos: Tialira-Thin; Tialira-Normal; Tialira-Bold; Tialira-Ultrabold; Tialira-Heavy (Figura 20). O processo de desenvolvimento partiu da versão mais fina para a mais grossa, tendo todos os pesos sido criados de raiz, «sem recurso a qualquer processo automático de produção» (Silva, 2008, p. 396).

Na fonte Tialira-Thin (Figura 21), «os carateres estruturavam-se em módulo quadrado com ~ 40×40 mm e ~ 1 mm de haste, similares aos

desenhos originais, todas as formas sendo perfeitamente geometrizadas, sem qualquer correcção (!...)» (Silva, 2008, p. 388). Na *Tialira-Heavy*, desaparecem os espaços interiores das letras para ganharem maior densidade, contribuindo para a sua cor forte. Os terminais vão-se alterando consoante o peso, de corte perpendicular à linha de base, visível no C da *Tialira-Thine Tialira-Normal*, para corte perpendicular à direção da curvatura, portanto, oblíquo à linha de base, visível nos restantes pesos.

Todas as letras são maiúsculas e de construção monolinear, estando uma versão codificada na caixa alta e outra na caixa baixa. Os carateres variam tanto nas suas proporções horizontais, como no desenho. Variantes alternativas de alguns carateres encontram-se em endereços especiais. Trata-se, sem dúvida, de um tipo experimental, como Pereira da Silva o classificou. Datando os primeiros esboços de 1983, faz com que estes possam ser considerados incursões iniciais de Pereira da Silva à racionalização geométrica e modular de letras sem serifa.



Figura 20 – Manuel Pereira da Silva. Alguns carateres das fontes digitais da família *Tialira*. (M. Silva, 2008, pp. 392–393)



Figura 21 – Manuel Pereira da Silva. Espécime composto em *Tialira-Thin*. (M. Silva, 2008, p. 391)

Fontanela, desenvolvido em 2003, trata-se de um tipo de estilo manuscrito, criado por sugestão de Manuela Cruz Silva, sua esposa, com o propósito de ser usado em trabalhos de tipo escolar ou pensado para leitura por uma população muito jovem (Figura 22).



Figura 22 – Manuel Pereira da Silva. Texto e mapa de carateres da fonte digital **Fonta**nela-Normal. (M. Silva, 2008, p. 397)

A estrutura dos carateres segue de perto a escrita manual, embora com uma ligeira rigidez tipográfica. A sua amplidão apresenta formas ovoides, algo condensadas, afastando-as um pouco das formas circulares propriamente ditas. O peso é regular, embora algo denso. A caixa baixa apresenta sempre traços de ligação entre carateres e alguns carateres da caixa alta também permitem ligar-se com a caixa baixa.

A fonte dispõe de alguns carateres alternativos para aplicação eventual: o (e respetivos acentos); s sem ligação à direita para finais; b, v, w com um lacete mais forte, entre outros.

Na senda da recuperação dos clássicos da tipografia em Portugal, e seguindo processos semelhantes às anteriores recriações, Pereira da Silva criou em 2004, a família JVilleneuve, com oito fontes, tentando retratar de forma o mais completa e fiel possível os tipos que Jean Villeneuve produziu ao longo de cerca de meio século. No mesmo intuito

surgiram, posteriormente, os tipos digitais de David Laranjeira (Vilanova, 2001)1, Paulo Heitlinger (João Quinto, 2008–2014)2, Rúben Dias (2015)3 e Mário Feliciano (Villeneuve, 2010–2017)4. Ainda em 2004, criou as famílias MBarata e Barata, com seis fontes no total, diferindo em pequenos pormenores de estrutura e peso. Enquanto que MBarata pretendeu ser o mais fiel possível às pranchas caligráficas de Manuel Barata, as fontes constantes da família Barata são de interpretação mais livre, ainda que próximas aos desenhos de Manuel Barata. Em 2005, criou a família Elzevir, com três variantes, num total de quatro fontes. Em 2006, desenvolveu a família Lusíadas, em quatro variantes. Da variante Lusíadas-Titling, desenvolveu ainda três subespécies de capitulares decorativas monoespaçadas e abertas no seu interior (outline).

Conclusão, relevância e contributo

O percurso de Manuel Pereira da Silva espelha uma vontade insaciável de aprender e partilhar conhecimento. Desde as visitas que efetuou ao estrangeiro para adquirir equipamentos inovadores para Portugal, passando pela biblioteca de livros raros adquiridos ao longo da vida, até às participações em congressos internacionais associados à tipografia e ao design de tipos, o seu legado é demonstrativo dessa inquietude e paixão que nutriu pelos livros e pelas formas das letras.

Os tipos de Pereira da Silva não foram desenhados segundo uma perspetiva comercial tendo primado sempre pela liberdade de criação, longe de contratos comerciais. Produzia pequenas peças, que oferecia a um circuito muito limitado de interessados. Contudo, os seus tipos apresentam características que demonstram a sua preocupação por um uso mais alargado, até internacional (recorde-se o desenho de carateres e símbolos monetários como o Yen, por exemplo), demostrando a vontade de criar tipos contemporâneos, ou seja, revestidos de utilidade e sempre em coerência e compatibilidade com o modelo original. Também as suas publicações, desde as folhas volantes, aos especímenes e culminando na última obra, ainda inédita, demonstram a sua capacidade de investigação e preocupação pedagógica para com o eventual leitor. Foi, por exemplo, através do panfleto impresso de Manuel Pereira da Silva (Joaquim Ibarra, impressor, publicado em 1994, em edição de autor) contendo textos e ilustrações sobre a vida e obra de Joaquim Ibarra, que Mário Feliciano adquiriu o interesse pela história da tipografia e dos tipos espanhóis em particular, cujos revivalismos o notabilizaram (Quelhas, 2017). O detalhe com que Manuel Pereira da Silva produzia e documentava as suas criações era incontestável. A compilação que documenta e explica todo o processo de

- Tipo de letra desenvolvido academicamente na École Estienne, em Paris. Veja-se: http://luc.devroye.org/diplome_o1_laranjeira_memoire.pdf
- $^2 \qquad \text{Mais informações: } http://www.tipografos.net/fonts/joao-quinto.pdf$
- Todo o processo de desenvolvimento do tipo por Rúben Dias, suportado pelos punções originais de Dois Pontos descobertos, pode ser consultado na sua tese de doutoramento. Veja-se: http://hdl.handle.net/10400.5/11725. No seguimento desta investigação, Rúben Dias e Fábio Duarte Martins têm estado a desenvolver a Regem. Mais informações: https://www.regemtypeface.com
- Embora Mário Feliciano tenha vindo a exibir algumas imagens do tipo, o mesmo ainda não foi publicado.

desenvolvimento do seu tipo Rotunda é, hoje em dia, um contributo de inegável importância, para o design de tipos em Portugal. Salienta-se a crucial importância de preservar a documentação de produção, mesmo nos dias digitais que correm, como legado para futuros projetos e investigações.

Os tipos que desenvolveu até ao fim da sua vida demonstram a apetência e gosto pelos estilos tipográficos clássicos, mais relevantes para a história da tipografia e do livro, tanto em termos internacionais, mas, principalmente, a nível nacional. Importa, porém, salientar que a sua curiosidade também se ocupou de outros estilos, como o mais experimental, modular e geométrico que caracteriza o tipo *Tialira*, até ao estilo manuscrito presente no tipo *Fontanela*.

No entanto, dadas as temáticas, estilos e propósitos dos tipos que desenvolveu, principalmente os revivalismos, a vontade em perseguir um caminho em torno das principais manifestações da forma da letra em Portugal evidencia de sobremaneira o gosto e a vontade pelo aprofundar da cultura tipográfica nacional.

Os projetos de Pereira da Silva, quer no design de tipos, quer através de publicações e exposições, demonstram a essência de um autor singular no panorama nacional. A capacidade que revelou em investigar, dedicar-se e adaptar-se às diversas tecnologias, bem como a influência que exerceu em muitos designers de tipos digitais contemporâneos, como Mário Feliciano, Ricardo Santos ou Rui Abreu, faz de Manuel Pereira da Silva um autor ímpar de merecidíssimo reconhecimento no panorama nacional e internacional.

Referências

Ferreira, A. (2009). Manuel R. Pereira da Silva (Póvoa de Varzim, 1930 – Lisboa, 2008): o tipógrafo português completo. *Grafema*, 1, 3–6.

Frasco, M. (2009, junho 4). Da paixão à imprimissão ao amor à letra. *O Comércio da Póvoa de Varzim*, p. 6.

Matos, M. (2009). Manuel Pereira da Silva (1930–2008). *Revista Portuguesa de História do Livro*, **23**, 618–621.

Silva, M. (1997a). Rotunda, um semigótico redondo. Recriação de um antigo estilo de caracteres tipográficos organizados em duas fontes digitalizadas: Rotunda Normal e Especial [...] [folheto-espécime], o N.º 2 da 2 º Serie Lisboa: Autor

Silva, M. (1997b). **Rotunda, um semigótico redondo. Recriação de um antigo estilo de letra**. Póvoa de Varzim: Câmara Municipal Póvoa de Varzim.

Silva, M. (2008). **A memória e o carácter - 500 anos de tipografia e caligrafia**. Lisboa: Autor. (última obra, ainda inédita)

Silva, S. (2002). Pereira da Silva. Da letra nasce o livro. Page, 29, 34-41.

Quelhas, V. (2017). **Design português de tipos digitais (1990–2010): da procura de sinais identitários à construção de uma plataforma de divulgação** (Tese de doutoramento, Universidade de Aveiro). Retirado de http://hdl.handle.net/10773/19167

The typographic expression perception: A comparative approach between the intent of type designers and the understanding of users

MAÍRA WOLOSZYN

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA BRAZII

MARY MEÜRER

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA BRAZIL

BERENICE GONÇALVES

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA BRAZIL

THEMATIC AREAS
TYPOGRAPHY: GRAPHIC DESIGN

KEYWORDS

TYPOGRAPHY; EXPRESSION; MICROTYPOGRAPHY

► Typography is understood as the area of design that studies history, development and use of types. In addition to composing the texts, it also significant potential, because types have a meaningful from the interpretation of its forms. Some authors propose distinctive features of letter design, which may interfere on the expression of the type, such as, weight, regularity, terminals, serifs, among others. Given this context, the present paper proposes to identify how the expression of the font is planned and conceived by the type designers when developing the typographic project and compare with as the perception of the reader-user. To do so, the research was organized in five stages, namely: literature review; title typefaces analysis; applied questionnaire with type designers; dynamics as student-users; results and discussions. Thus, a prospective research was developed based on a query with type designers and users regarding title fonts. To this, were selected the fonts developed by Brazilian designers awarded in the category "title" of the 8th Biennial of Latin American Typography. The users group was composed of students from the third phase of the design undergraduation programm, attending the class of typography. Starting with an analysis of the fonts characteristics by the authors, the research was further composed of a questionnaire with the designers of these fonts and complemented with a dynamic where students individually described their perception of the analyzed typefaces. As a result, it can be seen that, in general, the concepts applied to the fonts by the type designers were perceived by the users. However, distinctive features and sometimes contrary to the intentions of designers have also been identified.

► A tipografia é compreendida como a área do design que estuda história, desenvolvimento e uso dos tipos. Além de compor os textos, ela também carrega consigo um potencial expressivo, uma vez que as fontes são portadoras de significado a partir da interpretação de suas formas. Alguns autores propõem características distintivas, referentes ao desenho das letras, que podem interferir na expressão do tipo, tais como. peso, regularidade, terminais, serifas, entre outros. Diante deste contexto, a presente pesquisa propõe identificar como a expressão das fontes é planejada e concebida pelos designers de tipos ao desenvolver o projeto tipográfico e comparar como a percepção do leitor-usuário. Para tanto, a pesquisa foi organizada em cinco etapas, a saber: revisão de literatura; análise de fontes para título; questionário aplicado com designers de tipos: dinâmica como alunos-usuários: resultados e discussões. Sendo assim, desenvolveu-se uma pesquisa prospectiva a partir de uma consulta com designers de tipos e usuários quanto a fontes de título.

Foram selecionadas para a pesquisa as fontes desenvolvidas por designers brasileiros premiadas na categoria "título" da 8ª Bienal de Tipografia Latino-Americana. O grupo de usuários foi composto por alunos da terceira fase do curso de design, cursando a disciplina de tipografia. Iniciando por uma análise das características das fontes realizada pelas autoras, a pesquisa foi composta ainda por um questionário com os designers destas fontes e complementada com uma dinâmica onde os alunos descreveramindividualmente sua percepção em relação as fontes analisadas. Como resultado, pode-se perceber que, de modo geral, os conceitos aplicados às fontes pelos designers de tipos foram percebidos pelos usuários. Entretanto, características distintas e por vezes contrárias às intenções dos designers também foram identificadas.

A percepção da expressão tipográfica: Uma abordagem comparativa entre a intenção dos designers de tipos e a compreensão dos usuários

Maíra Woloszyn

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA BRAZIL

MARY MEÜRER

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA BRAZIL

BERENICE GONÇALVES

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA BRAZIL

ÁREA CIENTÍFICA
IPOGRAFIA E DESIGN GRÁFICO.

PALAVRAS-CHAVE TIPOGRAFIA, EXPRESSÃO, MICROTIPOGRAFIA

Introdução

O ser humano possui a necessidade inerente de comunicação, e foi a partir dela que se desenvolveram diversos sistemas de representação da informação, tanto no âmbito da comunicação oral quanto escrita. Na área do design, Coelho (2008) considera que a comunicação está relacionada com o significado transmitido ao usuário por meio da forma do produto, seja ele bi ou tri-dimensional. Pos sua vez, Gosciola (2003) define o processo de comunicação como um ato social que atende às necessidades humanas na representação e troca de informações e o estabelecimento de alguma relação entre indivíduos. Estas relações também ocorrem no âmbito usuário-produto. Nesta relação, o processo de comunicação ocorre em diferentes dimensões, dentre elas a dimensão semântica (GOMES FILHO, 2006; NIEMEYER, 2007).

A semântica "é a ciência dos significados das palavras e o estudo da linguagem estabelecendo relações existente entre o significado e o significante" (GOMES FILHO, 2006, p.16) e sua essência trata da aparência visual de um produto ser adequada a sua função (BAXTER, 2001). Baxter (2011) afirma que é importante criar uma forma visual que reflita o objetivo pretendido, como produtos feitos para serem duráveis e utilizados em trabalhos pesados, que devem apresentar um aspecto forte e robusto.

Compreendida como a área do design que estuda história, anatomia, desenvolvimento e uso dos tipos, a tipografia também carrega consigo um potencial semântico. Desta forma, é preciso que haja consonância entre a informação escrita e a forma ela como é apresentada ao leitor (UNGER, 2016; SPIEKERMANN, 2011; CALDWELL; ZAPATERRA, 2014). Para Spiekermann (2011), as características das fontes podem expressar mais do que o conteúdo em si.

Haag (2010) explica que as fontes carregam consigo diferentes significados e a interpretação de suas características é fundamental para compreender como a tipografia pode transmitir certos conceitos. Conforme o autor, o alto contraste encontrado em certas fontes, como a *Times New Roman*, remetem à um desenho caligráfico, e assim, carregam uma herança clássica. Em contrapartida, fontes com pouco contrastes, como a *Univers*, *Helvetica* e *Arial*, se distanciam do modelo caligráfico remetendo à aspectos mais contemporâneos.

A partir do exposto, surgem as questões que norteiam esta pesquisa: como a expressão da tipografia é planejada pelos designers de tipo? como esta expressão é percebida pelo leitor - usuário? E quais os tipos de mensagem elas poderiam compor a fim de permitir que haja consonância entre a mensagem escrita e a carga semântica da fonte? Para tanto, propõe-se uma consulta à leitores-usuários bem como à designers de tipos a fim de identificar e comparar as abordagens percebidas pelos produtores e receptores de taisinformações.

Tipografia

Farias (2013) define a tipografia como a prática e o processo envolvidos na criação e utilização de símbolos ortográficos e para-ortográficos. Presente no cotidiano de todas as pessoas, a tipografia tem a responsabilidade de chamar a atenção do leitor e, em contrapartida, abdicar desta atenção para que possa ser lida, traduzindo não apenas a

mensagem escrita como também refletindo a imagem de uma sociedade e sua identidade cultural (BRINGHURST, 2015; MANDEL, 2006).

Conforme Stöckl (2005), os domínios de tipografia podem ser divididos em microtipografia, mesotipografia, macrotipografia e paratipografia, conforme sintetiza o quadro 1.

Quadro 1. Domínios da tipografia.

Domínios da tipografia	Blocos de construção tipográfica
	Tipo
MICROTIPOGRAFIA Refere-se ao design de fontes e sinais gráficos individuais	Tamanho
	Estilo
	Cor
MESOTIPOGRAFIA Relaciona-se com a configuração de sinais gráficos em linhas e blocos de texto	Ajuste da letra
	Espaçamento entre palavras
	Entrelinha
	Mancha tipográfica
	Alinhamento tipográfico
	Posição/ direção de linhas
	Mistura de fontes
	Recuos e parágrafos
MACROTIPOGRAFIA Relaciona-se com a estrutura gráfica geral do documento	Capitulares
	Ênfase tipográfica
	Dispositivos de ornamentação / organização
PARATIPOGRAFIA	Qualidade material do meio (qualidade do papel)
Refere-se a materiais, instrumentos e técnicas de produção e reprodução tipográfica	Práticas de escrita (produção de signos)

A **microtipografia** abrange os sinais gráficos individuais, como o tipo utilizado, tamanho, estilo e cor. A **mesotipografia** engloba aspectos referente às linhas e blocos de texto – espaçamentos, mancha tipográfica, alinhamento. A **macrotipografia** trata da estrutura do documento como um todo, como o tamanho dos blocos de texto, a existência de capitulares, as ênfases e hierarquias tipográficas e a relação entre texto e imagem. Por fim, a **paratipografia** refere-se a materiais, instrumentos e técnicas de produção (STÖCKL, 2005). A partir do exposto, cabe destacar que, nesta pesquisa, o foco está na microtipografia, uma vez que será tratada da expressão inerente ao desenho dos tipos e às formas das letras.

Ainda, a tipografia possui algumas terminologias e característica essenciais para a compreensão do seu estudo, dentre elas, a anatomia tipográfica, que apresenta as características estruturais básica das fontes, conforme mostra a figura a seguir.



Figura 1. Anatomia tipográfica. Fonte: autoras com base em Samara (2010).

A anatomia segue convenções de desenho e detalhes presentes em todos os alfabetos e letras, bem como de proporções específicas, como o contraste na espessura das hastes e traços, presença ou não de serifas,

espaços internos, dimensões de altura-x, ascendentes e descendentes (SAMARA, 2011b).

Além das características estruturais das fontes, cabe distinguir os termos fonte de família e caractere de glifo, conforme sintetiza a figura 2.



Figura 2. Diferenciação dos termos básicos. Fonte: Meürer (2017, p.49).

Gruszynski (2008) pontua que "fonte" é um conjunto completo de caracteres, incluindo letras, números e sinais, enquanto a "família" corresponde à um conjunto de fontes tipográficas com as mesmas características fundamentais, mas que apresentam variação de espessura, peso, inclinação, entre outros. Quanto à distinção de caractere e glifo, Lupton (2013) explica que a diferença tem relação com o Unicode, o sistema internacional para identificação dos sistemas de escrita, onde cada símbolo tem apenas uma função e um ponto de código correspondente. Assim, o glifo é considerado o desenho específico de cada caractere, como as variações que podem apresentar uma mesma letra, porexemplo.

Expressão tipográfica

A partir do seu desenho, a tipografia pode expressar diversos significados além dos já expostos pelo texto escrito. Conforme Meürer (2017, p.65), citando Frascara (2004), Samara (2011) e Fontoura e Fukushima (2012), "usar tipos mais expressivos, principalmente em textos que precisam de maior destaque, é uma forma de atrair a atenção do leitor e comunicar o contexto da mensagem mesmo antes da leitura".

Para Spiekermann (2011), as características das fontes, como leve ou pesada, arredondada ou quadrada, alongada ou achatada, podem expressar mais do que o conteúdo em si. Nesse sentido, Caldwell e Zapaterra (2014) reforçam que o texto pode ser lido como elemento visual por si próprio, uma vez que letras serifadas conferem uma sensação formal, e uma letra sem serifa proporciona um visual mais descontraído. Da mesma forma, "se uma fonte é curvilínea e flui como uma fonte manuscrita, ela proporciona uma sensação mais suave, enquanto que uma fonte gótica germânica bem marcada faz uma declaração muito diferente" (CALDWELL; ZAPATERRA, 2014, p.176).

Desta forma, alguns autores definem quais atributos formais das letras são capazes de expressar significados. Leeuwen (2006) propõem sete características distintivas das fontes capazes de interferir em sua expressão, são elas: peso, largura, inclinação, curvatura, conectividade, orientação definida pela altura-x e regularidade. Samara (2010), por sua vez, entende que a expressão dos tipos é atribuída a seis grupos de

variantes baseados na anatomia tipográfica, a saber: abertura, terminais, serifas, esporas e detalhes gráficos como texturas e linhas. A figura 3 reúne e exemplifica as características propostas por ambos os autores.



Figura 3. Características distintivas dos tipos. Fonte: Meürer (2017, p.67)

Samara (2010) reforça que a percepção sobre as formas do tipo varia de acordo com o público. Além disso, pesquisas mostram que, de modo geral, as pessoas percebem, mesmo que instintivamente, a personalidade dos tipos (MACKIEWICZ; MOELLER, 2004). Sendo assim, os tipos devem conferir personalidade, entretanto é preciso observar também as características que os aproximam dos padrões estabelecidos para que os caracteres sejam identificados.

Nesse sentido, Farias (2013), citando Hofstadter (1982), expõe que partindo da premissa que as letras apresentam uma essência, é possível identificar dois eixos de relação, a saber: letra e espírito, conforme mostra a figura 4.

```
a b c d e f ...
```

Figura 4. Diagrama exemplificando a relação dos eixos letra (vertical) e espírito (horizontal). Fonte: Farias (2013, p.61)

No eixo que se refere à "letra" estão as instâncias possíveis dentro do que se entende por uma letra, como a "letra a", por exemplo. Já no eixo do espírito esta a forma consistente das letras a partir de um tema encontrado em todos os caracteres de uma mesma fonte, por exemplo, o que permite diferenciar a fonte Helvetica da Arial.

Conforme a autora, a escolha de tipos para textos ou títulos tem uma grande relação com estes dois eixos, uma vez que, tipos mais adequados

ao corpo de texto são aqueles que priorizam a letra, enquanto fontes para título evidenciam o espírito. Nesse sentido, vale reforçar que fontes usadas em títulos, também chamadas de fontes display (LUPTON, 2015) ou fantasia (FARIAS, 2013), se destinam a aplicação em textos e títulos mais curtos, uma vez que estas fontes tornam a leitura mais complexa e cansativa em caso de textos longos (LUPTON, 2015).

Procedimentos metodológicos

A abordagem desta pesquisa é composta pelos métodos sistemáticos aliados a análise qualitativa. Por meio do registro, da documentação e da avaliação de estruturas, linguagens, identidades visuais e verbais num contexto mais amplo é possível construir uma visão pessoal sobre determinado tema (NOBLE e BESTLEY, 2013).

Quantos aos procedimentos metodológicos adotados, a figura a seguir apresenta as principais etapas desta pesquisa.



Figura 5. Etapas da pesquisa. Fonte: Autoras.

Desta forma, as etapas 1 e 2 partiram de referência bibliográfica e análise de documentos e materiais gráficos, além das próprias fontes em questão, buscando compreender suas características expressivas. Na terceira etapa, esta análise foi complementada pela participação dos designers das fontes por meio de questionário e de um grupo de alunos de design, por meio de dinâmica.

Considerando a necessidade de participação dos designers das fontes que seriam analisadas nesta pesquisa optou-se por selecionar os trabalhos de profissionais brasileiros. Assim, foram pré-selecionados 4 nomes, referentes aos brasileiros que tiveram suas fontes selecionadas na categoria de título da oitava edicão da Bienal de

Tipografia Latino-Americana. Entretanto, apenas 3 deles retornaram confirmando a participação na pesquisa, são eles:

- · Andrea Kulpas, que desenvolveu a fonte "Olar"
- · Henrique Beier, da Harbor Type, que desenvolveu a família "Rocher"
- · Lucas Franco e Claudio Rocha, da Now Type, que desenvolveram a fonte "Rudolf Titling"

Segundo o site da Tipos Latinos, neste ano 444 projetos foram enviados para concorrer em 7 categorias. Entre estas categorias considerou-se a "título" como a mais apropriada, pois de acordo com o descrito no site corresponde a "tipos destinados a hierarquizar e/ou conferir identidade à informação que a circunda. Seu uso especial está orientado a texto breves e em corpos grandes" (TIPOS LATINOS, 2018).

Dando continuidade a pesquisa, na etapa 4, foi realizada uma dinâmica com cinco alunos do curso de design da Universidade Federal de Santa Catarina, cursantes da disciplina de tipografia a fim de identificar a percepção dos usuários quanto às fontes supracitadas. Realizadas as 4 etapas iniciais, seus resultados foram comparados e discutidos na Etapa 5. Desta forma, buscou-se perceber similaridades e dissonâncias na compreensão das características expressivas das fontes pelos dois grupos distintos.

Análise de fontes para título

Foram selecionadas para análise as fontes brasileiras premiadas na categoria título, da 8ª Bienal de Tipografia Latino-Americana — Tipos Latinos, sendo elas: Olar, Rocher e Rudolf Titling.

A fonte Olar, desenhada por Andrea Kulpas, possui contraste acentuado entre as hastes, largura regular e orientação vertical. Apresenta pouca curvatura entre suas formas, e olhos e aberturas quadrados. A figura 6 apresenta um detalhe da fonte aplicada.



Figura 6. Detalhe de specimen da fonte Olar.

A fonte Rocher tem a autoria de Henrique Beier, sócio-fundador da type foundry Harbor Type. Suas formas apresentam pouco contraste entre as hastes, bem como linhas levemente curvas são utilizadas para compor as curvaturas das letras. Quanto aos detalhes gráficos, cabe ressaltar que a fonte possui variações que permitem compor diversas texturas, sombras e detalhes gráficos nas letras, conforme mostra a figura 7.



Figura 7. Detalhe de specimen da fonte Rocher.

A fonte **Rudolf Titling** é de autoria de Lucas Franco e Claudio Rocha, viabilizada pela type foundry NowType. Quanto às suas características, identifica-se que a fonte possui variação acentuada no contraste entre as hastes. Sua curvatura é geométrica e apresenta serifas abruptas e terminais afiados. A figura 8 apresenta alguns glifos que compõe a fonte.



Figura 8. Detalhe de specimen da fonte Rudolf Titling.

De modo geral, a partir da síntese proposta por Meürer (2017), o quadro a seguir apresenta as principais características das fontes, consideradas decisivas quanto à definição de sua personalidade.

Quadro 2. Análise das características distintivas
≠das fontes selecionadas como objeto de estudo.

Elementos	Olar	Rocher	Rudolf Titling
Peso	Considerada como versão regular/semi-bold	Considerada como versão bold	Considerada como versão light
Contraste	Acentuado	Regular	Acentuado
Postura	Romana	Romana	Romana
Curvaturas	Bojos arredondados com espaço interno retangular. Aberturas quadradas.	Bojos com curvaturas "não- suavizadas"	Bojos geométricos e aberturas evidentes
Conectividade	Não possui	Não possui	Não possui ductos
Características	Variação entre terminais retos e arredondados	Terminais quadrados	Scrifas abruptas e terminais afiados
Regularidade	Regular	Regular	Traços regulares
Detalhes Gráficos	Não possui texturas ou outros detalhes	Possui variações para composição de diferentes texturas internas e externas as letras	Não possui texturas ou outros detalhes

Finalizada a análise das fontes com base nos elementos elencados a partir de Leeuwen (2006) e Samara (2010), iniciou-se a terceira etapa da pesquisa, que será descrita a seguir.

Questionário aplicado com designers de tipos

A partir da análise inicial das fontes de título selecionadas como objeto de estudo, buscou-se compreender quais as intenções dos designers de tipos tiveram ao desenvolvê-las. Para tanto, adotou-se um questionário on line como método de coleta de dados. A partir de 5 questões abertas e qualitativas, levantou-se informações sobre a inspiração, o processo de desenvolvimento, as características expressivas das fontes e também sobre o contexto de projeto que poderiam ser aplicadas.

Quanto às inspirações, identificou-se eixos diversos de ponto de partida. A fonte **Olar** evoluiu a partir de um lettering criado pela própria designer para uma embalagem que baseava-se em um texto de cordel, tendo portanto uma inspiração vernacular. Por identificar um material rico neste trabalho, desenvolveu a fonte a fonte Olar a partir de um set de caracteres com 3 pesos diferentes para caixa baixa e alta — ambas com desenhos característicos de maiúsculas — além de diversos caracteresalternativos.

A fonte **Rocher** partiu de uma indagação do designer: "como seria uma tipografia se ela fosse feita de pedra?". Sabendo da existência de outras fontes que tinham a mesma inspiração, entretanto apresentando características caricatas, tais como rachaduras e cascalhos, o designer buscou uma maneira de representar a "fonte feita de pedra" sem estereótipos.

De maneira diferente, a fonte **Rudolf Titling** despontou de uma análise do *specimen* da fonte Koch Antiqua, do calígrafo e designer de tipos alemão Rudolf Koch, impresso com tipos de metal. Ao identificar que apenas os tipos de corpos com tamanho menores haviam sido digitalizados, surgiu o projeto desta fonte, juntamente com o desejo dos designers em disseminar o trabalho de Rudolf Koch no Brasil.

Em relação ao processo de desenvolvimento das fontes, assim como as inspirações, utilizaram-se maneiras diferentes para chegar ao resultado. Kulpas relata que o processo para desenvolver a fonte **Olar** envolveu o redesenho dos caracteres por diversas vezes até encontrar a harmonia adequada no alfabeto e o balanço da mancha tipográfica. A designer ainda destaca que o padrão de desenho das letras, todas maiúsculas, foi influenciado por sua experiência de aprendizagem em um curso com a designer argentina Silvia Cordero Vega.

Para a fonte **Rocher** o designer gerou alternativas a partir de desenhos manuais e digitais dos caracteres chave e, após definida a melhor alternativa, foram desenvolvidos todos os caracteres em caixa baixa e alta, seguidos dos numerais e pontuação, além dos ajustes de kerning. Ainda, ao final deste processo, o designer identificou a possibilidade em adicionar o recurso de layer font, que foi implementado na versão final.

Já a fonte **Rudolf Titling** se desenvolveu pela reprodução fotográfica e da digitalização de catálogos originais desenvolvidos pelo designer alemão Rudolf Koch. Após revisar os desenhos iniciais, e identificar questões como o ganho de ponto da impressão tipográfica, os caracteres sofreram ajustes nas proporções e terminações a fim de adequar seu uso contemporâneo na computação gráfica. Além disso, os designers acrescentaram glifos inexistentes na versão original além de ornamentos, baseados nos letterings de Rudolf Koch.

Sobre as características que consideram mais expressivas em suas fontes, Kulpas atribui aos pesos, ligaturas, variáveis e ao alfabeto apenas maiúsculo a expressividade da Olar.

Beier explica que a fonte Rocher possui 3 atributos principais: peso, cantos e ingenuidade. Conforme o designer, o alto peso da fonte foi a primeiro que ele definiu ao desenho, uma vez que é uma característica esperada para "coisas rochosas". Para adicionar aspereza às formas e à mancha do texto, também foi definido inserir cantos em locais inesperados, bem como formas incomuns para caracteres tais como "g", "y" e "w", remetendo a algo esculpido à mão e com certa ingenuidade.

Já sobre as características mais expressivas da Rudolf Titling, Franco e Rocha citam o contraste dos traços, que remetem ao desenho caligráfico, e o tratamento das serifas. Além disso, pontuam a variação das proporções clássicas das letras romanas como característica expressivas da fonte.

Foi questionado ainda, em quais contextos de projeto os designers consideravam a aplicação da sua fonte mais adequada. Conforme Kulpas, a fonte Olar tem boa funcionalidade em peças destinadas ao varejo, como embalagens e ponto de venda. Posters, publicações infantis ou composição de texturas, também são aplicações esperadas. Para Beier, o melhor uso para a Rocher está em embalagens, apps, identidades visuais e títulos em geral. Franco e Rocha pontuam que a fonte Rudolf Titling, como sugere o nome, funciona melhor em títulos e também em textos curtos acima de corpo 24, tanto para usos editoriais quanto publicitários.

Os resultados do questionário podem ser sintetizados conforme o quadro a seguir.

Quadro 3. Resultado do questionário aplicado com designers de tipos.

	Olar	Rocher	Rudolf Titling
Inspiração	Texto de cordel	A pedra e sua representação sem estereótipos	Specimen de tipos do tipógrafo alemão Rudolf Koch
Processo de desenvolvimento	Derivação a partir de um lettering desenvolvido para embalagem O desenho dos caracteres foi refeito diversas vezes com o intuito de garantir a harmonia no alfabeto e o balanço da mancha tipográfica Variações de peso, variações nos cixos e caracteres alternativos compõe a familia tipográfica	Desenho dos caracteres chave, para definir o estilo, desenvolvimento dos caracteres, seguido dos numerais e pontuação e ajustes de kerning No final do processo foram feitos testes de <i>layer fora</i> e o recurso foi implementado na versão final	Desenho a partir de imagens digitalizadas, com ajustes ao uso contemporâneo e acréscimo de glifos e ornamentos Processo complementado com pesquisas sobre a obra de Koch
Características expressivas	Os 3 pesos, a presença de ligaturas, variáveis e o alfabeto apenas maiúsculo	Baseia-se em três principios: o peso, os cantos e a ingenuidade O peso foi a primeira característica definida, pois é o esperado de algo rochoso Os cantos atribuem aspereza e a forma incomum para alguns caracteres remete a algo esculpido a mão com certa ingenuidade	O contraste dos truços, que remete ao desenho caligráfico, e a variação das proporções clássicas das letras romanas
Aplicação em projetos	Peças destinadas ao varejo, como embalagens, pondo de venda, além de posters, publicações infantis ou como textura	Embalagens, apps, identidades visuais e titulos em geral	Títulos e também em textos curtos acima de corpo 24, tanto usos editoriais quanto publicitários

Dinâmica com alunos de tipografia

A fim de compreender as percepções do público usuário das fontes supracitadas, desenvolveu-se uma dinâmica com alunos iniciantes no curso de design matriculados na disciplina de tipografia. Para tanto, foram selecionados 5 alunos, todos do terceiro semestre do curso, que foram conduzidos presencialmente a expor, de maneira escrita e individual, suas impressões, individualmente, quanto às fontes. Cabe destacar que os alunos não receberam quaisquer informações sobre estas fontes durante a dinâmica, nem tampouco visualizaram-nas em qualquer aplicação. O contato com as fontes foi a partir da palavra "hamburguerfonts", que não possui significado e apresenta boa diversidade de caracteres, conforme mostram as figuras a seguir.

HAMBURGERFONTS

Figura g. Fonte Olar.

hamburgefontsiv

Figura 10. Fonte Rocher.

HAMBURGEFONTS

Figura 11. Fonte Rudolf Titling.

Inicialmente, foi questionado aos participantes o que a fonte expressava para eles e o por quê. Quanto a fonte Olar, os participantes citaram características tais como informalidade, irreverência, diversão, alegria e descontração, de maneira quase unânime. Para o sentido de descontração, o participante D justifica que "por conta da fonte ser bem estilizada e ter alguns ornamentos [...] passa essa despreocupação". Em contrapartida, um dos participantes percebeu características um pouco distintas, como firmeza, seriedade e medo.

No caso da fonte Rocher, foram identificadas duas abordagens divergentes. A primeira aponta características tais como solidez, rusticidade e amigável para as letras. Além disso, foi identificado o conceito de "pedra". Entretanto, dois participantes associaram o desenho dos caracteres à modernidade, tecnologia, robótica epixels.

Na fonte Rudolf Titling também foi possível identificar dois eixos de abordagens. O primeiro remete às características como seriedade, confiança, delicadeza. O segundo, em contrapartida, apresenta característica relacionados à diversão, brincadeira e "não seriedade". Para o participante B "o que marca esta fonte é a dualidade dela" pois "passa a impressão de algo delicado e não muito sério". Apesar disso, dois participantes (A e D) ainda perceberam uma referência histórica na fonte

Quanto às aplicações da fonte em contextos de projeto, os participantes trouxeram abordagens bem pontuais. Para a fonte Rocher, foram citadas aplicações em parques com temática "de idade da pedra", estabelecimentos com temática rústica, lojas de pedrarias e esculturas, história em quadrinhos, jogos infantis e para público jovem. Para a fonte Rudolf Titling foram citadas identidade de roupas femininas, publicações com a temática terror/cômica, confeitaria, livros de história ou didáticos e também estabelecimentos e artefatos ligados à cultura francesa. Por fim, os participantes usariam a fonte Olar em contextos relacionados ao circo, como carrinhos de pipoca ou cartazes de show, ao carnaval, à cultura mexicana, ao verão e também em produtos voltados para o público masculino.

O resultado da dinâmica aplicada aos alunos de tipografia pode ser sintetizado conforme as imagens e o quadro a seguir.

HAMBURGERFONT

masculino alegria grosseria firmeza **informal** medo irreverente caótico tropical diversão festivo

Figura 12. Palavras relacionadas a fonte Olar.

hamburgefontsiv

pedra amigável rústica divertido robusta adolescente robótica informal rudimentar tecnológico

Figura 13. Palavras relacionadas a fonte Rocher.

HAMBURGEFONTS

dualidade antigo
seriedade desequilibrio
fragilidade elegância
divertida glamour

Figura 14. Palavras relacionadas a fonte Rudolf Titling.

Quadro 4. Resultado da dinâmica com alunos de design quanto a aplicação da fonte em projetos.

	Olar	Rocher	Rudolf Titling
Aplicação em projetos	Carnaval Contexto circense Cultura mexicana Público Masculino Verão/Tropical	Contexto rústico História em quadrinhos Jogos Público infantil Temática "idade da pedra"	Contexto de sofisticação Filme de terror Livros história/didático Loja de brinquedos Público infantil Terror/cômico

Discussões

O estudo quanto ao entendimento dos usuários e dos designers de tipo mostrou que, de modo geral, há uma aproximação entre as conclusões quanto à expressão das tipografias selecionadas para análise. Para a fonte Olar, os alunos participantes apresentaram suas percepções relacionadas à diversão, descontração, clima veranil, este último que pode estar relacionado com a referência da literatura de cordel utilizada por Kulpas ao desenhar a fonte, uma vez que este tipo de artefato é tradicional da região nordeste do Brasil, que apresenta clima tropical durante todo o ano.

Assim como Beier expõe que, ao desenvolver a fonte Rocher, sua indagação inicial era "como seria uma fonte feita de pedra?", os alunos perceberam esta referência ao citar características tais como rusticidade, solidez e impacto para a fonte. Mais pontualmente, os participantes A e C citam que a Rocher é "uma tipografia sólida, como se fosse feita de pedra" e que "parece ter sido feito a mão [...] cravado em pedra", respectivamente. Ainda, foi unânime entre os alunos a percepção de diversão, que concorda com a abordagem trazida por Beier quando cita como característica expressiva da fonte a ingenuidade.

Na mesma direção, alguns alunos tiveram suas percepções associadas às intenções de Franco e Rocha quanto a fonte Rudolf Titling ao expor características como elegância, seriedade e delicadeza para a fonte. Ainda, a referência histórica da fonte, mencionada também pelos designers, foi apontada pelos participantes A e D. Conforme o participante A "As formas de algumas letras [...] parecem remeter escritas antigas, da época romana", bem como D expõe que a fonte "lembra algo mais histórico, antigo".

Em contrapartida, algumas características bem distantes das intencionadas pelos designers foram levantadas pelos alunos. Conforme o participante C, a fonte Olar expressa "firmeza, grosseria, [...] desconfiável no sentido de seriedade, medo".

Da mesma forma, características identificadas para a fonte Rocher fogem das intenções criadas por Beier ao desenvolver a fonte, tais como tecnologia e robótica. Para o participante D, "por ela ser uma fonte mais quadrada [...] passa uma ideia de algo mais tecnológico". Já a participante E cita que a fonte "traz uma sensação de fonte pixelar, robótica". Esta noção mais contemporânea e futurística pode se dar por uma associação à web fonts mais clássicas. Essas fontes são retas e com curvaturas não suavizadas para que se adaptem aos pixels das telas de maneira que haja menos distorção dos caracteres, características também encontradas na Rocher, entretanto aplicadas a fim de expressar outros atributos.

Também para a fonte Rudolf Titling identificou-se particularidades apontadas pelos alunos que diferem da abordagem dos designers, como alegria, brincadeira e instabilidade. Ambas características foram explicadas por eles devido a espessura variável das hastes das letras. Conforme o participante B "as espessuras irregulares, na maioria dos casos mais grossas em cima, causam a sensação de desequilíbrio". Já para o participante A, "essa variação de espessura combinada à grande diferença de largura entre algumas letras dão um certo tom brincalhão à fonte". Essa associação pode ter sido feita ao pensar que, para os alunos e usuários de fontes, referências a seriedade são traços e formas mais uniformes, sem variações de espessura.

Quanto à aplicação das fontes em projetos cabe ressaltar que esta questão foi mais aprofundada pelos alunos. Enquanto os designers citaram áreas de projeto, tais como embalagem, identidade visual, projeto editorial e publicitário, os alunos abordaram aplicações mais específicas. De todo o modo, cabe destacar que, para a fonte Olar, o participante A expõe que a fonte "parece ótima para simular o lettering personalizado", referenciando, portanto, a inspiração da designer ao desenvolver a fonte, uma vez que a mesma partiu de um lettering personalizado para embalagem.

Da mesma forma, a aplicação para a fonte Rocher segundo os participantes A e C se daria em contextos com a "temática da idade da pedra" e "temática de [...] algo pré- histórico", remetendo às inspirações de Beier ao desenvolver a fonte.

Por sua vez, para a fonte Rudolf Titling os contextos de projetos citados pelos alunos envolvem "confeitaria de docinhos finos [...] bebida mais sofisticada", conforme citou o participante C, bem como "em títulos de livros de história ou didático, alguma pesquisa sobre o passado", citado pelo participante D. Ambas abordagens refletem às características de seriedade, resgate histórico e sofisticação trazidas pelas caligrafias e que inspiraram a fonte. Ainda, para o participante E, a fonte "remete à língua francesa. Usaria em uma cafeteria, pôster de filme de comédia francesa". Esta associação à cultura francesa pode estar ligada à referência de outras fontes clássicas e históricas, tais como a Didot, que remete à elegância e foi desenhada por um tipógrafo francês no século XVIII.

Considerações finais

O processo de comunicação consiste na troca de informações e no estabelecimento de alguma relação seja entre indivíduos, produtos ou representações visuais. No âmbito usuário-produto, a comunicação pode acontecer em diferentes dimensões, dentre elas, a semântica, que estabelece relação entre significado e significante e trata da aparência visual ser coerente com sua função.

Na tipografia, tradicionalmente compreendida como recurso para a composição de textos, o potencial semântico dos tipos deve estar em consonância com a informação escrita, uma vez que, por diversas vezes, suas características expressivas podem comunicar mais do que o conteúdo em si. Nesse sentido, alguns autores definem características distintivas e atributos formais das letras que são capazes de expressar significados, tais como peso, largura, terminais, detalhes gráficos, entre outros.

A partir destas abordagens, identificou-se a possibilidade em compreender as percepções dos usuários de fontes em relação às suas características expressivas, bem como em conhecer as intenções dos designers ao desenvolvê-las. Pode-se verificar durante estas consultas que, de modo geral, os usuários identificaram os conceitos utilizados pelos designers. Apesar disso, perceberam algumas características de forma diferente e por vezes oposta à proposta do designer, uma vez que não há uma formalização de regras que definam o que expressa cada tipo de forma das letras.

Pode-se perceber também que, para os alunos, foi mais intuitivo pensar em contextos de projeto e aplicações específicas para as fontes. Já para os designers, a visualização das aplicações de suas fontes foi mais ampla e generalizada.

De modo geral, o estudo apontou que a expressão da tipografia pode ser percebida de diversas maneiras pelo usuário, e mesmo em uma fonte com conceitos sólidos e específicos, é possível identificar características e aplicações de uso divergentes ao seu conceito.

Como estudos futuros, aponta-se a possibilidade em aprofundar os conhecimentos quanto às características distintivas das fontes, o que elas podem expressar e em que grau, uma vez que a característica das hastes da fonte Rudolf Titling foi percebida de maneira diferente pelos alunos e pelos designers. Da mesma forma, identifica-se a possibilidade em estudar as particularidade e diferenças da expressão da tipografia em diferentes contextos e mídias.

Referências

BAXTER, Mike. *Projeto de produto*: guia prático para o design de novos produtos. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2011.

BRINGHURST, Robert. *Elementos do estilo tipográfico*. Versão 4.o. São Paulo: Cosac Naify, 2015.

CALDWELL, Cath; ZAPPATERRA, Yolanda. **Design editorial**. Jornais e revistas – Mídia impressa e digital. São Paulo: Gustavo Gili, 2014.

COELHO, Luiz Antonio L. *Conceitos-chave em design*. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio. Novas ideias, 2008.

FARIAS, Priscila. *Tipografia digital*: o impacto das novas tecnologias. 4. ed. Teresópolis: 2AB,2013.

GOMES FILHO, J. *Design do Objeto*: Bases Conceituais. São Paulo: Escrituras Editora. 2006.

GOSCIOLA, V. **Roteiro para as novas mídias: do cinema às mídias interativas**. São Paulo: Editora Senac, 2003.

GRUSZYNSKI, Ana Claudia. **Design Gráfico: do invisível ao ilegível.** São Paulo: Rosari, 2008.

HAAG, F. (2010) Basta uma letra para contar uma história. Disponível em: http://bdxpert.hospedagemdesites.ws/2010/12/06/basta-uma-letra-para-contar-uma-historia/. Acesso em: 02 set 2017.

LEEUWEN, T. Towards a semiotics of typography. Information Design Journal & Document Design, 2006.

LUPTON, Ellen. *Tipos na tela: uma guia para designers, editores, tipógrafos, blogueiros e estudantes.* São Paulo: Gustavo Gili, 2015.

MACKIEWICZ, Joe MOELLER, Rachel. Why people perceive typefaces to have different personalities. Paper presented at the International Professional Communication Conference, Minneapolis, MN. Maranell, 2004.

MEÜRER, Mary Vonni. *Seleção tipográfica no contexto do design editorial: um modelo de apoio à tomada de decisão*. Tese (doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

NIEMEYER, L. *Elementos de semiótica aplicados ao design*. Rio de Janeiro: 2AB, 2007 (2a edição).

SAMARA, Timothy. *Elementos do design: Guia de estilo gráfico*. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SAMARA, Timothy. Guia de tipografia. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SPIEKERMANN, Erick. *A linguagem invisível da tipografia*. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 2011.

STÖCKL, Hartmut. *Typography: body and dress of a text – a signing mode between language and image.* In: Visual Comunication, v. 4, n.2, p.204-214, 2005.

UNGER, Gerard. Enquanto vocκ Iκ. Brasília: Estereográfica, 2016.

▶ This paper aims to establish a comparison between the graphic design of Sebastião Rodrigues and that of Robin Fior, two talented designers, important players of the Portuguese graphic culture who adopted high-quality lines of work although with different approaches.

The paper begins by analysing the working contexts of both designers from a historical perspective: their work, practices, literature review and the knowledge they created as well as their respective dialogues with society, which helps understand how they became an inspiration for other designers.

On this basis and after examining, describing and classing the material produced by both authors, we hope to draw general conclusions with regard to the identification of the broad patterns that characterised their work, the assumptions that identified their style languages, including those that determine the ipseity of their works. Once this is established, we will be able to compare them in terms of expression to understand the similarities and differences between them and explore the counterpoint between both.

In order to achieve this purpose, i.e. to compare the works produced by Sebastião Rodrigues and Robin Fior, we will also analyse their work from both an explicit, implicit and tacit perspective. By explicit knowledge is meant what can be expressed by tangible means, notably what is evident in the work of Sebastian Rodrigues and Robin Fior and which can be translated by means of formulas and specifications, which we will bring to light. Implicit is what can be understood by observing the behaviour and the performance of both designers and can be translated systematically allowing a comparative study. Tacit is the knowledge that identifies what determines the ipseity of the work of each designer and that allows us to identify points of contact and separation between them - an aspect which is the central focus of this paper.

Two unique graphic discourses – opposed to one another: Graphic design in the works of Sebastião Rodrigues and Robin Fior

MARIA JOÃO BOM

CIAUD – CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN DA FACULDADE DE ARQUITETURA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA PORTUGAL

THEMATIC AREA

TYPOGRAPHY AND GRAPHIC DESIGN

KEYWORDS

ROBIN FIOR; SEBASTIÃO RODRIGUES; GRAPHIC DESIGN IN PORTUGAL; TYPOGRAPHY IN PORTUGAL

Dois discursos gráficos singulares – contrapostos um ao outro: 0 design gráfico nas obras de Sebastião Rodrigues e Robin Fior

MARIA JOÃO BOM

CIAUD – CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN DA FACULDADE DE ARQUITETURA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA PORTUGAL

ÁREA CIENTÍFICA

TIPOGRAFIA E DESIGN GRÁFICO

PALAVRAS-CHAVE

ROBIN FIOR, SEBASTIÃO RODRIGUES, DESIGN GRÁFICO EM PORTUGAL, TIPOGRAFIA EM PORTUGAL ▶ Neste artigo procura-se estabelecer uma comparação entre o design gráfico de Sebastião Rodrigues e o de Robin Fior, dois designers de grande talento, *players* importantes da cultura gráfica portuguesa, que protagonizaram linhas de trabalho de grande qualidade, embora com abordagens claramente diferenciadas.

Começar-se-á por analisar, dentro de uma perspectiva histórica, os contextos de trabalho de ambos os designers, os seus trabalhos, práticas, revisão da literatura e o saber gerado por eles, bem como os seus respectivos processos dialécticos com a sociedade, a ponto de perceber também como se tornaram uma referência para outros designers portugueses.

Tendo como ponto de partida estas premissas, e, uma vez, examinados, descritos, dispostos por categorias, classificados o corpo de artefactos produzidos por ambos os autores gráficos, procurar-se-á chegar a mais algumas generalizações, no que diz respeito à identificação das coordenadas gráficas que caracterizavam os seus trabalhos, aos pressupostos que identificavam as suas linguagens estilísticas, nomeadamente os que determinavam a ipseidade das suas obras, de modo então a poder compará-las e a perceber os *links* e os afastamentos entre elas, isto é, com vista a perceber quais os traços de autor recorrentes na obra de cada um, bem como aqueles que determinavam a sua expressividade, por forma a poder estabelecer o tal contraponto entre o trabalho de ambos.

Com vista a alcançar esse objectivo, ou seja, a comparação do trabalho produzido por Sebastião Rodrigues e por Robin Fior, analisar-se-á, também, a obra de ambos de uma perspectiva explícita, implícita e tácita. Entenda-se por conhecimento explícito o que pode ser expresso por meios tangíveis, nomeadamente o que é evidente no trabalho de ambos os designers, e que pode ser traduzido por meio de fórmulas e especificações, que traremos a lume. Por implícito, o que pode ser identificado observando o comportamento, o desempenho e a *performance* dos designers, e que pode ser traduzido de forma sistemática, permitindo um estudo comparativo, e, por tácito, entenda-se aquele conhecimento que identifica e que determina a ipseidade da obra de cada um deles, e que nos permite observar pontos de união e afastamento entre ambas, aspecto que constituiu o ponto central deste artigo.

Introdução

Neste artigo propusemo-nos fazer uma caracterização e comparar o estilo gráfico de duas personalidades de peso da cultura gráfica portuguesa, a saber, Sebastião Rodrigues e Robin Fior. Para tal, começou-se por tentar traçar os percursos profissionais de ambos, de modo a avaliar até que ponto foram determinantes na construção das suas "vozes gráficas".

O que permitiu perceber que apesar de Sebastião Rodrigues e de Robin Fior, terem nascido em contextos diferentes, tinham inúmeros pontos em comum, no que diz respeito às suas estratégias gráficas, nomeadamente, o "excessivo" grau de exigência, o empenho e o amor à profissão, e, sobretudo, o ecletismo dos projetos. Esta última característica, costuma ser apanágio dos grandes mestres, cujo trabalho mostra de forma inequívoca que "Deus está nos detalhes".

Para além de que o cruzamento destas duas figuras de "peso", no contexto português, iria marcar positivamente o design nacional e fazê-lo rumar mais rapidamente em direção ao que chamou de projeto Moderno. É, certo que não foram os únicos a contribuir para tal, mas encontravam-se entre as "estrelas" desta atividade em território nacional, nomeadamente nos anos 70 e 80.

Procurou-se depois, de seguida, perceber quais as características do design gráfico de cada uma destas figuras cimeiras, e mostrar até que ponto o contexto natal foi determinante na construção dos seus perfis profissionais. Por exemplo, Sebastião Rodrigues era aficionado pela tradição e raízes históricas portuguesas, paixão oriunda dos tempos em que trabalhou para o SNI, que iria ser determinante na construção do seu perfil como gráfico, enquanto, Robin Fior, nutria um grande apreço pela palavra escrita, aspecto que advinha do seu percurso académico, nomeadamente do facto de ter estudado em *Harrow* e em *Oxford*, o que fez com a tipografia desempenhasse um papel primordial na construção dos seus projetos.

Termina-se o artigo estabelecendo um contraponto entre o trabalho de ambos, e a mostrar que, apesar das diferenças, os dois foram bem sucedidos nas suas estratégias gráficas, e contribuíram para tornar a produção autóctone mais rica e menos cinzenta.

Resenha histórica – os percursos de Sebastião Rodrigues e de Robin Fior en passant

Para o entendimento da práxis no design de Sebastião Rodrigues e de Robin Fior, a metodologia adoptada implicou, em primeiro lugar, o levantamento histórico dos percursos de ambos como gráficos, de modo a poder perceber-se as diferenças e as semelhanças, e o modo como estes condicionaram e determinaram as suas filosofias e abordagens pessoais.

Para começar há que reportar que Sebastião Rodrigues e Robin Fior nasceram em contextos completamente diferentes, uma vez que, o primeiro, nasceu no Dafundo, em Lisboa, a 28 de janeiro de 1929, no seio de uma família humilde, e, o segundo seis anos depois, a 27 de janeiro de 1935, em Londres, no seio de uma família de classe média alta, com estatuto social, judia. Apesar dessa particularidade tinham em comum, o facto de serem ambos autodidatas, no que dizia respeito à atividade

gráfica, serem, igualmente, homens de grande talento e movidos por um perfeccionismo desmesurado, e de se terem destacado os dois cedo nas suas carreiras.

Sebastião Rodrigues, chamou imediatamente a atenção do meio artístico e cultural português dos anos 50, na mesma altura em que a profissão começava a adquirir um estatuto próprio na Europa e nos Estados Unidos, e, Robin Fior, viu igualmente o seu trabalho ser reconhecido, no seu contexto natal, a partir do início da década de 60.

Curiosamente, Sebastião Rodrigues, só se tornaria designer, em parte, por ter abdicado, por ironia do destino, e dificuldades económicas, aos 14 anos de idade, de concluir o curso de Serralheiro Mecânico na Escola Industrial Marquês Pombal¹, altura em que ingressa no mundo das artes gráficas. Da mesma forma, Robin Fior, abdicaria de uma licenciatura em Literatura em Língua Inglesa, em Oxford, a favor da sua vocação artística, que começava então a falar cada vez mais alto.

Sebastião Rodrigues, não estava certamente destinado a vestir fato de macaco, visto que, mesmo sem acesso a ensino especializado ou a programas informáticos específicos, conseguiu não só familiarizar-se com o que se passava lá fora, como também não passar despercebido no contexto internacional. O que aconteceu apesar do relativo isolamento de Portugal em relação aos restantes países da Europa, largamente fomentado pela contundente política do "orgulhosamente sós", cultivada pela propaganda nacionalista².

Também, Robin Fior, deu nas vistas, no seu país natal, pelo ecletismo que caracterizava os seus primeiros projetos gráficos, produzidos essencialmente para grupos e organizações políticas onde também militou.

Durante o levantamento de percurso profissional de Sebastião Rodrigues, constatámos que apesar deste ser autodidata, o profissionalismo e o rigor que o caraterizavam, acabaram por fazer dele um virtuoso e um homem culto, uma vez que os seus interesses particulares o levaram a estudar e a investigar com afinco, entre diversas temáticas, a arte popular portuguesa e as disciplinas de arqueologia e de etnografia. Paixões oriundas dos tempos em que trabalhou para o Secretariado Nacional da Informação (SNI)³, órgão para o qual começou a trabalhar no final dos anos 40, e, com o qual ia manter uma relação de trabalho que perduraria até 1974.

Refira-se ainda que, os elementos visuais que desenhou e utilizou nos projetos desenvolvidos para este órgão, responsável pela propaganda do Estado Novo, constituem, ainda hoje, um precioso dicionário de símbolos que, apesar de estarem relacionados com Portugal, nada tinham a ver com o estereótipo, dando-nos também uma série de informações vitais sobre as fontes populares utilizadas na construção dos trabalhos da "marca SNI". A estes símbolos, Sebastião Rodrigues, somou depois um traçado singular de pendor geometrizante, constituindo estes dois aspectos alguns dos traços característicos dos códigos visuais do designer, nomeadamente, na obra que desenvolveu para este órgão, no contexto da qual ganhou o

BOM, Maria João, - Sebastião Rodrigues "graficaturas". Lisboa: Editora Caleidoscópio, 2018, p. 15. ISBN 978-989-658-523-5.

² Idem, pp. 15-16.

³ Idem, p. 16.

prémio O Melhor Desdobrável de Turismo (1960)4.

Quanto a Robin Fior, foi na sequência dos trabalhos que realizou para a *Nova Esquerda*, um movimento socialista que se formou em 1957 em Inglaterra, que iniciou, em pleno, a sua atividade como artista gráfico. Ao mesmo tempo que trabalhava para a *Nova Esquerda*, o designer começou também a colaborar com outros grupos políticos, como, por exemplo, o *Socialist Review Group*, e, igualmente, com organizações pacifistas, e rapidamente veria o seu trabalho ser reconhecido nos meios políticos e entre os seus pares designers.

A organização pacifista com maior escala e visibilidade para a qual Robin Fior trabalhou foi a *Campanha para o Desarmamento Nuclear*, que surgiu em 1958. Para esta campanha, à qual aderiram imediatamente políticos, líderes religiosos, cientistas e intelectuais de nomeada, uma vez que o desarmamento nuclear era uma questão que então estava na ordem do dia, o designer produziu os primeiros trabalhos destinados a grandes audiências, com tiragens na ordem dos 250.000 exemplares.

Apesar do trabalho produzido para estas organizações não ter sido pago, permitiu Robin Fior adquirir algum profissionalismo e começar a construir o seu estilo pessoal. Um estilo que, naquela altura, combinava a influência do Construtivismo com o Estilo Tipográfico Internacional, mas cujo desejo de encontrar uma linguagem própria o fez rumar, rapidamente, em direção a um discurso original, caracterizado por um interpretação comprometida dos facto político-ideológicos, e por uma abordagem onde as exploração das propriedades semânticas e sintáticas das palavras eram simultaneamente o ponto de partida e de chegada⁵.

Para além da grande paixão que Sebastião Rodrigues nutria, como referido, pelas disciplinas de arqueologia e etnografia e pela arte popular portuguesa, ele estava também atento ao que se fazia lá fora. Investigou, inclusivamente, a linguagem gráfica de personalidades tão versáteis como Ben Shahn, Alvin Lustig e Saul Bass, especialmente designers gráficos norte-americanos que, tal como ele, emergiram no pós-guerra. Estas novas linguagens seriam assimiladas pelo próprio de forma sui generis e sabiamente convertidas num estilo próprio, onde as influências eram extremamente difíceis de discernir⁶.

Sebastião Rodrigues soube, por sua vez, não só aplicar esse estilo no contexto da famosa aventura gráfica que foi a revista Almanaque (que assinalou um outro território, que evidenciava potenciais ventos de mudança para o designer), mas também das inúmeras editoras para quem trabalhou. Levou-o ainda de seguida para o seu mais fiel cliente a Fundação Calouste Gulbenkian, e as restantes instituições congéneres para as quais trabalhou dos anos 60 para a frente, até adoecer com Alzheimer, como o Museu Nacional de Arte Antiga, o Museu Nacional do Traje ou o Mosteiro da Batalha⁷.

Autodidata, "apolítico", adepto das novas tecnologias de impressão e da manipulação criativa dos processos fotográficos, atento aos recursos esquecidos da tipografia tradicional, grande apreciador de cinema, jazz,

⁴ Idem, pp. 32-33.

⁵ BOM, Maria João, – A práxis no design gráfico de Robin Fior e contextos (1935-2012). Lisboa: Editora Caleidoscópio, 2015, p. 89. ISBN 978-989-658-282-1.

⁶ Idem, p. 16.

⁷ Idem.

leitor ávido, "tipocondriaco" e perseverante, a evolução de Sebastião Rodrigues como artista gráfico acabou por se processar na base de uma atitude de constante procura de objectividade, que se refletiu naturalmente na sua obra gráfica⁸.

Sena da Silva chegou mesmo a identificar a obra do designer como um instrumento de satirização da realidade estabelecida, por ser claramente diferenciada, dentro da cultura demarcada por conceitos de bom gosto e mau gosto, criada por António Ferro, enquanto esteve à frente do SNI, conjuntamente com um grupo de artistas plásticos, arquitetos e artistas decoradores, que procuraram inventar um estilo português que pudesse agradar a Salazar⁹.

Em Portugal, Robin Fior, teve também oportunidade de pôr em prática a sua retórica gráfica. O facto de ter sido integrado à sua chegada a território português num grupo de design com características particulares, – a PRAXIS –, foi, também, uma circunstância feliz, uma vez que os profissionais que nela trabalhavam, tinham perfeita consciência da importância e da necessidade de se especializarem na atividade, por forma a conseguirem responder com mais e melhores conhecimentos à indústria e à emergência de uma sociedade mais complexa 10.

Apesar da aparente falta de luxo – sobretudo na fase inicial da carreira de Robin Fior –, que caracterizava os seus projetos, os designers portugueses da geração que emergiu nos anos 60 e 70 tinham perfeita consciência da importância da sua filosofia de design. A sua preocupação com a renovação tipográfica e a radicalidade dos seus projetos e ideias conduzi-lo-iam ainda à docência no Ar.Co e à direção da Associação Portuguesa de Designers, onde o seu modo de pensar e agir foi então revelado para alguns protagonistas do design gráfico português¹¹.

Estas caraterísticas fizeram com que se demarcasse, imediatamente, no contexto português, onde a modernidade, aquando da sua chegada ao país, continuava a ser uma prática restrita a alguns designers mais inspirados, capazes de olhar além fronteiras. Tal poder-se-ia dever à inexistência de formação superior oficial em design em Portugal, e, consequentemente ao facto de ainda não fazer parte da rotina de todos os designers nacionais o domínio de um corpo de conhecimentos que deveriam ser fundamentais para a uma prática de design mais eficiente 12.

Para além de fazer design, Sebastião Rodrigues gostava também de pintar, porém, contrariamente ao que sucedeu com o seu trabalho gráfico, um reconhecimento, mesmo que tardio, não ocorreu relativamente às suas pinturas, colagens ou desenhos. No entanto, tal como muitos outros artistas, Sebastião Rodrigues, que se apresentava no seu cartão pessoal como pintor, não se ausentou da vida artística nacional, participando com alguma frequência em exposições na área das artes plásticas, marcando, desta forma, a sua própria posição pessoal. Desta arte abdicou, contudo, com o passar dos anos, por uma acentuada falta de tempo para a realizar.

⁸ Idem, p. 31.

⁹ Idem, pp. 31-32.

BOM, Maria João, – A práxis no design gráfico de Robin Fior e contextos (1935-2012). Lisboa: Editora Caleidoscópio, 2015, p. 500. ISBN 978-989-658-282-1.

¹¹ Idem, p. 33.

¹² Idem, p. 500.

Da mesma forma que Sebastião Rodrigues, também a filosofia de design e o estilo de Robin Fior, que, tal como o designer português, se especializou em Portugal na concepção de projetos para entidades culturais, evoluiu sempre, incorporou novas ideias e entendimentos específicos da prática, ao mesmo tempo que procurava reexaminar os princípios assumidos pelas práticas correntes, mesmo que não as enquadrasse nas suas estratégias, até porque nunca fez parte da práxis de ambos, a *mimese* que caracterizou grande parte do trabalho produzido os anos 80 em diante, em Portugal e, de modo geral, na Europa e nos EUA.

Na sua genialidade, e com humildade, tanto Sebastião Rodrigues como Robin Fior souberam ainda agradecer de todo o coração às dezenas de profissionais de artes gráficas que com eles viveram intensamente as alegrias e as aflições do ofício, bem como criar algumas afinidades eletivas, contribuindo, com as suas posturas profissionais para balizar as fronteiras do design português.

Aos dois, devemos ainda, muito do trabalho de educação do nosso olhar, em virtude do manifesto interesse dos seus projetos gráficos, nomeadamente pela riqueza visual que possuem, e porque constituem, ainda hoje, produtos de clara reflexão em torno da profissão de design e um real esforço de intercomunicação com os discursos gráficos contemporâneos.

2. Estilos que se aproximavam no seu afastamento

Traçada uma breve resenha histórica do percurso de ambos os designers em foco neste artigo, veremos agora, quais os aspetos que caracterizavam as suas obras.

A obra de Sebastião Rodrigues caracterizava-se pela recorrência de "maneirismos", que se estendiam da tipografia à imagem, e a sua atitude pioneira foi fundamental na afirmação do design gráfico português, visto que foi o primeiro a exercer esta profissão a tempo inteiro em território nacional. Por sua vez, o trabalho gráfico de Robin Fior, era o resultado, antes de mais, do facto de se ter inspirado inicialmente na retórica formal do Construtivismo, que somou ao modernismo proclamado pelo Die Neue Grafik e a um entendimento apoiado no funcionalismo, que havia adquirido em Londres, e resultava de uma abordagem que privilegiava o conteúdo, ao mesmo tempo que era original em termos tipográficos, simbolizando, por isso mesmo, o que consideramos ser o avant-garde versus o mainstream13.

O trabalho de Sebastião Rodrigues, caracterizava-se ainda pelo facto de ser fortemente ornamental e inspirado nas raízes históricas portuguesas, e o de Robin Fior, por ser mais conceptual e empenhado em explorar as propriedades semânticas e sintáticas das palavras. Porém, e apesar do autodidatismo de ambos, reconhece-se, no design dos dois, um acento inglês, e, em particular, norte-americano, bem como um grande respeito pelo pormenor, aspecto próprio dos grandes mestres que creem que *God is in the details*, tal como costumava lembrar Mies van der Rohe.

BOM, Maria João, – A práxis no design gráfico de Robin Fior e contextos (1935-2012). Lisboa: Editora Caleidoscópio, 2015, p. 497. ISBN 978-989-658-282-1.

Sebastião Rodrigues trouxe ainda ao design português um longo dicionário de motivos inspirados na cultura e tradição portuguesa, os quais primavam pelas formas, cores e texturas, refletindo todo o seu investimento na aprendizagem sobre as diferentes matérias a tratar, entre elas, as disciplinas de etnografia e arqueologia e a arte popular portuguesa, como referido anteriormente, as suas grandes paixões filosóficas e artísticas.

Em virtude da sintonia entre os signos verbais e visuais, entre o significado e a forma, que caracterizava os trabalhos de Sebastião Rodrigues e de Robin Fior, acabaram ambos por destacar-se em Portugal, da mesma forma que o designer inglês já tinha dado nas vistas no seu país natal e Sebastião Rodrigues já se havia destacado no contexto internacional, a prová-lo está a sua ilustre presença no anuário Who's Who in Graphic Art (1962 & 1982).

De qualquer das formas, em Portugal, os seus programas de design não si conseguiu não só familiarizar-foi bem sucedido e ainda hoje ificado e a forma, permitiram que Robin Fior se destacasse no seu ó foram bem sucedidos como ainda hoje são reconhecidos, em virtude de terem contribuído ambos para tornar a produção autóctone, mais interventiva e motivada pelas considerações conceptuais, apesar das diferenças evidentes no discurso gráfico de ambos os designers.

Porém, em tempos como os de então, em que os parâmetros globais se alteraram tão drasticamente e as fronteiras culturais se tornaram tão fluídas, seria, no entanto, presunçoso compilar um seleção dos artistas gráficos que tomaram como referência na construção dos seus projetos postulados definidos pelas práticas profissionais "sebastianesca" ou "robinnesca", uma vez que as referências possíveis são provenientes de tantas fontes distintas, que será mais realista ver este artigo como uma tentativa de tentar compreender quais foram efetivamente os contributos auferidos por ambos os designers para o grafismo português.

Considerações finais

Uma das conclusões que podemos tirar de uma leitura mais atenta das obras de Sebastião Rodrigues e de Robin Fior, é que um dos aspetos que aproximava os seus trabalhos, era o facto de não serem construídos em função de ideias prefiguradas, ou estruturas monolíticas, mas sim como uma espécie de matéria-prima cheia de potencial gráfico e cultural. Não deixando de reconhecer, no entanto, a abordagem claramente diferenciada de ambos, uma vez que, se a Sebastião Rodrigues agradava uma estratégia gráfica mais ornamental e decorativa, a Robin Fior agradava uma mais conceptual, isto é, mais preocupada com o potencial linguístico inerente à construção de cada projeto.

Entre as características observadas em Sebastião Rodrigues, destacamos a sua capacidade para geometrizar e simplificar os motivos que lhe serviam de fonte de inspiração, para converter objetos em registos gráficos excepcionais e a apurada sensibilidade, aspetos associados a um grande respeito pelo pormenor. Utilizava ainda os recursos gráficos com um pragmatismo inglês e ideologicamente retornava sistematicamente às mesmas fontes de inspiração, reexaminando e reinterpretando.

Robin Fior, por seu turno, revelava um trabalho mais baseado na exploração das propriedades semânticas e sintácticas das palavras, e na manipulação destas era exímio, e tinha poucos rivais, uma vez que a tipografia nas suas mãos tinha emoção. Apesar de inicialmente ter sido grandemente influenciado pelo Estilo Tipográfico Internacional, cada trabalho significava um eterno recomeço e a entrada num admirável mundo novo.

Pelo que, desvendar os segredos inerentes às abordagens gráficas de Sebastião Rodrigues e de Robin Fior, constitui na verdade uma tentativa de as apresentar como pura pedagogia, uma vez que ambos produziram obras capazes de constituírem uma base fundacional para a educação e prática de design gráfico. Para além de que, a quantificação do êxito das originais propostas gráficas e tipográficas de ambos os designers, opostas ao conservadorismo que vigorou em Portugal durante anos, o impacto visual e o tratamento dinâmico da tipografia nos seus projetos, adequados às situações conjeturais das suas próprias e concretas realidades históricas, fez com que abrissem direções estilísticas que, acreditamos, foram aos poucos assimiladas e tornadas correntes.

Por fim, a construção de um pensamento e de uma obra que nasceu de diferentes estilos de vida, conseguiu destacar ambos os designers no contexto português, e os seus quarenta anos ao serviço do design gráfico não podiam ter produzido melhores frutos. Para além de que, fazendo parte de uma tradição de *craftsmen*, comparável às restantes figuras do design gráfico mundial que se notabilizaram também nos anos 60, foi um privilégio ter Sebastião Rodrigues e Robin Fior como representantes modelares de um tradição cultural, que em muito enriqueceu o design gráfico português do século XX.



Figura 1 - Sebastião Rodrigues, catálogo Salão dos Novíssimos, SNI, 1962

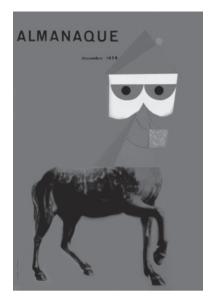


Figura 2 - Sebastião Rodrigues, capa da revista Almanaque, Dezembro de 1959

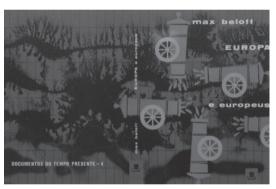


Figura 3 - Sebastião Rodrigues, capa do livro Europa e Europeus, Ulisseia, 1960

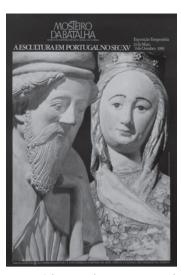


Figura 4 - Sebastião Rodrigues, cartaz A escultura em Portugal no séc. XV, 1983



Figura 5 - Robin Fior, cartaz Call to action, CND, 1961



Figura 6 - Robin Fior, cartaz Polaris Berlin, CND, 1961

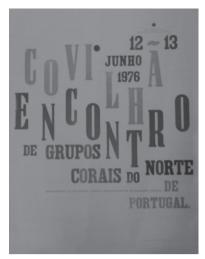


Figura 7 - Robin Fior, cartaz Encontro de Grupos Corais do Norte de Portugal, 1976



Figura 8 - Robin Fior, catálogo Fitting objects, ICEP, 1997

Referências

BOM, Maria João, – *A práxis no design gráfico de Robin Fior e contextos* (1935-2012). Lisboa: Editora Caleidoscópio, 2015. ISBN 978-989-658-282-1.

BOM, Maria João, - **Sebastião Rodrigues "graficaturas"**. Lisboa: Editora Caleidoscópio, 2018. ISBN 978-989-658-523-5.

FIOR, Robin, – **Sebastião Rodrigues and the development of modern graphic design in Portugal.** Tese de Doutoramento, The University of Readin, 2005.

ROLO, Elisabete, - *Olhar, jogo, espírito de serviço*. Tese de Doutoramento, Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, 2015.

▶ The aim of this paper is to study and explain the different methods and processes related to font testing during the development of typefaces throughout history. Font testing and proofing is an element of type production that is intertwined with the technology of its time and as such, this analysis will span the period between the introduction of moveable type (15th century) and the age of digital type, focusing on the digital type era and variable fonts technology.

Regardless of the dimensions occupied by type, from the physical, concrete, metal types to the digital fonts of today, the need for testing (proofing) the quality of the type is always present during the production stage, serving as a guide for the punch-cutter, as well as the designer. However, while the need remains the same, the scope changes – as the punch-cutter made smoke proofs of individual characters in order to guide the punch-cutting, the digital type designer tests the typeface and fonts in environments simulating the use scenario of the typeface. Not only does the printing method impact and shape the testing methods and tools, but so do the platform and way the user will interact with the type.

However, until recently, despite the possibility of large character sets and numerous fonts belonging to the same typeface, digital typefaces remained on common ground with metal type in the sense that both were representations of static designs¹; in that regard, not much had changed.

Variable font technology does not suffer from the same limitations – there is no requirement for a font per weight, and it is possible for the user to interpolate between extremes defined by the designer. The designer has control of a space and not of a set outline. How, then, do we test fonts containing not only static outlines, but a dynamic range of options? This research goes over tools being developed now, as adoption grows and more platforms (browsers, programs, operating systems) support the format.

While hinting does provide a dynamic in so much as it changes the shape of the type and is a part of font production, it is not frequently explored for design potential.

Tools of the trade: A look at font testing processes and the impact of variable fonts

SÉRGIO MARTINS

PORTUGAL

THEMATIC AREA

TYPE DESIGN, TYPOGRAPHY AND MULTIMEDIA DESIGN

KEYWORDS

FONT PRODUCTION; FONT TESTING; VARIABLE FONTS; TYPE DESIGN; TYPOGRAPHY

Introduction

Unlike lettering or calligraphy, typeface design has never been an activity divorced from technical restraints and a commercial application, all through the metal type of the 15th century, to hot and cold metal, to the early digital fonts and today's type industry. In this sense, it is not what one can define as an inherently artistic activity, that reaches and strives for beauty and aesthetic value as the foremost concern, at the expense of everything else¹. It is also not just an engineering effort of pure efficiency and economic saving - it does, after all, touch upon the visual representation of language, a basis of cultural identity2. Looking at the work of several punch-cutters, designers and foundries through the seven centuries of typography, it is possible to identify a concern with both the aesthetic value of the product and with appropriate technical aspects (although in different measures), tied to the technology in use. In short, typeface design can be considered to be an activity where technical concerns and aesthetics work alongside to deliver a product, and not a piece, that covers specific concerns.

This connection between the two imposes certain restrictions and requirements onto the design and design process, stemming from the technology of the time and one particular aspect that changes with both technology and design focus are the testing methods and tools. From metal, to hot-metal and phototypesetting and then digital, the way to proof the design has changed significantly due to technological differences. In digital, particularly, the testing might be negative or impossible to conduct in all the necessary environments as the specific format or technology might lack adoption in a given platform.

Variable fonts

In the past two years, since the official announcement of the variable fonts format, the type community's conferences and public speaking have been somewhat monopolised by the subject, from the "very cool" things³ you can make with variable fonts, to the gains in font loading speed due to reduced file weight⁴. The promise of the technology, in short.

Another always present topic on the variable font technology discussion is the status of support – when variable fonts were announced, there was virtually no support available on any apps or operating systems. This has since been slowly changing and as an increasing number of apps and environments support the technology,

- This is not to say that art is only aesthetics and no substance. Rather, that art is, in theory, free to simply be an expression of opinion and position, while design works alongside and towards a commercial objective. Similarly, calligraphy and lettering are no more bound by a given technology, than by the choice of tools.
- ² Kramsch. Language and culture. Oxford: Oxford University Press, 1998.
- Talks by foundries such as Underware have shown impressive displays, even when taking into account their status as concept and show pieces. Other authors, such as José Solé and Sahar Afshar, during TypoLabs 2018, presented clearer use cases and more immediate implementations, focused on solving current issues in Arabic digital typography.
- In several conferences, such as TypoLabs 2018, Google has shown uses of variable font technology to lower the loading effort.

new tools that allow designers to test their fonts are released and demoed. These tools, however, tend to be focused on the technical testing of the fonts and do not provide a useful feedback environment for the testing of the design space of the typeface – there is, in short, still a lack of tools (in apps or otherwise available) for designers to use during their design process.

Regardless of how standard the visibility of the font axes becomes to the user in the future, variable fonts are the next paradigm shift in digital typography and, as such, bring about significant changes to elements of type design. It seems appropriate, then, to discuss the subject of tools and testing methods, during this transitional period in which not many of the first exist and few of the latter have been defined, for this new format.

this paper will go over tools and testing methods during different periods of development of typography technology and focus on what tools are currently available involving variable fonts and the current state of adoption through different platforms (open and proprietary).

Proofing and testing, typefaces and fonts

In order to talk about the methods and tools in use for the proofing and testing of type, it is useful to first define what is meant when saying "proofing and testing of type".

Typography or rather, type design and the development process, today are mostly digital, while the application of type is spread between digital and printed matter. It is likely not a surprise for anyone involved with, or working in type design that both the digital font(s) and typeface (which is to say, the file and the design) require testing for assurance of propriety of the design (meaning, that the design is "good") and testing of the proper functionality of the font. This is to say that are two kinds of "testing"; on the one hand there is what goes on during the design process, as a supporting device to the designer that helps them make decisions on the shapes, features and details of the typeface to be. While the specific method varies between designers and with project focus, common ones include the analysis of character strings at different point sizes, such as cascades of text, or specific letter combinations, either on screen or printed. For ease of differentiation, this will henceforth be referred to as proofing.

On the other hand and because we are dealing with pieces of software, there is the testing that happens after most (if not all) of the design work is done and that relates to how and how well the fonts work, or don't. These tests are also usually carried out in a myriad of environments, specifically developed to evaluate the font's performance and push it to a breaking point. As before, for the sake of differentiation this will be referred to as testing.

From this description it is possible to understand that the objectives when proofing or testing the font are quite different; in fact, the specific

- Wether or not the format becomes widely adopted and an industry standard, remains to be seen. However, the backing from companies like Adobe and Microsoft does give ample support to variable fonts, provided that support spreads to all of the environment and not just isolated apps.
- ⁶ Common enough, in fact, for most font editors to have a tool of some sort that generates these.

requirements of production and design are so extensive that the two are often separated, especially when it comes to large teams, where different expert members carry out different functions. This is not to say, however, that these are not complementary, up to a point – a good design(er) will take into account technical requirements and constraints of the process the font is to be a part of 7 , or medium the typeface is to be displayed and presented in. While the technical working of a font is important and quite relevant to the current stage of discussion on variable font technology, it is this proofing of the shapes and detail, paramount in the design process, that bears the most importance here and has existed for longer than digital.

Punch-cutters and smoke proofs

Despite not having invented moveable type, the punch or the press, Johannes Gutenberg's innovation of bringing all these together in printing, along with the type casting mould, paved the way for a switch from handwritten, to typeset documents that took hundreds of years to complete. From the introduction of printing in Europe, during the $15^{\rm th}$ century, to the $19^{\rm th}$ century, type founding was composed of four crafts: punch-cutting, the striking of matrices, the casting of type and the preparation of type for printing 8 .

It is the punch-cutting and the relation between its designers and punch-cutters, the most relevant for this discussion; it was common for the punch-cutter to be the maker of the type as well as its "designer" (despite the word only appearing much later"), although several exceptions to this are known—the $Romain\ du\ Roi\ was\ created\ by$ the joint efforts of a committee, two engravers and a punch-cutter ¹⁰ and Baskerville himself did not cut his own punches, instead relying on John Handy. Tracy refers to the first as "designer punch-cutters" and the latter as "interpretive punch-cutters".

It is known, from both research and living memory¹¹, how punch-cutting worked: in order to cut the type for a font, the punch-cutter would take a bar of metal (typically steel) and cut the shape of the character on one end, making use of a series of tools and techniques, such as the counter-punch, for inner (counter) areas. In order to make the counter-punch, one would cut the shape of the counter, then press the counter-punch to the face of the punch and file the excessive metal. Walter Tracy describes this process as "slow, painstaking work, with many pauses for the checking of the size of the letter and the thickness of its strokes with a

- Farly hot metal type is a good example of this; the available widths of the Monotype machine types forced some limitations on the design.
- 8 TRACY, Walter. Letters of credit. Boston: D.R. Godine, 2003.
- $^{9} According to the Online Etymology Dictionary, the word appears for the first time in the 1640s, meaning "one who schemes or plots" and in the 1660s as "one who makes an artistic design or a construction plan". https://www.etymonline.com/word/designer#etymonline_v_29917 Last visited on: <math>10/09/2018$
- JAMMES, André La Réforme de la Typographie Royale sous Louis XIV Le Grandjean. Paris: Librairie Paul Jammes, 1961
- Although the commercial viability of hand cut type as working type is long gone, the craft is kept alive by the work of such people as Nelly Gable and Annie Bocel, from the Imprimerie Nationale, in France. At the ATypI conference of 2018, in Antwerp, they described the process of their work.

variety of specially-made gauges." ¹² and when the punch was considered done, a smoke proof would be taken. The punch-cutter would take a candle or lamp to the punch, and then press the punch on paper, such as a stamp, so it could be compared with other characters.

As smoke proofs are the defining method for checking the viability of a character in a font, it is possible to say that smoke proofs, along with on going checking of the letter size and stroke thickness as well as the experience of the punch-cutter are the proofing methods for moveable type. The method may be considered crude, as it only allows the verification of type on a single character base, as opposed to being able to compare these in a text setting and heavily relies on the skill of the punch-cutter. However, it is a product of the technical limitation imposed by the printing method – by cutting the punches one by one at slow speeds and due to the order of tasks, it is impossible to test a typeset page, as the type does not yet exist, at this point in the process.

Hot-metal and phototypesetting

In the 19^{th} century, with the industrial revolution, came the introduction of steam power to the printing industry and the creation of the mechanised press and hot-metal type. Mechanisation happened at several levels, of which the electrotyping and the mechanisation of the punches and matrices through the pantograph are maybe the most significant.

The introduction of the pantograph routing machine was instrumental in the mechanisation of the punch-cutting on account of its extreme speed at reproducing letter shapes; from a ten-inch drawing, or larger "punch" 13 one could easily cut onto soft type metal, several smaller punches at different type sizes. From these, the matrices could be easily "grown" 14 via the electrotyping method, in a chemical bath. The pantograph had yet another effect on the punch-cutter's relationship with the design, as the person who operated this machine was no longer the punch-cutter of old, whose experience and sensibility were used to shape the punch. Now, this new method allowed for no deviation from the model provided by the drawing office of the corporation¹⁵, effectively separating the punch-cutter from the creative shaping process of the type and putting the "interpretive" onus on the type drawing office staff. In the case of original designs, the designer would hand in their drawings and the drawing office would then create the drawing for use in the making of matrices¹⁶. Proofing was done by comparing the drawings of the characters, similar to how one would compare the smoke proofs to the rest of the character set.

- TRACY, Walter. Letters of credit. Boston: D.R. Godine, 2003.
- $^{\rm 13}$ $\,$ In his book Letters of credit, Tracy refers to these as "simulations of type" and not punches.
- $\label{eq:model} MOSLEY, James. Recasting Caslon Old Face. January 2009. http://typefoundry.blogspot.com/2009/01/recasting-caslon-old-face.html. Last visited on 3/09/2018.$
- As the needed investments for the machines became larger, so did the foundries give way to large companies, capable of providing the necessary capital.
- https://letterformarchive.org/news/linotype-drawings Last visited on 2/09/2018.

In addition to the already mentioned differences from hand cut type, line-casting machines were incapable of kerning, as the composition was of a line of matrices, from which the type was then cast (hence "line-caster" and "hot-metal"), instead of the composition from previously cast type. This had an effect on the design of type, with Tracy going as far as saying that "The measure of a designer of type for line-casting was his ability to design a respectable nonkerning f." 17 .

Later, in the early 1950s, phototypesetting established itself, replacing the mechanical metal casting with a photographic system that made use of glass matrices with negatives of characters. Despite the radical changes brought by photocomposition, the process was still mostly mechanical and given that a lot of the focus was on utilizing existing designs to port to the new system, not a lot was changed from the previous method—the matrices were still made from drawings, this time without being subjected to the "interpretation" of the pantograph and instead being subjected to the rounding of sharp angles due to the photographic process.

Early digital type

The next step from phototypesetting was to go full digital. In the 1970s, electronic typesetters replaced the optical lens system with a CRT (cathode ray tube) and what was previously a mechanical, photographic, system became a scanning process of the negative, which would then be rasterized by the CRT. A byproduct of this process were jagged, "stepped" lines, where curves or diagonals were concerned, which led to the introduction of the word "resolution" in typographic vocabulary, referring to the number of lines per inch.

Perhaps more impressive than the printing method, was the conversion of the master drawings to digital storage – a procedure that was not without issues and far from simple. For the first time, there is a real translation and adaptation of drawings to the technology in question; after scanning the character set, the results were edited and corrected, to better approach the original drawing. After this step, the typeface was proofed at actual print size and the process repeated, if necessary. Although several methods were created, to save memory and time, it was the conversion and storage into resolution-independent vectors that became standard in the industry and what is still used now (albeit in a different configuration)¹⁸.

Later, in 1984, with the availability of the personal computer and PostScript 19 , along with the LaserWriter printer in 1985, the previous high cost barrier that only corporations could afford was significantly reduced, opening the gates for desktop type publishing. Magazines focused on experimentation of type, such as Emigre, were now possible, where before the financial cost of a similar endeavour would be impossible and thanks to the personal printer, anyone with an Apple

¹⁷ TRACY, Walter. Letters of credit. Boston: D.R. Godine, 2003.

 $^{^{18}}$ $\,$ Starting with Ikarus, by URW and now with FontLab, Glyphs and RoboFont, vector based type editors stayed and evolved.

¹⁹ In 1984 the Apple Macintosh shipped equipped with Adobe PostScript and one year later, in 1985, the LaserWriter followed.

computer could print out a proof of type set in a page. Digital tools were now used as a way of creating type, instead of simply more economic way of storing and reproducing existing drawings.

Digital type today

Although it uses many of the same (or similar) tools, the current typographic context is far removed from the 1980s. Not only have both general software and hardware improved significantly, but so has type specific technology in the shape of different specific formats, such as webfonts, and editing tools²⁰. Font editors, for instance, are now more powerful and allow for easier output of fonts, due to automation of several key processes, such as hinting²¹.

As stated previously (see Proofing and testing, typefaces and fonts), the current complexity of type design is such that the effort is usually conducted in a team of specialized individuals working on specific issues of the font(s), from the design of any given script, to the production and engineering of the font file(s). The latter are particularly relevant now—it is the province of production to create testing documents and environments to QA the typefaces and fonts and unlike the previous typographic contexts, simply printing does not suffice. Currently, typography is consumed in both print media and screens and proofing and testing documents and methods exist for both.

Methods will vary between designers, but proofing a typeface for print, during the design process, will generally include printing text, word and/or character strings at actual type size and style, preferably in a printing environment similar to the expected output. This allows to check both the shape and the spacing of the typeface. Proofing documents can be as long, or as short as needed, with complex ones having several pages dedicated to problematic situations (character combinations, style or script pairing, etc).

Type for screen is more difficult to proof in a perfect environment, for the simple fact that a "perfect" environment hardly exists, unless the typeface is being designed for a very particular and controlled use case. There are many screens, with many dimensions, resolutions and aspect ratios, not to mention that display may vary due to flexible layouts and while there are tools available, it will be up to the designer to find a good method and tools that fits the scope of their project (although certain rules of thumb, such as testing in all major applications and browsers, tend to be helpful). In this scenario, hinting (added at the end) becomes far more relevant, as unknown screen resolutions factor in.

Engineering wise, however, there are several tools ²² useful for checking the fonts' characteristics like Open Type features, and even to build the font. In fact, some font editors run the FDK (or a modified version of it), in order to automate certain tasks for the user, such as exporting in a given format or auto hinting the font.

²⁰ Interpolation is a particularly useful tool process in many design processes.

This is not to say that dedicated TrueType hinting is not of use, merely that some font editors provide an automated feature for this.

The AFDK (Adobe Font Development Kit) and FontBakery are two.

Testing variable fonts

However, no matter where they are used, most typefaces until now have been designed with the expectation that the user (either the designer or end user) is to interact with static versions of the type – instances – defined and controlled by the type designer. Variable fonts destroy that notion; if a designer chooses to output a variable font, they should be prepared for the user to not only interact with the named instances of the file $^{\!23}$, but with the resulting interpolation as well. In this sense, the designer is no longer responsible only for the static instances, but for the whole design space. It seems, then, that a way of verifying the design space in use is necessary.

Similarly to non-variable fonts, there are quite a few tools to test the workings of a variable font file. In fact, some of the same tools for the testing and building of fonts, also include variable font technology; the issue seems to reside in the visual representation of the axes functionality.

According to Can I use 24 , variable fonts are supported in most all major desktop browsers, depending on browser version. OS and app wise, both Windows 10 and OSX 10.13 currently support the format and so do Photoshop and Illustrator CC. Given the early stages of adoption and support of the format, currently available tools, such as Axis-Praxis²⁵, Wakamai fondue²⁶, Variable fonts²⁷ and Type tools²⁸ tend to be more useful for finding variable fonts and testing and focusing on engineering feedback; that is, they focus on meta data of the font and check if and how it complies to the specification or expected behaviour. Still, as adoption grows, so too does implementation – as of the writing date of this paper, there are two publicly available tools for proofing the design space of variable fonts (as opposed to just variation functionality): variable font preview²⁹, a Glyphs plugin by Mark Frömberg and Fontdrop³⁰, which among other things provides a cascade of paragraphs in different sizes. Although these two tools are useful, both have their shortcomings: variable font preview is limited in layout and number of axes³¹, and Fontdrop provides a rudimentary comparison, not allowing for individual axis selection and application to different paragraphs.

A different contributor to the proofing tools is Firefox. Although it does not provide a fully fledged document or website to test one's font in, its new font editor³² allows the user to manipulate the axes in a variable

- The named instances of a variable font file are the predefined, selectable, "styles" of the typeface. For example, in a weight axis some of the named instances could be "Light", "Regular" and "Bold".
- 24 https://caniuse.com/#search-variable%20fontsLast visited on 02/09/2018
- $^{25} \quad https://www.axis-praxis.org\,Last\,visited\,on\,o2/o9/2018$
- https://wakamaifondue.com Last visited on 02/09/2018
- https://v-fonts.com Last visited on 02/09/2018
- ²⁸ https://typetools.typenetwork.com Last visited on 02/09/2018
- 29 http://markfromberg.com/projects/variable-font-preview/ Last visited on 02/09/2018
- 30 https://fontdrop.info Last visited on 02/09/0218
- 31 This is expected as it is merely a guiding visualisation tool and it is limited by Glyphs own axes limit.
- 32 https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Tools/Page_Inspector/How_to/Edit_fonts Last visited on 08/09/2018

font; assuming the existence of a previously made testing page, it is an easy task to open it in Firefox and proof the on-going variable design. While this is a useful tool, it is not, however, browser agnostic and therefore cannot be solely relied on which, once again, makes it not sufficient

Conclusion

From the smoke proofs made by punch-cutters, to the print and screen tests necessary today, proofing methods are gated and influenced by the technology in use. That is to say that despite having similar objectives — to provide information to the designer, in order to help guide the design process of the type and verify the font — the method may vary quite a bit, depending on the process and technological restraints. When type became immaterial (non-physical) software, and the process of making type became concentrated on one affordable machine, the previous constraints on proofing any given number of characters at any stage of the process disappeared.

As with desktop type publishing before, new proofing methods are needed to properly represent typefaces that work on multiple axes, especially if these are to be shown to the users, instead of just the usual instances. However, most current tools are focused on providing needed technical feedback on the font, and its visual representation, leaving an empty space to be filled in regards to design proofing tools; hopefully mended by further support from more apps, particularly those relevant to the design field.

References

Axis-Praxis. https://www.axis-praxis.orgLastvisitedono2/09/2018.

Axis-Praxis resource list. https://www.axis-praxis.org/resources Last visited on 11/0g/2018.

BERRY, John D. Now read this. USA: Microsoft Corporation, 2004.

BOCEL, Annie; GABLE, Nelly. *Passing on the cutting of typographic punches*. Antwerp: ATypl, 2018.

 $\label{local-constable} Constable, Peter; Jacobs, Mike; MCKAUGHAN, Rob. \textit{OpenType font variations}. \\ Microsoft Corporation, 2016. \\ https://docs.microsoft.com/en-gb/typography/opentype/font-variations Last visited on 04/09/2018. \\ \\$

Designing multiple master typefaces. Adobe Systems Inc., 1996, 1997.

Edit fonts. Mozilla Corporation, 2018. https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Tools/Page_Inspector/How_to/Edit_fonts Last visited on 08/0g/2018.

Fontdrop. https://fontdrop.info Last visited on 02/09/2018.

GROOT, Lucas de. Interpolation and curve technicalities. Berlin: TYPO Labs, 2018.

HARPER, Douglas. *Online etymology dictionary*. https://www.etymonline.com/word/designer#etymonline_v_29917 Last visited on 10/09/2018.

JACOBS, Mike. *True Type Hinting*. Microsoft Corporation, 2017. https://docs.microsoft.com/en-us/typography/truetype/hinting#why-is-hinting-necessary Last visited on 04/09/2018.

KAROW, Peter. Digital formats for typefaces. Hamburg: URW Verlag, 1987.

KRAMSCH, Claire. Language and culture. Oxford: Oxford University Press, 1998.

 $\label{local-model} MOSLEY, James. \textit{Recasting Caslon Old Face}. January 2009. \\ http://typefoundry.blogspot.com/2009/01/recasting-caslon-old-face. \\ html. Last visited on 3/09/2018.$

PHINNEY, Thomas. *Why variable fonts will succeed*. 2018. https://www.thomasphinney.com/2018/01/why-variable-fonts-will-succeed/Last visited on 12/09/2018.

SMEIJERS, Fred. Counterpunch: making type in the sixteenth century, designing typefaces now. Michigan: Hyphen Press, 1996.

This just in: Linotype master drawings. Letterform Archive, 2017. https://letterformarchive.org/news/linotype-drawings Last visited on 02/09/2018.

TRACY, Walter. Letters of credit. Boston: D.R. Godine, 2003.

TRIAY, Matthieu. *An exploration of variable fonts*. 2018. https://blog.prototypr. io/an-exploration-of-variable-fonts-37f85ag1a048 Last visited on 01/0g/2018.

Type tools. https://typetools.typenetwork.comLastvisitedono2/og/2018.

Underware. Export the future. Berlin: TYPO Labs, 2018.

Variable font preview. http://markfromberg.com/projects/variable-font-preview/Last visited on 02/0g/2018.

Variable fonts. https://v-fonts.comLast visited on 02/09/2018.

Wakamai fondue. https://wakamaifondue.com Last visited on 02/09/2018.

▶ Typographic shapes are no longer exclusively phonetic symbols. Over the time, they are also explored as a graphical object per se, by several artists and designers. An approach that is set to increase even further with the democratisation of the computer and desktop publishing tools. In this work, we seek to develop text composition shapes as images, particularly as portraits. This goal is aligned with the development of an interactive installation to integrate a permanent exhibition dedicated to Portuguese literature. This installation aims to involve the audience in the exhibition allowing visitors to create their portraits composed of typographic elements.

We conducted three experiments to test different approaches towards the creation of typographic portraits. In all experiments we map the darkness of the input image into typographic structures with more or less visual emphasis. However, each experiment explores a different composition mechanism. In the first experiment, we implement a text compositor where each glyph changes its weight dynamically to create images with different shades of grey. In the second experiment, we implement a partitioning algorithm to create images consisting of an adaptable layout of words. In the third experiment, we implement an approach where glyphs with different sizes and densities are positioned to create different shades of grey.

The obtained outcomes demonstrate that it is possible throughout generative processes to create typographic compositions where typography is not only a communication tool, but it can also be shaped as an image.

Typography as Image: Experiments on Typographic Portraits

SÉRGIO REBELO

CISUC, UNIVERSITY OF COIMBRA PORTUGAL

TIAGO MARTINS

CISUC, UNIVERSITY OF COIMBRA PORTUGAL

JOÃO BICKER

CISUC, UNIVERSITY OF COIMBRA PORTUGAL

PENOUSAL MACHADO

CISUC, UNIVERSITY OF COIMBRA PORTUGAL

THEMATIC AREAS

TYPOGRAPHY AND GRAPHIC DESIGN; TYPOGRAPHY AND MULTIMEDIA DESIGN

KEYWORDS

EXPERIMENTAL LAYOUT; INTERACTIVE INSTALLATION; GENERATIVE DESIGN; TYPOGRAPHIC PORTRAIT

Tipografia como Imagem: Experiências no desenvolvimento de retratos tipográficos

SÉRGIO REBELO

CISUC, DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA, UNIVERSIDADE DE COIMBRA PORTUGAL

TIAGO MARTINS

CISUC, DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA, UNIVERSIDADE DE COIMBRA PORTUGAL

JOÃO BICKER

CISUC, DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA, UNIVERSIDADE DE COIMBRA PORTUGAL

PENOUSAL MACHADO

CISUC, DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA, UNIVERSIDADE DE COIMBRA PORTUGAL

ÁREA CIENTÍFICA

TIPOGRAFIA E DESIGN GRÁFICO; TIPOGRAFIA E DESIGN MULTIMÉDIA.

PALAVRAS-CHAVE

DESIGN GENERATIVO, INSTALAÇÃO INTERACTIVA, RETRATO TIPOGRÁFICO, TIPOGRAFIA

▶ Ao longo do tempo, as formas tipográficas deixaram de ser apenas símbolos fonéticos e começaram a ser exploradas como símbolos gráficos por designers e artistas. Uma prática que tem prosperado com a democratização do uso do computador e das ferramentas de *desktop publishing*. Assim, neste trabalho, exploramos as características visuais da tipografia com o objectivo de criar composições textuais que se assemelham a retratos. Este trabalho resulta do desenvolvimento de uma instalação interactiva para integrar uma exposição permanente dedicada à literatura portuguesa, que tem como principal objectivo envolver a audiência da exposição permitindo a cada visitante criar o seu retrato usando elementos tipográficos.

Desta forma, desenvolvemos três abordagens diferentes para produzir retratos tipográficos. Nas três abordagens, a luminosidade de uma imagem inicial é mapeada em um ou mais elementos tipográficos com ênfase visual variável. Contudo, cada abordagem utiliza um mecanismo de composição diferente. Na primeira abordagem, implementamos um compositor de texto onde cada glifo muda dinamicamente o seu peso, criando imagens com diferentes níveis de cinzento. Na segunda abordagem, desenvolvemos um algoritmo de particionamento que permite a criação de retratos através da composição adaptável de palavras. Na terceira abordagem, implementamos um sistema onde glifos com diferentes tamanhos e densidades são posicionados para criar diferentes níveis de cinzento no retrato final.

Os resultados obtidos revelam que, através de processos generativos, é possível criar composições tipográficas onde a tipografia não é apenas uma ferramenta de comunicação, mas é também uma ferramenta para "desenhar" imagens.

Introduction

The history of typography is both a share of the history of our society and our culture. When Johannes Gutenberg has presented, to the West, the movable types system and printed the first typographical book (c. 1450), he also triggered one of the greatest advances in human social development that shifted society's boundaries (McLuhan, 1964; Meggs and Purvis, 2011). From then on, typography has achieved the key role in social communication. Transmitting, storing and documenting knowledge has been further simplified and it could be repeated everywhere and anywhere (Spiekermann, 2008). Accordingly, knowledge spread rapidly, and literacy increased — changing the way people dialogue (Meggs and Purvis, 2011).

Typography has become an essential resource employed by graphic design to communicate (Lupton, 2014). As a key part of graphic artefacts, it is also subject to the <code>zeitgeist</code>, reflecting the "taste of the period" and the technological development of the time (Ambrose and Harris, 2006). However, typographic forms are increasingly part of daily life and are no longer exclusively used as phonetic symbols. In this sense, graphic designers are exploring the composition of text layouts where the graphical shape of the text is the central feature.

It is with the Modernist art movements, in the first half of the twentieth century, that the visual shape of the letter is, definitively, separated from its phonetic function. Cubist artists, such as Pablo Picasso, George Braque, and Fernand Léger used, sometimes, typographic elements and words as pictorial and decorative elements in their artworks (Marcus, 1972). Futurist artists rejected "harmonious design" and proposed a novel typographical layout, coined as Parole in Libertá. Through this, the futurist artists created explosive and emotional poetry, marked by a dynamic and non-linear composition and by the expressive use of the words (Meggs and Purvis, 2011). These artistic experiments influenced subsequent artistic movements and typography continued to be explored as a pictorial element by artists. It is examples of the artworks of Kurt Schwitters, John Heartfield, George Grosz, Iliá Jdaniévitch, El Lissítzky, among others.

Furthermore, poets and writers have always explored the potential of the typographic layout to insert expressiveness into their works. For instance, the "pattern poetry" from the Greek poet Simmias of Rhodes (c. 33 BCE) or the book Calligrammes (1918) from Guillaume Apollinaire (Meggs and Purvis, 2011). However, it is with concrete poetry movement that some of the most interesting works are produced, where textual meaning is also generated through text composition (Polkinhorn, 1993). Besides that, during this artistic movement, the portrait thematic was explored either in its conceptual form (e.g. Fernando Aguiar's "Auto-Retrato em Forma de Soneto" (Aguiar, 1993:548)), or in its visual shape (e.g. Duarte's "Sin Título" (Gutierrez, 1993:418))).

The Typewriter Art, sometimes linked to Concrete Poetry, is also an interesting exploration of typographic composition as an image. These artworks are often extremely pictorial and explored the portrait as one of their main subjects (Poynor, 2014; Riddell, 1975). It is emblematic, for instance, the portraits of "Queen Elizabeth" (1953), "Churchill" (1951) or the "The Duke of Edinburgh" (1957) from Dennis W. A Collins. Other artists that also explored this type of composition were, for instance,

Will Hollis, Zoran Popovic, Iqbal Fareed, Robert Morgan, Paul de Vree and Klaus Peter Dencher (Riddell, 1975).

Although Typewriter Art artworks were produced using a typewriter, the artists, perhaps without realising it, were employing algorithmic approaches. This presented something entirely new, at the time, long before the democratisation of the computer tools enabled everyone to reproduce images at any time and as often as they would like (Neill, 1982). With the introduction of the digital technologies, these approaches were appropriated by digital media creating artistic movements, such as the Radio Teletype Art or the ASCII Art (Stark, 2000). Bob Neill's Book of Typewriter Art (1988) is a good example of this, since it was sold with a program for Commodore PET that produced a printout of a portrait of Prince Charles.

Since the 1980s, with the release of the personal computer and the subsequent democratisation of the publishing tools — the so-called Desktop Publishing revolution —, the use of typography as visual shape has become even more common (Blauvelt, 2011; Licko and Vanderlands, 1989). Nowadays, graphic designers have increasingly adopted coded approaches in their practice to explore new visual and conceptual possibilities, thus affecting typography and layout design (Groß et al., 2009). These generative systems allow designers to craft the process instead of crafting the singular outcome (Reas, McWilliams and LUST, 2010). In other words, the concept is translated into a computational program that systematically produces numerous instantiations of the original concept.

In this work, we seek to develop typographic compositions that resemble portraits. This goal is aligned with a real design project, where the idea is to develop an interactive installation that will integrate a permanent exhibition dedicated to Portuguese literature. Several designers have explored the use of calligraphic/typographic processes without using coding approaches, i.e. they generate each outcome through an individual, customized and unique process. However, the requirements for this installation will allow the visitor to create and see their own portraits composed of typographic elements. In this sense, an automatic approach is required. In this paper, we explore three different approaches to create typographic portraits. This way, each approach can be seen as a prototype for the system of the installation.



Figure 1. Sketch of the interactive installation aimed to produce typographic portraits of the audience

The installation that allows visitors to create their own typographic portrait consists in a box with a touchscreen and a camera, on top of it, connected to a computer; which is hidden inside it (see Figure 1). The interaction between the visitor and the installation is simple: (i) the visitor approaches the interactive display; (ii) presses a button to take a picture; then, (iii) the system generates and presents to the visitor a typographic portrait produced from that picture. During the image capture, a computational face detector is used to automatically crop the image to the face(s) captured by the camera. Each typographic portrait is identified with a unique code that allows the visitor to download and share it with anyone.

The remainder of this paper is organised as follows. Section 2 presents the related work with the focus on the approaches of the automatic generation of portraits using typography. The following three sections describe the different experiments that we conducted in this research. In the three experiments, we create typographic portraits with text, words, and glyphs, respectively. In each experiment, we describe the approach explored and the results obtained with it. Finally, section 5 summarises our work and presents future research directions.

Related Work

In 1964, Philip Peterson created the work <code>Digital Mona Lisa</code>, a digital representation of the painting <code>Mona Lisa</code> by Leonardo da Vinci. Peterson scanned and transformed the original painting into digits with a computer and printed out the resulting image with a mechanical plotter (Mezei, 1967). The Digital Mona Lisa is composed of approximately 100.000 square cells. Each cell contains a pair of decimal digits whose magnitude is proportional to the average darkness of the corresponding area in the original painting. The typeface used to print the digits was designed by Peterson in order to visually emphasise the digits with bigger magnitudes by making them darker. By using this typeface, Peterson was able to produce 100 shades of grey (Peterson, 1965).

In 1966, the computer scientist Kenneth Knowlton and the artist Harmon developed an automatic method to create digitalisations of images. With this method, they produced the image Studies in Perception I, a precursor work in image processing and probably the first computational nude (Dietrich, 1986). In short, the original photography was digitalised and converted to a composition of electronic symbols (Beddard, 2009). For each value of the digitalisation, an electronic symbol is randomly selected by the computer from a preselected set of symbols that represent the corresponding brightness level (Rosen, 2011). The final composition of symbols was then printed with a microfilm plotter (Dietrich, 1986).

In 2007, the artist Gui Borchert (Borchert, 2007) created a series of portraits with typography. The creation process of each portrait is twofold. Firstly, Borchert generated an initial mapping with a program developed with Noel Billig. Then, based on this automatic mapping, Borchert manually crafted the final design.

In 2008, the programmer Jeff Clark (Clark, 2008), who was interested in the generation of tag clouds, stumbled upon one of the typographic portraits by Borchert and decided to try to do something similar in a completely automatic fashion. To do so, he adapted a word-filling

algorithm, that he previously developed, to automatically fill shapes with words. The resulting algorithm reconstructs the input image using words in various colours and sizes. With this algorithm, he built, for instance, the image "Obama Word Portrait" with repetitions of the text fragments 'HOPE', 'CHANGE', and 'YES WE CAN'.

In 2009, to promote the 51st Annual Grammy Awards, the advertising agency TBWA\Chiat\Day produced a series of posters featuring typographic portraits of a variety of musicians. The depicted musicians were asked to name 10 to 20 of their favourite artists and songs that have influenced them in any way. This information was then embedded in their typographic portraits.

In 2016, the artist Sergio Albiac (Albiac, 2016) used code to generate typographic portraits from collages of typographic textures. Users were asked to take a picture and describe themselves to the software. Their voice was automatically transcribed into text, which is then transformed and complemented with related literary and philosophical passages. The resulting text is used to create typographic rectangular textures that are used as collages to construct the resulting portraits.

The software engineer Jonathan Feinberg, who has created the famous word-cloud layout system "Wordle," demonstrated in 2010 (Feinberg, 2010) the use of a randomised greedy algorithm to fill an input image with a set of words. In short, the algorithm places words of different sizes over the dark parts of the image in a way that minimises the space between the words. The output is a compact composition of words that well represents the original image.

Experiment I - Text

Setup

In the first experiment, we explore an approach based on ASCII art. We developed a system that composes an input text using glyphs that change their weight to depict an input image. The text is composed in a rectangle that is proportional to the image. The weight of each glyph changes dynamically according to the average brightness of the corresponding area in the input image. A glyph positioned over a dark area of the image has a greater weight than a glyph positioned over a lighter area.

The system behaves as follows. The input image is converted to greyscale. Then, we calculate the brightness value of each pixel and normalise it according to a minimum and a maximum threshold. These two thresholds allow us to adjust the darkness and brightness sensibility of the system, which may be useful to calibrate it according to external conditions, e.g. light at the installation space. After calculating the brightness values of the image, the system composes the input text, from left to right and from top to bottom, in a rectangular area proportional to the input image. For each glyph, the system calculates the average brightness of the pixels that are located inside the area occupied by that glyph. This average brightness determines the typographic weight of the glyph. A glyph that is positioned in a darker area of the input image will be thicker than a than a glyph positioned in a lighter area. The system does not hyphenate words. Therefore, when a word is cut by the right limit of the text area, the system moves that word to the next line.

This experiment requires a type family with several weights to be able to represent different shades of grey. This necessity led us to employ a type stencil evolved with Evotype (Martins $et\,al., 2018$), a system that automatically evolves stencils to draw letters. By using a stencil generated with Evotype, we are able to draw the same letter with as many weights, i.e. thickness, as we want (see Figure 2). This continuous range of typographic weights allows the creation of different shades in the typographic portraits.



VACDEECHI JK FWNOEGEZINAMXAX VACDEECHI FWNOEGEZINAMX VA

Figure 2. Type stencil evolved with *Evotype* (left) and letters drawn with it using different thicknesses (right). See (Martins *et al.*, 2018) for more details.

The system developed in this experiment can be configured at different levels. We can change, for instance, the number of text lines, leading, space between glyphs, width of the glyphs, and minimum and maximum thickness of the glyphs.



Figure 3. Photo of João Cunha (CISUC) that is used in this paper as input image to create typographic portraits.

In the three experiments of this work, we use as input image one photo that we took of one lab mate of ours (see Figure 3). Regarding the input text that is used, in this first experiment and in the second one, we use the poem "Eu Nunca Guardei Rebanhos," written in 1914 by Alberto Caeiro, an alter ego of Fernando Pessoa.

Results

We tested different configurations of the system to assess to what extent the input image remains recognisable in the typographic portrait and to analyse how each parameter affects its visual properties. Figures 4 and 5 show typical portraits created in this experiment.





Figure 4. Typographic portraits created in experiment I with 40 (left) and 100 (right) text lines.

Based on the portraits created in this experiment we consider they are able to represent the input images. Regarding the impact of each parameter on the portraits, we can say, for instance, that: (i) increasing the number of text lines provides more detail to the portrait (see Figure 4); (ii) decreasing the leading and/or the space between the glyphs makes the portrait visually more dense; (iii) increasing the difference between the minimum and maximum thickness of the glyphs provides more contrast to the portrait; and (iv) setting the width of the glyphs to a fixed value creates portraits composed with monospaced glyphs (see Figure 5).





Figure 5. Typographic portraits created in experiment I with the width of the glyphs fixed (left) and not fixed (right).

Comparing the two portraits of Figure 5, one can see that when the width of the glyphs is fixed (portrait on the left) the portrait displays many gaping holes and rivers of white space across the text lines, which are more noticeable at the darker areas. These spaces are not visible when the width of the glyphs is not fixed (portrait on the right). This is due to the greater probability of horizontal alignments of white spaces when a fixed width is used. This way, portraits composed of glyphs with not fixed width perform better in the representation of the input image.

We think some typographic details of the portraits could be refined. For example, it would be interesting to have a mechanism that automatically moves orphans, at the end of each line, to the next line.

Experiment II - Words

Setup

In the second experiment, we explore the creation of typographic portraits through the design of a composition of words, i.e. the words are composed in order to fulfil a well-defined region of a picture (normally a face). Therefore, the system produces black and white outcomes where the brightness of the original image is represented through the size, weight and density of the composed words. We were only focused on the exploration of the layout defined by the words. In this sense, we decide to not explore the use of other visual variables (e.g. colour, contours, etc.). Even though these variables could contribute to increase the level of detail of the portrait, they also could blur the expression of the words in the composition.

The system behaves as follows. First, the system pre-processes the input image to create a sharper image. It turns the image into a greyscale image and thereafter it applies a threshold filter to define the composition's interest region, i.e. the space in the image where the words will be composed. Next, the system subdivides the image through the calculation of a quadtree (Samet, 1984) according to the uniformity of the brightness in the pixels of the corresponding area of the image. The resulting quadtree is, after, simplified through the elimination of the white uniforms quads and the junction of the contiguous areas (both vertical and horizontal) which the same size and/or similar brightness average values (see Figure 6). This information is used to define the position of the text boxes that will construct the portrait. Moreover, each quad has orientation information allowing the placement of words in a vertical and horizontal way.

The process of composing the words can be defined as follows. From a set of pre-loaded typefaces in the system (with information about its density and weight), the system looks to the average brightness of the quad and chooses the corresponding typeface. It uses thin and extended typefaces in lighter quads, and heavy and condensed typefaces in darker quads. Subsequently, the system chooses a word and calculate the font-size in order to fit the words in all the width of the text box. If for any reason, it cannot make the word fit along the whole quad width, recursively, it adds other words until the quad is fulfilled. This process is repeated until all spaces, in the textbox, are fulfilled, reducing the font-size until no longer white spaces exist in the quad.







Figure 6. Quadtree of the input image (left); Outcome after of simplification process (middle); and the same quads filled with the average brightness of the corresponding area of the input image (right).

All system settings are parameterised and may be redefined in order to achieve different results.

Results

Based on the experimental results, we consider the system is able to generate typographic portraits where the main characteristics of the original image and fragments of the text (i.e. words) are recognisable. Figure 7 display two typographic portraits generated using two different range values during the process of junction of contiguous quads with similar brightness average values.

The quality of the result dependents on the typeface used in the rendering of images. In this experiment, visual properties such as the contrast or the readability are defined by the typefaces used by the system. To achieve good outcomes (i.e. typographic rendered images where the face of the user is distinguishable) we need to load, in the system, typefaces with different levels of density and weight. Layouts composed with typefaces with low weight ranges create less distinguishable compositions and vice versa (see Figures 7 and 8). Therefore, large typographic families (Lupton, 2010), such as *Titling Gothic FB* or *Interstate*, have a good performance in this experiment.

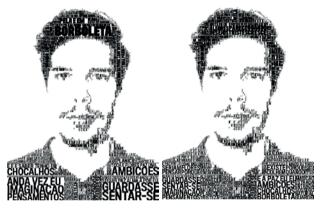


Figure 7. Typographic portraits created by experiment II configured with different range values during the process of junction of contiguous quads with similar brightness average values. The left image presents a wider range value and the right a closer ranger value. Image rendered using the Titling Gothic FB Family, designed by David Berlow and published by Font Bureau (2005).



Figure 8. Typographic portraits created using different typography typefaces. Left: Domaine Text designed by Kris Sowesby and published by Klim Type Foundry (2013). Right: Stolzl Display designed by Mariya V. Pigoulevskaya and published by The Northern Block Ltd (2015).

We think some details in the generation of the portraits can be refined. For instance, the system should be able to recognise expressions in the text and compose them as a word. Besides that, the experiment's generation process can be time-consuming and, therefore, less responsive for the user.

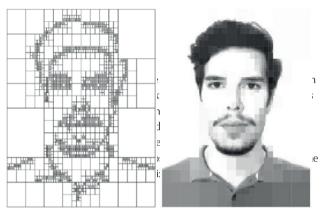


Figure g. Quadtree of the input image (left) and the same quadtree with its quads filled with the average brightness of the corresponding area of the input image (right).

Similar to the second experiment, the generation process of typographic portraits begins with the calculation of the quadtree of the input image and the average brightness of the corresponding area of the image (see Figure 9). This information is used to regulate and focus the positioning of glyphs that construct the portraits. Each quad of the quadtree is filled with, more or less, bigger or smaller, glyphs according to its brightness level. A lighter quad is filled with a few small glyphs, while a darker quad will be filled with more glyphs with varied sizes.

The mechanism that places glyphs in each quad can be described as follows. If the brightness of the quad is below a predefined threshold, we initiate the placement of glyphs in the quad. Otherwise, the quad is ignored, and no glyphs are placed in it. According to the brightness of the quad that is being filled, some aspects are determined: (a) the number of font sizes that can be used — darker quads can be filled with glyphs of different sizes, while lighter quads can only be filled with small glyphs; (b) the minimum area of the glyph that must be covering non-white pixels — greater minimum area in lighter quads; (c) the maximum number of consecutive failed attempts to place glyphs — more attempts in darker quads; and (d) the space around the glyph — more space in lighter quads. After deciding all these aspects, the placement of glyphs is initiated. For each font size (aspect a), from the greater to the smaller, the system places glyphs of random characters at random positions with random angles inside the quad until the maximum number of consecutive failed attempts (aspect b) is reached. A placement is considered successful if the glyph that is being placed covers a minimum or greater area of non-white pixels (aspect c). When a glyph is placed, it is drawn on the input image in white with a white outline with a thickness equal to space (aspect d).

All aspects of the system already mentioned are parameterised and therefore can be configured to achieve different results. In addition to

these, other parameters include the font, the set of characters that can be used, and the maximum angle variation of the glyphs.

Results

Based on the experimental results, we consider the system is able to generate typographic portraits that depict the main features of the input image and this way is able to resemble it (see Figure 10).

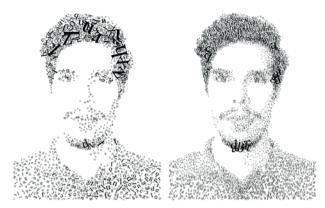


Figure 10. Typographic portraits created in experiment III configured to have less (left) and more (right) detail.

The creation of portraits through the composition of glyphs with different sizes and angles allows the reproduction of details and gradients present in the input image. Figure 10 shows two typographic portraits with two different levels of detail. This can be achieved by, for example, changing the set of font sizes that can be used. Other visual properties of the portraits, such as the contrast, can also be adjusted. Figure 11 shows two portraits with different levels of contrast. The difference between these two portraits is the amount of overlay between the glyphs (more overlay to create darker areas) and the space around them (more space to create lighter areas).

We consider that the approach explored in this experiment is able to create the two main visual features observed in the portraits created in the two previous experiments. First, the continuous transitions from darker to lighter areas observed in experiment I. Second, the high contrast observed in experiment II.

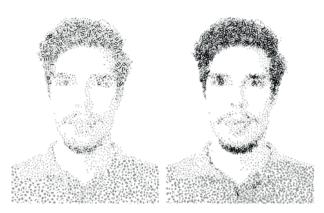


Figure 11. Typographic portraits created in experiment III with less (left) and more (right) overly between glyphs.

Conclusions

In this paper, we have described and conducted three experiments for the generation of typographic portraits. Due to the nature of the work, we also presented a section about related work with the focus on approaches related to the automatic generation of portraits using typography. The three following sections describe the different experiments conducted to create typographic portraits with text, words, and glyphs, respectively. The three experiments presented in this demonstrate how typography can be used as an image. In each experiment, we describe the approach and the kind of results obtained from it.

Although other methods may also be used to transform typographic shapes into images, we consider that the experiments presented in this paper produce interesting instances of typography rendered as images, more particularly typography as portraits.

In each of the abovementioned experiment, we explore a distinct composition mechanism which enables the creation of typographic portraits with different commitments in terms of the relation between readability of the imagery of the textual content. In our viewpoint, the outcomes of the experiment I are closer to a text than an image, i.e. the outcomes are more to be read than seen. By contrast, the portraits generated using the systems of experiment II and III are closer to an image. This is due to two main points. First, each one of the three experiments uses distinctive typographic elements to create portraits (text, words and glyphs, respectively). Therefore, the smaller the typographic elements used by the system are, the more detailed the outcomes are. From the first to the third experiment, respectively, the systems are developed using mechanisms increasingly focused on the production of recognisable images, instead of outcomes that value the readability of the textual content.

Another important point is that all the experiments export the portraits such as a vector file, more accurately a PDF file. It enables the user to have the freedom and the flexibility to use the outputs generated for the purposes that he/she wants (e.g. to produce postcards or posters).

Future work will focus on: develop the physical installation for the system; study and develop the system interface; and, experiment with

other types of rendering and/or other types of images. Besides that, future directions of this experiments will also be related with the increase of the system features (including, for instance, the experimentation with animation of portraits and the inclusion of colour in the portraits).

Acknowledgment

The first and second authors are funded by Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), Portugal, under the grants SFRH/BD/132728/2017 and SFRH/BD/105506/2014, respectively. We would also like to express our gratitude to Fundação Cupertino de Miranda for introducing us the design challenge that originated this research.

References

AGUIAR, Fernando - Portuguese Visual Poetry. *Visible Language*. 27:4 (1993) 444–466.

ALBIAC, Sergio - *I am.* [online]. 2016. [Consulted 20 April 2018]. Available in WWW:<URL:https://www.sergioalbiac.com/wall/i-am.html>.

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul - *The Visual Dictionary of Graphic Design*. Worthing, UK: AVA Publishing, 2006

BEDDARD, Honor - Computer art at the V&A. **V&A Online Journal**. October 2009 (2009).

BLAUVELT, Andrew - Tool (or, Post-production for the Graphic Designer). In BLAUVELT, ANDREW; LUPTON, ELLEN (Eds.) - *Graphic Design: Now in Production*. Minneapolis, MN, USA: Walker Art Center, 2011

BORCHERT, Gui - *Typographic Portraits* [Online]. 2007. [Consulted in 20 April 2018]. Available in WWW:<URL:http://cargocollective.com/mynameisnotkeith/Typographical-Portraits>.

CLARK, Jeff - *Obama Word Portrait* [Online]. 2008. [Consult. 20 April 2018]. Available in WWW:<URL:https://www.neoformix.com/2008/WordPictures.html>.

DIETRICH, Frank - Visual Intelligence: The First Decade of Computer Art (1965-1975). *Leonardo*. 19:2 (1986) 159-169.

FEINBERG, Jonathan - Wordle. Em STEELE, JULIE; ILIINSKY, NOAH (Editors.) - Beautiful visualization: looking at data through the eyes of experts. O'Reilly Media, 2010. p. 37–58.

GROSS, B. et al. - Generative gestaltung. Mainz: Schmidt Hermann Verlag, 2009

GUTIERREZ, Pedro Juan - Cuban Visual Poetry. *Visible Language*. 27:4 (1993) 410–421.

LICKO, Z.; VANDERLANDS, R. - Ambition/Fear. Emigre. 11:1 (1989).

LUPTON, Ellen - Thinking with type: a critical guide for designers, writers, editors, & students [Online]. 2nd. ed. New York, New York: Princeton Architectural Press, 2010 Available in WWW:<URL:https://designopendata.files.wordpress.com/2014/05/thinkingwithtype_ellenlupton.pdf>.

LUPTON, Ellen - Thinking with Type: A Critical Guide for Designers, Writers, Editors, & Students. 2nd. ed. New York City, NY, USA: Princeton Architectural Press, 2014

MARCUS, S. - The Typographic Element in Cubism, 1911-1915: Its Formal and Semantic Implications. *Visible Language*. 6:4 (1972) 321--340.

MARTINS, Tiago **et al.** - Evotype: Towards the Evolution of Type Stencils. In LIAPIS, ANTONIOS **et al.** (Eds.) - **Computational Intelligence in Music, Sound, Art and Design**. Cham: Springer International Publishing, 2018

MCLUHAN, Marshall - *Understanding Media: The Extensions of Man.* New York City, NY, USA: McGraw-Hill, 1964

MEGGS, Philip B.; PURVIS, Alston W. - Meggs' history of graphic design. 5th. ed. Hoboken, New Jersey, United States: John Wiley & Sons, 2011

MEZEI, Leslie - Computers and the Visual Arts. *Computers and the Humanities*. 2:1 (1967) 41–42.

NEILL, Bob - **Bob Neill's Book of Typewriter Art (with Special Computer Programme)**. Goudhurst, UK: Weavers Press, 1982

PETERSON, Philip - The Digital Mona Lisa. *Computers and Automation*. 14:1 (1965).

POLKINHORN, Harry - Visual Poetry: An Introduction. *Visible Language*. 26:4 (1993) 390–393.

POYNOR, Rick - *Rediscovering the Lost Art of the Typewriter* [Online]. 2014. [Consulted in 20 April 2018]. Available in WWW:<URL:http://designobserver.com/feature/rediscovering-the-lost-art-of-the-typewriter/38478>.

REAS, Casey; MCWILLIAMS, Chandler; LUST - Form and Code: In Design, Art and Architecture, A Guide to Computational Aesthetics. New York City, NY, USA: Princeton Architectural Press, 2010

RIDDELL, Alan - Typewriter art. Magazine Editions, 1975

ROSEN, Margit - A Little-Known Story About a Movement, a Magazine, and the Computer's Arrival in Art: New Tendencies and Bit International, 1961-1973.

Cambridge MA, USA: MIT Press, 2011

SAMET, Hanan - The quadtree and related hierarchical data structures. ACM Computing Surveys (CSUR). 16:2 (1984) 187–260.

SPIEKERMANN, Erik - Typography. Em ERLHOFF, M.; MARSHALL, T. (Eds.) - *Design Dictionary: Perspectives on Design Terminology*. Board of International Research in Design. Basel, CH: Birkhäuser Basel, 2008. p. 409–416.

STARK, Joan G. - *The History of ASCII (text)* Art [Online]. 2000. [Consulted 20 April 2018]. Available in WWW:<URL:http://www.roysac.com/asciiarthistory.html>.

► This project addresses the diacritic-based literary problems of the endangered Laz language spoken by the Laz people in northeastern Turkey and has aimed to design a typeface that supports non-Unicode letters in Lazoglu alphabet. In the first part of this project, language erosion has been examined by taking into account the 'The Atlas of the World's Language in Danger' document published by Unesco. On the following part, reference is made to the relation between language and writing, and the evolution of writing and typography. In the third step, history of the Latin-based Laz alphabets is examined from the Soviet era to the formation process of the present Lazoglu Alphabet. The misuse of non-Unicode letters in the Lazoglu alphabet by literate Lazes has been analyzed with utilizing handwriting samples, existed typefaces and printed matters. The design process of the Helimisi typeface is detailed from the early sketches until the digitization of the glyphs with the Glyphs software. Firstly the diacritic alternatives have been designed by taking into account that the form and position of diacritics affect legibility as much as the main form components of the typeface. The project was terminated by making kerning and spacing adjustments after the uppercases, lowercases, punctuation marks and numbers were designed.

Understanding the Problems of the Support of an Endangered Language in Typography: Proposal of a Typeface That Supports the Laz Language

ZEYNEP OZUM AK

TURKFY

THEMATIC AREAS

TYPE DESIGN; HISTORY, CULTURE AND TEACHING OF TYPOGRAPHY

KEYWORDS

UNICODE; DIACRITICS; LAZ LANGUAGE; ENDANGERED LANGUAGE; TYPOGRAPHY

Introduction

The language, which is shaped with the cultural and environmental structure of the society, is a carrier of the whole cultural information that exists. One of the most essential features of the language, which is being the pre-determinant of inter-community and inter-individuals relationships, is determining the way of thinking and perception of individuals. Each language, be it currently prevalent or no longer existent, is a common cultural heritage of all mankind.

The evolutionary process, ranging from symbolic drawings represent objects to contemporary alphabets, has made it possible to examine the transformation of the language in the graphical sense, which is the building block of communication.

Typography is made up of visual components representing the written language and, transformation of the word through typography into visual language is one of the main domains of interest in graphic design.

The purpose of this project is to analyze the typography based problems of the Laz language in printed matters, which is one of the languages of 'Atlas of the World's Language in Danger' document published by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) in 1996, and create a typeface which supports non-Unicode letters. The design process focuses primarily on designing non-Unicode letters with the appropriate anatomy. Although the study concentrates on the Lazoglu alphabet, from the literary adventure of the Laz language, which began to take shape in the USSR in the 1920s, the whole process of the alphabets used in today's printed documents have been taken into consideration. In order to be able to comprehend the problem better, the use of diacritic has been examined by taking samples of handwriting from the Laz people from different age groups and education levels.

The general framework of this project which is constructed according to the above-mentioned criteria has been made with reference to electronic resources, linguistics and graphic design books and periodicals. Apart from these sources, resources are strengthened by interviews with linguists and individuals who have contributed to the literary venture of the Laz language.

The target mass of the project is linguists, researchers and designers who are studying revitalization of languages at risk of disappearance, the aim of the project is to contribute the survival of the Laz language and the archiving the Laz cultural heritage. In this regard, it is aimed to contribute to Anatolian and world language civilization studies.

1. Language

1.1. UNESCO's Language Atlas and Endangered Languages

Besides being a means of communication, language is a means of defining the self and the community in which the individual's consciousness and the perception of the world are shaped. Language is the common heritage and richness of humanity as it mirrors the pure reflection of the culture for the collective experiences of thousands and millions of people.

In modern societies, moral values affecting language, identity and group belongingness, while material aspects influencing social statutes, all which have been developing together in a complex interaction (Eraydın, 2008, p.150).

Individuals who speak the language of ethnic minorities have been switching on using languages spoken by the majority of people by leaving local languages as a result of the language politics of the society. The widespread use of school education and those institutions empowered by the state-public communication being within the monopoly of major languages account for the main reasons why minority languages face the danger of extinction (Janson, 2012, p.130-269).

It is stated in "Atlas of the World's Languages in Danger", a paper published by UNESCO in 1996 that 600 languages around the world face the danger of extinction. This figure is 900 in the second edition published in 2001 and goes up to 2500 in the third edition published in 2010. In this article, those languages facing the danger of extinction are categorised in six groups. These classifications are: safe, vulnerable, definitely endangered, severely endangered, critically endangered and extinct (Moseley, 2010, p.11-12).

The Caucasian and Anatolian lands, which have been host to cultures of ages, also contain different languages in danger. UNESCO's report has been showing us that 36 languages are spoken in Anatolia, Turkey and 18 of them are endangered. One of the languages in 'definitely endangered' level, is the Laz language that has been speaking by the Laz society living in the Northern-East Anatolian region.

2. Laz Language

2. 1. Writing Systems of the Laz Language

According to the report published in 1996 by UNESCO, the Laz language regarded at the level of definitely endangered, is one of the 18 endangered languages spoken in Turkey.

Christopher Moseley (2007) mentions the Laz language in 'Encyclopaedia of the World's Endangered Languages' as follows:

"The Laz (or Chan) Turkey and Georgia. Spoken along the Black Sea coast in the Northeast of Turkey and the Southwestern corner of Georgia (...) The number of speakers in Turkey is 20,000 to 30,000, in Georgia 1,000 to 2,000, and in an expatriate community in Germany, it is approximately 1,000. A language shifts to Turkish and Georgian has proceeded increasingly rapidly. There is no literacy in the Laz. Definitely endangered."

The preliminary documents about the language of Lazes were published by Lorenzo Hervas in 1787. In 1843, German Lazalog George Rosen talks about the Laz language as follows:

"It is no longer understood whether Laz people use Greek writing or other writings, especially because the region does not have any architectural monuments. Yet now, just like other Muslim societies (Persians and Turks etc.), Lazes have been using the Arabic script with some insertions but rarely written in their own language. Because they regard it as an old sin that should be eradicated by the root of it (...)" (Cağatay Aleksisi, 2015, p.52).

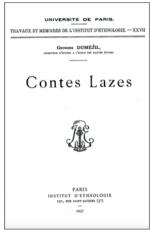




Image 1, 2. Pages of the Contes Lazes written by Dumezil, 1937

Attempts to write in the Laz language, before the period of 1990, were carried out in two sites, namely in Georgia and Turkey. In the period of Pre-Republic Turkey, a group of Laz intellectuals in Istanbul had been starting to put an effort on 'writing' activities in the Laz language and they were organised in a social and political sense.

2.1.1. Features of Laz Language

The South Caucasus language family comprise of Laz, Georgian, Svan and Megrelian languages. Structurally close to each other, Laz language and Megrelian form the Zan branch, which is thought to be the continuation of the Ancient Colchis language.

Linguist Arnold Chikobava admits that Megrelian and Laz languages are dialects associated with Colchis (or Zan). Scientists such as Nikolay Marr, Guram Kartozia, Ioseb Qipsidze and French theologian and linguist George Dumézil emphasize the fact that both languages should be regarded as separate languages since they have been largely completed in the process of their linguistic development (Çağatay Aleksiva, 2012, 2015).

2.1.2. Laz Writing Systems

The Laz language, besides being rich with its oral literature, its written language has been developed rather late under the influence of various political, social and cultural events.

In the period of Pre-Republic Turkey, the lack of population and the lack of an agricultural product that would uplift the region prevented the Laz people from becoming urbanized, the absence of city life. Because of these reasons, a systematic alphabet was not needed (Beşli, 2016) (Çağatay Aleksiva, 2017).

The most crucial work related to the writing of the Laz language with a systematic alphabet is the Latin-based alphabet prepared by İskender Chitaşi in 1928. 56 years after Chitaşi, Wolfgang Feurstein formed the Laz oglu alphabet with the influence of the Laz movement starting in Germany.

2. 1. 2. 1. Pre-Republic Period

Following the first Lazian poems of 1898, a considerable portion of the Laz literature products was transcribed between 1918 and 1936. In 1910, 'the Laz Grammar and Texts' book written with the Georgian script has been published by the Georgian linguist Nikolay Marr (Qagatay Aleksiva, 2014).

In addition to all these developments in the Soviet Union era, the studies of the alphabet on the Turkish side were too few. In the period of Abdülhamid II, Asikzade Abdullah prepared a petition for the request of the education in the Laz language but the project failed to materialise. Faik Efendi worked on Laz language during the period of Abdülhamit II, but was sentenced to prison for his work (Çağatay Aleksiva, 2017) (Yılmaz, 2015).

According to the research, Nuri Dudusi wrote his poems with the Ottoman Turkish alphabet, but after his death in 1918 in Trabzon, these documents were burnt by his wife. The famous work called the Vesiletü'n-Necat (is known as the Mevlit) by Suleyman Çelebi, which was translated in Laz language during the reign of Abdülhamit II, is still unattainable (Çağatay Aleksişi , 2015, p.52). In studies conducted up to this time, It hasn't come across any systematic Arabic script study which was used for the Laz language (Çağatay Aleksiva, 2017).

From 1921 to the end of the 1980s, the Laz language remained as a taboo for the Lazes from Turkey. The process that started with the creation of the alphabet in Germany in the 80s, triggered the Laz movement in Turkey in the 90s.

2.1.2.2. Soviet Period Latinisation Politics and Georgia

During the 1920s and 1930s, the alphabet change process became a form of social and cultural determinant for the changes in the Soviet societies.

The Bolsheviks had used the Latinisation policy for building a bridge that would facilitate communication between the proletariat of the west and the east. The Pro-Western Russian intellectuals argued that one of the most important steps that could bring Russian society closer to European standards was to internalize the Latin script in Russian writing language (Siscanu, 2011, p.102-104).

During the period of the Soviet Union, as a result of the studies of the institute where Nikolay Marr was at the head, Latin-based alphabets for non-traditional literary languages were prepared. The textbooks were prepared for all ethnic groups and schools were opened with their own mother tongue. The Laz language, which is one of these languages, was transformed into Latin script from 1923 to 1929 (Çağatay Aleksiva, 2017).





Image 3, 4. Pages of the Laz Grammar and Text Book written by Nikolay Marr, 1910

On January 25, 1930, the decision to suspend activities related to Latinisation - with the influence of the alphabet revolution in Republic of Turkey - was accepted as a result of Stalin's decision and all activities were stopped. The project, which aims at Cyrillising the alphabets of the people of the USSR, started in 1938 and all 50 alphabets that had previously been Latinized were replaced by the Russian alphabet. In 1940, the act of liquidation of Latinisation was essentially completed (Şişcanu, 2011, pp.110-111).

2.1.2.3. Turkish Alphabet Revolution

Turks used different scripts when historical changes were taken into consideration. The oldest known alphabet is the Göktürk script used in Orhun inscriptions. Turks who adopted Islam were influenced by the Arabic script in the middle of the 9th century ($\Sim \Sir$, 2008 p.2-6).

As the Ottomans tried to adapt to the modern world, Latin script had been used in international correspondence. The discussion of scripts had started between the Ottoman intellectuals in the Tanzimat era (1839 -1876). After the establishment of the Republic of Turkey on October 29, 1923, the controversy had continued. However, the Arabic script, which had been used for almost 1000 years, was abandoned by the Turkish Writing Revolution, which took place on 1st November 1928 under the leadership of Mustafa Kemal Ataturk. By virtue of the initiation of the Alphabet Revolution, a new national identity was created (Balçık, 2008, p. 86-87).



Image 5. The Turkish alphabet that was started to be used after the letter revolution, 1928

2.1.2.4. First Latin Based Alphabet and Chitaşi

In the early stages of the USSR, as a result of dedicated studies of Iskender Chitaşi, who was an intellectual, activist and founder of the Laz literature, Laz language has been written in Latin script since 1928.

Chitaşi, who was born in Vice (known as Findikli now), which was bound to the Ottoman Empire in 1904, began his education both at semi-religious and semi-secular Turkish village schools where he was taught Arabic script at the age of seven. He studied at Moscow State University between 1922 and 1923. In 1927 he went to Adjara for the organizational activities of Lazes (Chitaşi, 2017, pp.14-18).

In 1928, he began to study at a postgraduate preparatory unit at the Institute of National and Ethnic Cultures. Then he followed Nikolay Marr's lessons, whom would be awarded the Order of Lenin in 1931, and he personally participated in works of the Laz language (Çağatay Aleksiva, 2015).

Chitaşi worked on the Laz people in the National Minorities Bureau of the Provincial Committee of the Communist Party of Georgia, all throughout the summer of 1929. In the same year, he prepared first Latin-based alphabet on behalf of the institution called "the New Laz Alphabet Unit" affiliated to the Soviet Union named "The All-Russian Central Executive Committee" and put it into effect by complying with the decision of this institution. The Chitaşi alphabet, was used in the first Lazian newspaper, the Mçita Murutsxi (Red Star) (Çağatay Aleksiva, 2015) (Chitaşi 2017). In November 1929, the journal was banned by the decision of the Cabinet of Turkey, which included the signature of Mustafa Kemal Atatürk, and the newspaper was closed after the second edition owing to the reactions coming from Turkey (Çağatay Aleksiva, 2017, p.8).

```
abcçdeflgğhħ
ijklmnopqrsş
tuvyz зф77f
```

Image 6. The alphabet used for the Mçita Muruʒxi

This alphabet was revised in 1930 and used between 1929 and 1939. The latin letter Z with dot below' (Z) and 'Latin letter Ezh (3)' have been used in the new revised Laz alphabet (Feurstein, 2012, p. 9-11).

In 1932, he worked as a lecturer and research assistant at the Institute of Caucasian Studies. The books he prepared in Sukhumi were used at the Laz schools, which had given education from 1933 to 1936, in Sarpi and Abkhazia (Qağatay Aleksiva, 2015).

The first textbook, Çquni Çhara-Albonişi Supara (Our Literature-Alphabet Book, published in Sukxumi in 1932. The book was basically are prepared to teach Laz children to read and write in their mother tongue (Feurstein, 2012, p. 9-13).

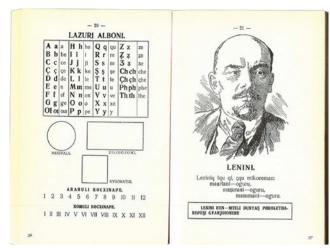


Image 7. The Lazuri Alboni from the Çquni Çhara: Albonisi Supara, 1932

The Oxesapusi Supara (the Calculation Book) published in 1933 is the translation from the Russian textbook of the same name by Russian mathematician and pedagogue Natia Popova (Çağatay Aleksiva, 2015).

The Alboni (Alphabet Book) is a book about the basics of the Laz alphabet published two years after the Oxesapusi Supara. The Oxesapusi Supara (Reading Book), prepared for the second year students was published in 1935, in two volumes (Çağatay Aleksiva, 2015).

```
Lazuri alboni.

As Bb Cc Cc Dd Ee

Aa Bb Cc Cc Dd &cc

Fl Gg Oloi Hh II Jj

Ff Ga Oloj Hh Ii Jj

Ff Ga Oloj Hh Ii Jj

Kk Ll Mm Nn Oo Pp

Kk Ll Mm Nn Ov Pp

Ca Rr Ss Ss Tt Uu

La Br Ja Ja Ft Uu

Vv Xx Vy Zz Zz 3s

Hv Xx Yy Zz Zz 3s

Hv Xx Yy Zz Zz 3z

Cheh Cheh Phph Thth
```

Image 8. Lazuri Alphabet from the Alboni, 1935

In 1935, Chitasi started to work as a chairman of Lazology and senior scientist at the University of Tbilisi at the Caucasus University (Chitaşi, 2012).

Owing to Stalin's ideological changes, Latin-based alphabets of other minority languages outside the borders of Georgia had been cyrilized since 1936. (Çağatay Aleksiva, 2015). In 1938 the Latin-based Laz alphabet was replaced by the Georgian script. Later, the language of education was gradually removed from the curriculum and replaced by Georgian, Russian and Turkish education (Chitaşi, 2017, p.23-24).

Chitasi was executed in Tbilisi on 22 June 1938 with a document signed by Stalin, on the grounds that he was a member of the Turkish intelligence agency and spied on (Çağatay Aleksiva, 2017, p. 11).

2.1.2.5. Today's Alphabet: Lazoğlu

After Chitaşi's death, the first studies on the alphabet started in the 80's in Germany with German ethnologist Wolfgang Feurstein.

The first step in the work of Feurstein consisted of the Laz language and history of Laz people. Feurstein started to develop an alphabet to write Georgian, Laz Language and Armenian with the same alphabet. Since the three languages were intended to be written in one alphabet, the visual representation of each voice is provided with one letter so as to minimize the problems that may arise (Feurstein, 2016).

Feurstein, who continued his efforts to perpetuate the Laz language in Germany alone until the spring of 1984, later formed the Laz oglu alphabet with the Laz activists Selma Koçiva and Fikri Özdemir living in Germany. The alphabet was presented to the Caucasus Congress in the same year (Feurstein 2017).



Image g. The Lazoglu alphabet in the Parpali booklet, 1984

2. 1. 2. 6. Other Alphabets Used

In the period up to 1984, some of Lazes from Turkey, who had reached to Dumezil's books, tried to use the Dumezil system in which there were some letters in the Greek script (Avcı Bucaklişi, 2015) (Beşli, 2016). Half a century after the Chitaşi Alphabet, the Lazoglu alphabet was published in 1984, under the influence of the Laz Movement in Germany. However, the meeting of the Laz intellectuals with the alphabet of Chitasi, the first Latin-based alphabet, took place in the early 2000s. Stories of creating personal alphabets of Lazes, who are not aware of the existence of alphabets, are often encountered.

The first opposite critical opinion about the Lazoglu alphabet came from Sevim Genç who suggested that using the letter gamma (γ) instead of the letter G with breve (\check{G}) in the alphabet. However, the proposal was

turned down since it was unaccepted by other linguists and authors (Yazıcı, 2016).

The printed documents published by Arhaviler Association, alphabet of Fahri Kahraman is used. This alphabet doesn't contain the letter X (Çağatay Aleksiva, 2017).

Japanese Gôichi Kojima formulated the Kojima alphabet with the reference to the International Phonetic Alphabet. Kojima added the letters C with cedilla (C), the letter C with vertical caron (C) and the letter C, in addition to the letter combinations C, C0 and C1 with Lazian Dictionary published by Ismail Avci Bucaklisi in 1999 (Avci Bucaklişi, 2017). One of Kojima's most radical decisions is to use C2 with asterisk (C4 instead of letter C2 with breve (C3) (Kojima, n.d.).

One of the founders of the Laz Institute, Ismail Avci Bucaklişi (2016) is the adapter for one of the two alphabets used for the Optional Laz Lessons. When Bucaklişi's books are examined, it appears that the diacritic caron ($\check{}$) is used instead of the diacritic breve.

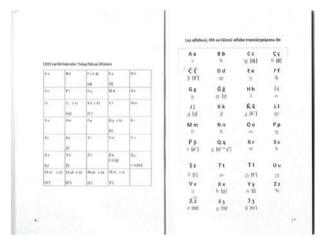


Image 10. The Laz alphabet from the Lazuri Alboni Book published by Lazika Yayın Kollektifi in 2011

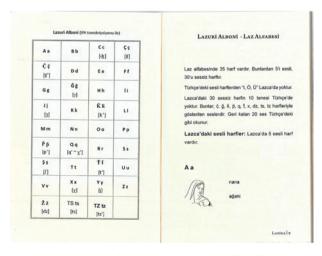


Image 11. The Laz alphabet from the Lazuri Alboni Book published by Lazika Yayın Kollektifi in 2015

In 2009, Lazolog and activist İrfan Çağatay Aleksiva shared a new alphabet with the idea of the Lazoglu alphabet was difficult to match with the technology. Alternative letters were suggested to be shown in two letters instead of letters with the breve (*) (Çağatay Aleksiva, 2017).

According to Beşli (2016) and Avci Bucaklişi (2016), the use of social media and of different alphabets has strengthened the communication of the Laz people on both sides of the Sarpi Border. However, since it can not be supported by technological infrastructure, the Lazoglu alphabet cannot be used on digital platforms.

In addition to the above-mentioned examples, it is possible to say that each printed matters written in Laz language have its own alphabet.

2. 2. Writing Systems and Diacritics

Diacritics (accents or diacritical marks) are used to change meanings and pronunciations; can appear above or below of the letter.

Accents are used in many writing systems; for expression of tonality in Greek, for optional vowel accentuation in Arabic and Hebrew, and for some of the Indian syllabic writing systems to change the spoken vowel. In languages that use the Latin script, they support languages that have different voices by enriching them with the basic 26 letters accents in the alphabet (Březina, 2009).

2. 2. 1. Diacritics in The Laz Language

The Lazoglu alphabet is formed by preserving all the letters of the Turkish alphabet which has three diacritics; dot above (,), cedilla (,) and breve ($\check{}$).

Since the target population of the alphabet is the Lazes of Turkey, Feurstein (2016) took a decision to take references from the Turkish alphabet. The breve diacritic ($\dot{}$) of letter $\ddot{}$ in Turkish alphabet decided to use for the accented letters (Feurstein, 2016).

The actual letters on the project are $\check{Z},\check{P},\check{K},\check{\zeta},\check{T}$ and \Im which are in the Lazoglu alphabet but not in the Unicode character chart.

The diacritic breve is also used in the phonetic transcriptions of Esperanto, Tohono 'O'odham, Romanian, Vietnamese languages. ("Diacritics Project @ Typo.cz", n.d.).

2. 2. 1. 1. Hand Writing Analysis

For the handwriting analysis, handwritten samples were had from seven individuals with ages between 10 and 47. In the prepared document, samples of upper and lowercase texts and the letter combinations were included to be evaluated.

When the samples were examined we found:

- -Because of the fact that the letters with the breve diacritic (`), the writing does not always stable and harmonic. Due to the speed of writing, the breve diacritic has been seen sometimes like a caron (`) or a macron (¯).
 - The distances between the breve () and the letters have preserved.
- In general, the breve ($\tilde{\ }$) has positioned at the same level as the other diacritics on the t and k lowercase.
- The Latin letter $\operatorname{Ezh}(3)$ can be easily confused with a number three (3) in the handwriting samples.



Image 12. Handwriting samples for uppercase and lowercase letters with breve

2. 3. Technical Problems of Writing

Harmonizing languages with the Latin scripts and involving different diacritics was first handled by people with limited typography knowledge and the letters were used incorrectly. Today these problems have been seemed to have been partially solved in the Eastern European languages. However, problems related to the harmonization of some Latin-based alphabet with different diacritics can be seen even today ("Technology for Language Development", n.d.).

When the diacritical process of the Laz language, which is one of these languages, is considered, it is seen that in the early periods when the Lazoglu alphabet started to spread, the fonts used were manually intervened and the letter anatomies were distorted.

When existing printed matters are considered, we can say that the missing letters in the Unicode character table and the lack of typefaces cause the existing problems related to writing, and different alphabets are used for almost every work. As a result of the developed solutions, serious problems have been encountered regarding the use of the Lazoglu alphabet and legibility. It is observed that the most important uses established are misusage of accents, arbitrary diacritic positioning and the use of number three (3) instead of letter ezh (3).

2. 3. 1. Freely Placed Diacritics: Books About Laz People

When we examine the books that use Laz language, it is seen that there is no unity and consistency due to the discretionary diacritic usage.

One common mistake in use is the usage of a caron (`) diacritic instead of breve (`) diacritic. In a large majority of books, the lowercase k with vertical caron (k') is used for the lowercase k with breve (k). Another rare application is to use double-letter combinations for the accented letters. Furthermore, in some works, letters with breve (`) have not existed.

Another common implement is to use the number three (3) instead of the Latin Ezh (3). In most cases, the number 3 used, instead of the letter Ezh (3), disproportionately shifted to the bottom of the baseline. In the texts, which the alphabet was used correctly and serif fonts were preferred, sans-serif has used only for the letter ezh (3).

The harmonized fonts were often used for printed books. In texts where serif fonts are used, the breve diacritic ($\check{}$) and the letter Ezh (3) have been used with sans serif. The breve diacritics of the capital letters have shifted towards the small letter next to them. Kerning problems are

observed due to the incompatible letter form of the type style with the and incorrect positioned diacritics.

Xeduği	du'i
Xe-kuçxe	xe do Kuçxi
Mem3xveri	mersxeli
Kiti	Kiti

Image 13. Usage of lowercae 'k' with vertical caron

Bere do Pire

Berek natu-matu do (Çocuk şuraya çarptı bı. Jur třikt kanuğkuşi (İki bacağını sökünce) pi "Hade zipla!"-ya uğu kapulaşen nuntxuşi (d Mğkiri ingrimonu do (Pire yuvarlandı ama)

Image 14. Shifted breves towards the letters next to them.

Ž	Ž	dz
3	3	ts
3	ž	tz

Image 15. Usage of number 3 instead of Latin Ezh

549. antama	-
550. urženi	

Image 16. Usage of caron

2. 3. 2. Lazoğlu in Times New Roman, Arial and Verdana

Before 2000's, the only font that supports the Lazoglu alphabet had been Lazuri Athletic which is Times New Roman with '.ttf' extension. The Lazuri Athletic was revised by Yavuz Yazıcı, who lived in Germany. Yazıcı also harmonised Lazuri Athletic, Lazuri Times, Lazuri Megrelli, Lazuri Arial, Lazuri Verdana fonts (Yazıcı, 2016).

In the revised fonts the positioning of the letters on the keyboard had made according to the German keyboard layout. For instance, the letter O with umlauts (Ö), in the keyboards used in Turkey but not in the Laz language, is replaced by the letter C with cedilla and breve ($\check{\zeta}$). Another misapplication is using the number three (3) instead of the letter Ezh (3).

Žž Pp KK Çç T t 33 Žž Pp KK Çç T t 33 Žž Pp KK Çç T t 33 Žž Pp KK Çç T t 33

Image 17. The Lazuri Verdana: Regular, Italic, Bold, Bold Italic

Although it was prepared with reference from the Lazoglu alphabet, for all the fonts except Lazuri Megreli, have been used caron (*) instead of breve (*) diacritic.

Žž Pp Kk Çç Tt 33
Žž Pp Kk Çç Tt 33
Žž Pp Kk Çç Tt 33
Žž Pp Kk Çç Tt 33

Image 18. The Lazuri Megreli: Regular, Italic, Bold, Bold Italic

For all the fonts prepared, the letter lowercase k with acute (\acute{k}) is used in lieu of the letter lowercase k with breve (\acute{k}). The significant difference between Lazuri Athletic and Lazuri Times typefaces is the placement of diacritics. In Lazuri Athletic, carons are positioned closer to the letters.

Žž Pp Kk Čç Ťť 33

Image 19. The Lazuri Athletic

For non-Unicode letters, Unicode values which are used for different letters, have been assigned. For instance, for the Latin letter small capital ezh with caron (\S) which is not in the Unicode character table, Latin small letter w with U+1D23 code is used. As a result, confusion emerged in cases where the index was required in printed publications.

3. Design Process

3. 1. Focus Group and Usage Area

This project is named 'Helimisi' after the name of the Laz Poet Xasan Helimisi, who was also an author, poet, painter and musician. The creativity of Helimisi, who had yielded products in different areas, has been taken as a reference for the typeface.

Because the rising generation plays an important role in an endangered language, type Helimisi is designed to be used in printed matters prepared for the schoolchildren who are learning the Lazoglu Alphabet. Therefore, individuals and institutions, who want to prepare printed matters such as educational materials and storybooks for this age group in Laz language, are designated as the target group.

The Helimisi typeface supports the Laz language, Turkish and English.

3. 2. Design Parameters of Helimisi Typeface

The characteristic features of the Laz people and the difficult geographical conditions in which they live have been used as a reference to provide contrast within the font. The design has low contrast so it performs well in the targeted sizes of 10-12 pts.

The font designed in a regular weight. The character set includes all uppercase and lowercase letters, the non-Unicode letters and also diacritics, numbers and punctuation marks. The x-height of this geometric font was determined so as to accommodate comfortable way with the height of the letters with breve.

Letter-diacritic compatibility has been taken into consideration as well as the form consistency. The characteristic contrast elements aim to provide overall visual integrity by using the letters in a balanced manner.

3. 2. 1. Metrics and Glyphs

Letterforms details determine the content of the message being transmitted and tips about the media to be used. Each typeface design which is structured on geometric or handwriting basis should be in harmony when the whole is considered. The decision of x-heigh level, descender and ascender height, the width of the character, counter spaces, crossbar placement and curve shape dramatically affect fonts overall feel, legibility and usefulness (Willen & Strals, 2009, p. 97-100).



Image 20. Height anatomy of the Helimisi typeface

In the design process of Helimisi typeface, firstly the main characteristic structure of the typeface had been building on the lowercase 'single story a', 'n' and 'o'. After the lowercase and uppercase letters were finished by the form consistency was kept, the rest of the character set had been developed such as the numbers, symbols and punctuation. Spacing and kerning adjustment had been made in the last phase of the designing process.



Image 21. Style detail in the junction of the round with the vertical stem.



Image 22. The main structure of the typeface



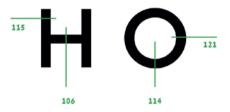


Image 23. Thickness of the reference letters

3. 2. 2. Diacritics in Helimisi Typeface

There are three diacritics in the Lazoglu alphabet; dot above (.), breve (`) and cedilla (,). The dieresis diacritic (") is also designed so that the font can support Turkish. Dieresis (") and dot diacritics (.) are designed by considering variables such as asymmetry, width harmony, vertical spacing references. Since the contrast between the thick and thin strokes has been kept to the minimum, the glyphs have been designed in relation to the basic letterforms.

The position of the diacritics has been chosen at certain levels so the harmony of the text has not disturbed. When the distance between the

glyphs and the diacritics is not been as wide as necessary, misinterpretation of words and reducing legibility may cause ("Diacritics Project @ Typo.cz", n.d.)

Breve:

Breve diacritic ($\check{}$) has been applied to the letters ' $\check{\varsigma}$, ' \check{g} , ' \check{k} , ' \check{p} ,' ' \check{t} , ' \check{z} , ' $\check{\varsigma}$ '. As Feurstein (2016), the creator of the Lazoglu alphabet, has been stated, the diacritic breve should be in a slightly flattened form.



Image 24. Uppercase and lowercase g with breve

Anchors are positioned on the top of the optical center of the letters. The ideal solution of the diacritic positioning problem of asymmetric lowercases is to position it relative to the optical center of the letter, as in capitals. It has been found appropriate to change the forms of lowercase 't' and 'k' because the apex of the 't' and ascender of 'k' are overlapping with the breve diacritic.

As a result, the vertical position of the breve can be kept on the same level by means of the apex of the lowercase t was pulled to the crossbar level. As an alternative lowercase k with breve, the same solution approach has been applied for the ascender of lowercase k.



Image 25. Alternatives of lowercase 'k' and lowercase 't'

Despite the existence of similar problems with usage of the caron accent ($\check{}$) in Eastern European languages, the problem of legibility has been minimized through the alternative vertical caron ($\check{}$) (Blažek, 2016, p. 29-31). However, since vertical breve does not have any other option, it has been decided to change the letterforms.

žŽ pp kK çÇ tŤ Šž

Image 26. 'Z', 'P', 'K', 'C', 'T', '3' letters with breve diacritic

Dot:

Since dot diacritic(·) has been used with the letter I with dot above (i), which is a symmetrical letter, thus diacritic has been visually centered. This accent has been also existing on the lowercase j with dot above (j). The dot accent(.), which can be designed in different shapes, has been using as a symmetrical dot on the Helimishi typeface.



Image 27. Centered dot diacritic with 'İ', 'i' and 'j'

Dieresis:

Dieresis diacritic ("), being one of the other accents, is a combination of two dots placed at the same height. Dieresis has been centered above the letters o with dieresis (ö) and u with dieresis (ü) which exist in Turkish.



Image 28. Letter 'O' and 'U' with diacritic

Cedilla:

Cedilla accent (,), which can be designed in various forms according to design dynamics, touches the glyphs that it belongs to in general. The most common use is the number five-like shape which touches below of the glyphs. But the cedilla that used the Helimisi typeface is a more geometric form and does not touch the base glyphs.



Image 29. Uppercase and lowercase c with cedilla

Conclusion

In the first part of the research made, we worked through the historical evolution of the Latin-based Laz alphabets and analyzed various applications and the existing literary sources of the Laz language. To understand the basic problems of the typefaces caused by typography and harmonization into the Laz language, we examined these problems from the users' point of view.

In the second stage, the handwriting samples were analyzed and it has seen that the breve ($\check{}$) diacritic can be represented in different forms such as caron ($\check{}$) and macron ($\check{}$). The most common way of writing shows the more rounded version of the breve as the correct accent.

The problems we found in the handwriting samples were similar to the ones we found in the printed matters. In typography samples, the chose of diacritic used was more problematic. For this reason, to understand the typography based problems better, the harmonized fonts in Lazoglu alphabet were worked through. The most common issues that we recognized in the analyzed sources were the breve diacritic shape and its positioning, usage of caron and the use of the number three (3) instead of Latin letter ezh (3).

The design process has included the early sketches done by hand that later were digitalized into the font software for further development resulting in the font. The most critical issue in that phase was to position diacritic 'breve' with lowercase k and t. To solve the asymmetric form based problems, alternative lowercase k with breve was designed by pulling the apex of the letter. In addition to this alternative, lowercase k with optical centered breve was designed.

As a result of this project, our conclusion would be to reach the Unicode Consortium for a better representation of the Laz language and this should be the result of the collaborative work between linguists and designers.

Bibliography

Book

CHITAŞI, İsqenderi - **Çquni Çhara**: **Albonisi Supara ve Chitaşi'nin Diğer Yazıları**. İstanbul: Laz Kültür Derneği Yayınları, 2012. ISBN 978-605-89094-2-7

FEURSTEIN, Wolfgang - Çquni Çhara: Albonisi Supara ve Chitaşi'nin Diğer Yazıları. İstanbul: Laz Kültür Derneği Yayınları, 2012. ISBN 978-605-89094-2-7

JANSON, Tore - *Dillerin Tarihi*. Istanbul: Boğaziçi Universitesi Yayınları, 2012. ISBN 978-4787-74-6

ŞİMŞİR, Bilal - *Türk Yazı Devrimi*. Ankara: Türk Tarih Kurumu, 2008. ISBN-10: 9751604206

WILLEN, B.; STRALS, N. - Lettering and Type: Creating Letters and Designing Typefaces. New York: Architectural Press, 2009, ISBN-10: 9781568987651

Fmail

FEURSTEIN, Wolfgang. 2017.

YAZICI, Yavuz. 2016.

Blog

ÇAĞATAY ALEKSİVA, Irfan. Lazoba: Yeni Bilgiler Isiğında İskender Chitasi [Em linha]. Istanbul. [Consult. 10 Fev. 2017] Disponível em WWW:<URL: Http://Lazoba.blogspot.pt/2015/03/Iskender-Chitasi.html

ÇAĞATAY ALEKSİVA, Irfan. Lazoba: *Lazca Hakkında* [Emlinha]. Istanbul. [Consult. 1g Fev. 2017] Disponível em WWW:<URL: http://lazoba.blogspot.pt/2012/01/lazuri-nena.html

E-Book / Pdf

MOSELEY, Christopher - *Encyclopedia of the world's endangered languages*. New York: Routledge, 2007. ISBN 9780203645659

ŞİŞCANU, Ion - Latinisation In The Soviet Union Meanings, Finalities, Actions (1918-1940). Romania: Faculdade de História et The Lower Danube University of Galaţi (Romania) / Moldova: Faculdade de História et B. P. Haşdeu State University of Cahul, 2011. Tese de doutoramento. Disponível em WWW: http://www.fift.ugal.ro/revistadeistorie/anale/10/1007%20SISCANU.pdf

Interview

AVCI BUCAKLİŞİ, İsmail. Istanbul, April 2016.

BEŞLİ, Memedali Barış. April 2016.

ÇAĞATAY ALEKSİVA, Irfan. 2017.

Magazine

ÇAĞATAY ALEKSİVA, Irfan - **Yeni Bilgiler Isığında İskender Chitasi**. Istanbul: Ogni-'Skani Nena. ISSN 2564-7482. no 7 (2017).

ÇAĞATAY ALEKSİSİ, Irfan - *Baska Edebiyat: Laz Edebiyatı.* Istanbul: Papirüs. n°14 (2015).

YILMAZ, Ismail Güney - *Modern Laz Edebiyatı Üzerine Bir Deneme.* Istanbul: Papirüs. n°14 (2015).

Web

BLAŽEK, Filip. Diacritics Project @ Typo.cz. Diacritics.typo.cz.: *Cedilla* [Em linha]. [Consult. 28 Mar. 2017] Disponível em WWW:<URL: http://diacritics.typo.cz/index.php?id=8

BŘEZINA, David. I love Typography: *On Diacritics* [Em linha]. [Consult. 12 Marc. 2017] Disponível em WWW:<URL: https://ilovetypography.com/2009/01/24/on-diacritics/

CAHILL, Michael - Why Care About Endangered Languages? [Em linha]. [Consult.17 Sept. 2017]. Disponível em WWW:<URL: https://www.sil.org/sociolinguistics/why-care-about-endangered-languages

KOJIMA, Goişi - *Temel Lazca-Türkçe Sözlük Tasla*ğı [Emlinha]. [Consult. 23 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<URL: http://ayla7.free.fr/laz/index.html

SIL INTERNATIONAL. *Technology For Language Development* [Emlinha]. [Consult. 7 Abr. 2017]. Disponível em WWW:<URL: Https://Www.sil.org/About/Discover/Technology-Language-Development

Chapter Of An Edited Book

ERAYDIN, Özlem - Türkiyede Dil Tartışmaları: AB ile İlişkiler Çerçevesinde Türkiyede Dil Politikaları. Istanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2008. ISBN 9756176571

BALÇIK, M. Berk - Türkiyede Dil Tartışmaları: *Televizyon Dünyası ve Dil Tartışmaları*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2008. ISBN 9756176571



Acervo Tipográfico da Oficina do IPT

REGINA DELFINO

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR PORTUGAL

PEDRO MATOS

INSTITUTO POLITÉCNICO DE PORTALEGRE PORTUGAL

ÁREA TEMÁTICA

HISTÓRIA, CULTURA E ENSINO DA TIPOGRAFIA

PALAVRAS-CHAVE

TIPOGRAFIA, ENSINO, PATRIMÓNIO, IMPRENSA NACIONAL – CASA DA MOEDA, INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR ► A Oficina Tipográfica do Instituto Politécnico de Tomar (IPT) é uma das poucas oficinais de tipografia existentes em escolas superiores nacionais. Este património tem um papel fundamental na salvaguarda da memória do ofício do tipógrafo e tem também uma função pedagógica, na medida em que é utilizado no ensino dos cursos de Design do IPT. A major parte do acervo é proveniente da Imprensa Nacional Casa da Moeda (INCM), facto que faz aumentar esta responsabilidade de salvaguarda, na medida em que conta uma parte da história da indústria gráfica deste país. Apesar de funcionar há quase três décadas não há ainda um levantamento sistemático dos materiais da oficina, objetivo que nos propomos alcançar, e que gradualmente temos vindo a realizar. Além de saber exatamente que materiais existem nesta oficina, há que mostrá-los de forma prática aos seus utilizadores. Em especial para quem usa a oficina para compor, de modo a projetar mais convenientemente o trabalho, torna-se essencial a visualização dos materiais tipográficos, tipos de letra, mas também os espaços brancos, vinhetas ou outros elementos úteis à composição manual. Como metodologia inicial procedemos ao inventário do acervo tipográfico e classificámo-lo de acordo com a metodologia utilizada na INCM, aquando da sua produção, cuja fundição se finalizou em 1978. A classificação utilizada é a Morfológica Decimal, de G. Pellittere, introduzida na INCM nos anos 1970. Este poster pretende servir como uma primeira visualização destes materiais, mostrando os tipos de letra e outros elementos, suas variantes e tamanhos. O poster pode ser usado na Oficina para uso dos estudantes e docentes do IPT, bem como pela restante comunidade de designers, poetas ou outros que pretendam usar a Oficina, ou simplesmente conhecer e comparar os materiais existentes para efeitos de investigação, especialmente dentro da história das artes gráficas nacionais. Além do caráter prático do poster, pretende-se portanto, que seja feita uma maior divulgação destes materiais, no sentido de os valorizar, bem como à importância da tipografia e da composição manual no âmbito do ensino do design e das tecnologias gráficas. Pensado ainda na preservação deste património, o poster contribuirá também para o seu bom uso quotidiano ao facilitar a distribuição do material tipográfico, fase fundamental da composição manual.

► Artemis is a display variable font that aims to create unique modular designs and creative freedom. It is named in honour of Greek goddess of virginity, the moon, the hunt, and the natural environment. It was originally developed during the Collaborative Type Workshop. within the context of the Digital Typography course of Master in Digital Design of the IPCA. Throughout the workshop, we were challenged to sketch the basic six glyphs (H. O. A. R. G. S) with a straight wood balsa nib soaked in Indian ink. This approach intended to provide a faster and more comprehensive perception of the intertwined parameters required for a digital typeface design. First the stroke width, or boldness of the ductus (height of the drawing divided by the nib width) provides the weight of the face. Second, the width of the counter shapes of the letters provide the set width of the face. These were particularly important because the main objective of the workshop was to implement a Variable Font with one-axis variation in the Glyphs software. After some analysis, we understood that due to this instrument and technique, Artemis had well-built stems which provide its the strong vertical character. On the one hand, by experimenting with the balsa nib stroke modulation connecting the stems, applying a fixed rotation to the nib, we've imprinted the thin diagonals that give the lyric personality to Artemis. On the other hand, the diagonals have an additional conceptual function — they represent the arrows of Artemis.

But maintaining legibility was very important for us. We used some basic characteristics of text typefaces in order to increase the readability of Artemis. Some of the letters that were enhanced in order to increase Artemis' legibility: the "E" that has a lower arm longer than the others; the "T" that is narrower than H; and the "B" which has a larger bowl than that of R.

Additionally, to increase the readability, we've stressed the intersection of the diagonal strokes for letters such as "K", "B", or "R", and thus balancing the ink to whitespace ratio of the strokes and negative space relationship.

One of the most original and different parts of the font is the letter "Q". It has an open counter and a diagonal tail. Despite its difference, the glyph is part of Artemis family, maintaining the main characteristics of the font. During the design and development process of this font, it was important to draw with a fixed nib tool. It provided us a better and faster comprehension of the basic type shapes parameters. These were then easily learned and experimented in the multiple master (Variable Font axis) features of the Glyphs App.

Artemis

PEDRO AMADO

FBAUP / I2ADS PORTUGAL

CATARINA SILVA

ESCOLA SUPERIOR DE DESIGN -IPCA - BARCELOS PORTUGAL

DIANA RAILEANU

UNIVERSITY OF ARTS "GEORGE ENESCU" IASI, ROMANIA ROMANIA

MARIANA LEMOS

ESCOLA SUPERIOR DE DESIGN – IPCA – BARCELOS PORTUGAL

MARTA FREITAS

ESCOLA SUPERIOR DE DESIGN – IPCA – BARCELOS PORTUGAL

JULIEN PRIEZ

FACULDADE DE BELAS ARTES DA UNIVERSIDADE DO PORTO PORTUGAL

THEMATIC AREAS

TYPE DESIGN; CALLIGRAPHY AND LETTERING; TYPOGRAPHY AND GRAPHIC DESIGN

KEYWORDS

FONT; DIAGONALS; VERTICALITY; SANS-SERIF; TITLES

Branca Poster

NUNO ALVES

ALVESTYPE PORTUGAL

ÁREA TEMÁTICA DESIGN DE TIPOS

PALAVRAS-CHAVE
TIPOGRAFIA, FONTE, LETTERING,
TIPO. DESIGN

▶ Este projeto foi iniciado com a intenção de criar uma família de tipos pesada, indicada para uma utilização em grandes títulos ou cartazes. Tem inspiração no estilo romântico, com aberturas reduzidas, traço modulado de eixo vertical, serifas em cunha e terminações em bola. Com incisões vincadas, especialmente observadas nas letras b, h, k, são uma das características que ajudam a definir a sua personalidade. São tipos especialmente indicados para uma utilização impressa, esta família recorda os antigos caracteres de impressão tipográfica. Com três versões de alto, médio e baixo contraste, pretende-se uma exploração mais abrangente dos diferentes pesos, criando uma densidade de mancha de três níveis. Esta característica foi também aplicada às serifas em cunha, tendo sido estas também, diferenciadas proporcionalmente em altura.

Além dos três níveis de contraste, foi desenvolvido um mapa de caracteres mais alargado, com maior predominância nas ligaduras e caracteres floreados para início e final de palavra. Nas ligaduras é possível observar alguns floreados de caixa alta para início de parágrafo, com ligação a caracteres de caixa baixa, como é o caso do "Qu", "Th", "Tl" e "Fl". Para além do efeito estético que estes tipos proporcionam, permitem também uma melhor legibilidade em combinações problemáticas, como nos casos mais comuns do "fi", "fl", "ffi" e "ffl". Para os caracteres floreados, observamos também um conjunto de soluções principais em caixa alta, como o "R", "L", "K" e vários caracteres de caixa baixa, com o prolongamento das serifas e terminações em bola.

Também é de destacar o conjunto de algarismos desenvolvido em versais e de texto. Todas estas características, tornam esta família de tipos bastante versátil, permitindo ao o seu utilizador uma extensa configuração do texto ou de uma palavra.

"A geometria é a medição da natureza com o entendimento humano." Almada Negreiros in Sudoeste, n.º 1, 1935

▶ O objetivo principal desta pesquisa é elencar os principais trabalhos em que o pensamento racional da geometria teve grande importância na definição do modelo ideal da forma das letras. Apresentamos um levantamento que tentamos ser o mais alargado possível e constitui um primeiro passo para um trabalho de investigação de maior envergadura sobre a geometria da tipografia.

Observámos uma maior incidência de trabalhos em dois momentos distintos no tempo histórico: por um lado durante o Renascimento, séculos XV e XIV, marcados por uma afirmação da procura da perfeição nas formas da natureza, que consequentemente se refletiu na arte, por outro lado nos movimentos do Modernismo, com a sede de mudança ocorrida no início do século XX. Esta época emerge como a grande revolução em todos as áreas da sociedade, incluindo no estudo da tipografia.

O Renascimento foi o tempo do Humanismo, a era do homem vitruviano de Leonardo da Vinci, o conceito da pureza das formas como leitura racionalista da natureza e da perfeição. Este conceito ganha expressão pelos estudos de Luca Pacioli, matemático que mais tarde viria a inspirer Albrecht Durer e Geofroy Tory, entre vários outros, que nos deixaram como herança obras como Underweysung der Messung (1525) e Champ Fleury (1528), ambas com importância também no campo da tipografia, defendendo na sua maioria a mesma tese — a perfeição do desenho das letras pela geometria.

Mais tarde, nos finais do século XVII e já sob o ideário iluminista, encontramos novo exemplo no desenho, desenvolvimento e produção daquela que viria a ser considerada a primeira das fontes de transição entre as Old style e as Modern: Le Romain du Roi. Foi criada com o objective de encontrar a fonte perfeita e, para isso, fez uso de princípios matemáticos e da geometria. Construída a partir de uma grelha, Le Romain du Roi mostra uma tipografia a caminho da padronização. Os movimentos modernistas do início do século XX e a escola Bauhaus fazendo refletir nos seus trabalhos o elementarismo das formas básicas. geométricas abrem assim um largo caminho para a simplicidade funcionalista da letra. O pensamento e os trabalhos de Herbert Bayer, Moholy-Nagy e Joost Schmidt, e sobretudo a obra Die neue Typographie estendem a sua clara influência, que perdurará até aos nossos dias. Ao longo do século XX vários foram os tipógrafos que estudaram o cânone renascentista, como evidenciam os trabalhos de Stanley Morison sobre Luca Pacioli ou de Jan Tschichold sobre Damianus Moyllus e aplicaram às suas produções os princípios geométricos das proporções, tão claro no caso da fonte Kabel de Rudolf Koch, 1927 e até mesmo nos estudos de Carol Twombly para a fonte Trajan, em 1989, para referirmos aqui dois exemplos.

Por fim, referenciamos alguns trabalhos dentro do panorama tipográfico contemporâneo, que continuam a refletir a problemática da geometria, e que contribuem para o estudo, inovação e produção da tipografia.

Em busca de um modelo: a geometria na definição das formas tipográficas

SARA ALEXANDRA FERREIRA

ISEC LISBOA - INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS PORTUGAL

FERNANDO COELHO

ISEC LISBOA - INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS PORTUGAL

ÁREAS TEMÁTICAS

DESIGN DE TIPOS; HISTÓRIA, CULTURA E ENSINO DA TIPOGRAFIA

PALAVRAS-CHAVE

GEOMETRIA, FORMA DA LETRA, MODERNISMO, RENASCIMENTO

Interactive Animated Alphabet

JOANA CAETANO

UNIVERSITY OF COIMBRA PORTUGAL

PAUL HARDMAN

UNIVERSITY OF COIMBRA PORTUGAL

TIAGO MARTINS

CISUC PORTUGAL

ÁREA TEMÁTICA

TIPOGRAFIA E DESIGN MULTIMÉDIA

PALAVRAS-CHAVE

TYPOGRAPHY, TECHNOLOGY, GENERATIVE ART, TYPE DESIGN, EXPERIMENTAL TYPOGRAPHY ▶ É notória a mudança que tem vindo a acontecer dos tipos de letras desde os primeiros que foram criados até à atualidade, bem como a importância/dependência que os tipos têm da tecnologia para a sua aplicação, produção e apresentação.

Este artigo pretende explorar essa metodologia para a concepção de uma tipografia experimental, que tem como foco a arte generativa, projetando processos para a criação de transições entre as 26 letras do alfabeto romano. O projeto visa desenvolver um sistema computacional que crie automaticamente as transições de uma determinada letra para qualquer outra. Para cada letra será dado um conjunto de pontos num plano 2d, que serão manipulados no Processing. Os resultados deste trabalho terão um potencial criativo na concepção de sistemas de identidade, cartazes e logotipos; e também um grande valor como artefacto visual.

Será projetado um tipo de letra modular personalizado que servirá como base para as transições generativas entre as letras. Também será desenvolvida uma página da Web para caracterizar o sistema. Nesta página, o utilizador poderá jogar e experimentar as transições. Haverá a opção para o usuário inserir a sua própria sequência de letras, gerar uma transição única entre elas e exportá-la para um arquivo de vídeo. Neste projeto é usado o alfabeto como uma sequência algorítmica de formas que produzam um alfabeto animado e interactivo, aliado à vertente educativa que se pretende oferecer. Será possível escolher entre três tipos de transições diferentes, aumentando o leque de variedade do projeto. O site servirá como um meio para promover o projeto.

Pretende-se com a concepção deste projecto, perceber como é feito o processo para a escolha e criação de tipos de letra, compreender como são feitas as sequências algorítmicas, criar um site interativo e animado, que transporte o utilizador a partir de uma sequência de 26 letras de um alfabeto moderno, proporcionando uma experiência envolvente e divertida, e permitir que o utilizador visualize no site as transições das letras, criando a sua própria palavra a partir dos tipos disponíveis e imprimir os resultados.

▶ Este artigo analisa o contexto e o processo de design da fonte *Malacitana* (disponível a partir de setembro de 2018). Um sistema tipográfico multilingue aberto destinado a reforçar o sentimento de pertença da comunidade universitária. *Malacitana* é o resultado de um processo de pesquisa que parte da convicção no valor estratégico de uma forma tipográfica como veículo para dotar de forma característica o fluxo de conhecimento que caracteriza uma instituição na cultura como a Universidade de Málaga.

Malacitana é um tipo mecânica (de acordo com a classificação tipográfica Vox-ATypI) projetado sobre uma estrutura humanista. Um tipo de letra com um conjunto de caracteres estendido e uma ampla cobertura linguística (Latim Pro, Ext-A, Ext-B) que garante sua aplicação em diferentes contextos de uso. Este artigo explica as características estilísticas que sustentam o projeto no contexto de outros projetos similares.

Malacitana: Um tipo de letra para a Universidade de Málaga

DAVID LÓPEZ RUBIÑO

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA SPAIN

JOSÉ MARÍA ALONSO CALERO

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA SPAIN

ÁREA TEMÁTICA

DESIGN DE TIPOS

PALAVRAS-CHAVE

FONTES CORPORATIVAS, TIPOS PARA UNIVERSIDADES, TIPOS MECÂNICAS, CONSTRUÇÃO HUMANISTA,

MEO Text

NUNO ALVES

GONÇALVES PORTUGAL

ÁREA TEMÁTICA DESIGN DE TIPOS

PALAVRAS-CHAVE
TIPOGRAFIA, FONTE, LETTERING,
TIPO. DESIGN

▶ Inicialmente introduzida na plataforma web e posteriormente em televisão e restante material gráfico da marca, a família de tipos MEO TEXT foi desenhada para a marca MEO, do atual grupo Altice. Além de possuir boa legibilidade e ter características de fonte de texto sem serifas, o design dos tipos teve de manter uma conexão próxima com a anterior tipografia "CoText", bem como do atual logotipo MEO. Simultaneamente, a nova família tipográfica tinha de ser mais condensada e eficiente na economização de espaço, vindo assim colmatar um dos principais problemas de usabilidade que a marca ressentia em televisão, com a utilização da antiga família de tipos. Nesta nova abordagem mais condensada, tal como na sua antecedente. as formas dos novos caracteres mantiveram a característica arredondada nas suas terminações superiores, e corte direito nas suas terminações inferiores. Com estas formas, pretendeu-se promover a continuidade da imagem desenvolvida anteriormente, vindo esta nova família tipográfica a ser introduzida de forma gradual, sem que o consumidor tivesse a perceção direta que estaria a existir uma atualização da marca.

Para esta nova família, foram concebidos três pesos, Light, Regular e Bold. No mapa de caracteres de cada peso, foi incluído o logótipo MEO, mais quatro estilos de caracteres numéricos: algarismos versais, versaletes subscritos, algarismos sobrescritos, e algarismos subscritos que acompanham o peso do logotipo em todas as versões. Estes últimos são utilizados para criar as várias extensões da marca, tal como, M4O, M5O, etc.

Estas inclusões no mapa de caracteres complementam a família tipográfica e vieram permitir uma utilização prática, com a introdução de todos os caracteres editáveis em suporte digital.

▶ No âmbito da unidade curricular de Tipografia Digital, do curso de mestrado de Design Digital do IPCA, foi desenvolvido um Projeto Tipográfico, que consistiu num processo de criação de uma variable font, display. Na origem deste projeto esteve o Workshop Collaborative Type onde, adotando uma metodologia de desenvolvimento ágil, se começou por realizar em papel um conjunto de estudos que conduziram à definição do conceito e estilo tipográfico da fonte a desenhar. Estes desenhos foram realizados em grupos de trabalho, ao longo de uma sessão de exploração inicial e três sprints rápidos em dois dias. com ferramentas de desenho pré-definidas e software de type design. A variable font desenvolvida caracteriza-se pela sua composição geométrica, impacto, contraste, peso e verticalidade, o que permitiu dar à mancha tipográfica um carácter diferenciador. O nome da fonte, Naum Gabo, surgiu devido à existência de uma ligação com o construtivismo russo — "The Realistic Manifesto is a key text of Constructivism" (Naum Gabo, 1920).

O construtivismo russo parte de uma forte influência da arquitetura e da arte ocidental, caracteriza-se pela utilização constante de elementos geométricos, cores primárias, fotomontagem e tipografias sem serifa — uma tipografia baseada na topografia! Tal como o construtivismo russo, a nossa fonte parte de uma influência forte da sua geometria, da sua diferença de peso e presença.

O desenvolvimento da fonte implicou de um estudo da composição geométrica do desenho dos caracteres, grelhas e proporções. Considerando ainda o objetivo de desenhar uma variable font, foram desenhadas três variações (fino, regular, negro) considerando um eixo: o peso.

Recorremos a uma ferramenta digital, Glyphs, para o desenho de todos os glifos (alfabeto, numeração e diacríticos) em formato digital e posteriormente ao Adobe Illustrator e à demo app FontView para testar não só o desenho, mas também para verificar o comportamento técnico e visual da exportação, no que respeita as variações de desenho, entre variações (fino, regular, negro).

Consideramos que a estrutura, modularidade, geometria e impacto desta variable font é consistente com o espírito construtivista de que fala El Lissitzky — "Uma arte construtiva que não decora, mas organiza a vida".

Naum Gabo

PEDRO AMADO

FBAUP / I2ADS PORTUGAL

CATARINA SILVA

IPCA / ID+ CAOS PORTUGAL

MARTA NORTE

IPCA – ESCOLA SUPERIOR DE DESIGN PORTUGAL

JOEL ENES

IPCA – ESCOLA SUPERIOR DE DESIGN PORTUGAI

RITA FONSECA

IPCA – ESCOLA SUPERIOR DE DESIGN PORTUGAL

JULIEN PRIEZ

PORTUGAL

ÁREAS TEMÁTICAS

DESIGN DE TIPOS; CALIGRAFIA E LETTERING; TIPOGRAFIA E DESIGN GRÁFICO

PALAVRAS-CHAVE

VARIABLE FONT; TYPE DESIGN;
AGIL DEVELOPMENT; CONSTRUCTIVISMO

Pryamougol'nyy

João F. Gomes

FACULTY OF FINE ARTS OF THE UNIVERSITY OF LISBON AND FACULTY OF ARCHITECTURE OF THE UNIVERSITY OF LISBON PORTUGAL

THEMATIC AREA
TYPE DESIGN

KEYWORDS

MODULAR TYPE DESIGN; GEOMETRIC TYPE DESIGN; GRID-BASED TYPE DESIGN; MULTILINGUAL FONT; CYRILLIC FONT ▶ Built according to the same principles underlying a Latin and Arabic modular font system of my own, with a geometric build made from right triangles rigidly fixed on an orthogonal grid, the subfamily Pryamougol'nyy now joins said pre-existing variants.

Based on the same principles underlying the construction of the font Rooftile, developed in 2011 by the designer Sofia Carvalho (Devroye, 2012), and keeping the shape of some of its characters unchanged, this family eliminates the gutters between modules, nullifying the excessively explicit and centrifugal character from its grid, stemming from the fact that the latter extended towards the background (cf. Krauss, 1979, pp. 60–64), and introduces two innovations – the overlapping and the reconfiguration of the placement and kind of modules –, so as to make them better emulate the ductus of fonts with more formally conventional characters (Gill, 2013, p. 25. While this does not remove this family from the domain of display fonts, it gives it more legibility and readability (Baines & Haslam, 2002, p. 125).

The granularity and resolution afforded by the usage of two different modules – a right isosceles triangle and a right scalene triangle – and of the new aforementioned building system has allowed not only the creation of a Roman variant (including uppercase, a revised lowercase version and multilingual diacritic marks), of a Greek variant (equally including uppercase, lowercase and diacritic marks), and of the corresponding numerals, fractions, symbols and punctuation marks, an Arabic version that already offers some preliminary multilingual support, Arabic numerals and punctuation marks, and, finally, the Cyrillic variant now presented, supporting all the languages written with it.

The horizontal metrics are derived from the module always equal either to its whole width or half of it, which means that the members of this family, especially the condensed ones, show a fairly regular rhythm and offer several vertical alignment possibilities and easily lend themselves to being integrated into geometric illustration on an orthogonal grid.

As for advanced composition features, some of these members already support Open Type $^{\circledR}$ discretionary ligatures and contextual alternates. In order to offer a range of stylistic alternatives, these will be used together with or as an alternative to the creation of additional members, using the same skeleton shapes for serif and sans-serif fonts (Majoor, 2004).

The main influences that helped refine this idea, which now reflects the calligraphic principles that rule the design of conventional fonts, were the basics of Edward Johnston's Foundational Hand calligraphy model (Johnston, 1971), Josef Albers's "Kombinationsschrift 3" system (Albers, 1931) and Gerrit Noordzij's theory of writing (Noordzij, 2005). Jurriaan Schrofer's use of the grid and geometry in a mathematical spirit (Huygen, Shaughnessy & Brook, 2013, p. 140) and in real projects was also an important influence as far as practical applications are concerned. In the future, the multilingual support of the Latin and Arabic members of the family will be finished, and these will be complemented with other writing systems, such as Brahmic, Hebrew, Hangul, etc.

▶ Desenhei a fonte Radical no âmbito da cadeira de Tipografia, no mestrado em Design Editorial. Foi-nos pedido para desenvolvermos o design de um tipo de letra modular geométrica. Numa fonte modular é possível "montar" as letras unindo partes constituintes das letras que se repetem.

Primeiramente, fiz esboços à mão em papel milimétrico, com auxilio de um lápis, borracha e régua. Defini que a minha fonte teria 3 blocos (1,5cm) de altura x, e que cada ascendente e descendente teria 2 blocos (1cm). A minha intenção foi fazer uma fonte com características da escrita medieval: grandes contrastes entre as verticais (grossas) e as linhas (finas) que unem as formas. Fiz vários testes escrevendo a palavra "handgloves" em caixa baixa de várias maneiras. Fui seguindo o feedback do professor Luís Moreira, até chegar ao resultado finalletras lógicas entre si. Seguidamente, desenhei as letras em caixa alta e, finalmente, a pontuação. No fim de desenhar todo o alfabeto e a pontuação, reproduzi as letras no Adobe Illustrator. Aqui fiz algumas modificações às letras, para garantir que estas estariam o mais coerente possível entre si. Na fase final, passei as letras do Illustrator para o Font Lab e defini os espaços que as letras deveriam ter entre si, tendo em consideração as compensações necessárias para os espaços parecerem iguais (por exemplo, juntar mais o "j" à letra do seu lado esquerdo, devido ao seu "buraco"). Finalmente foi possível transformar as letras numa fonte a ser usada em qualquer computador. Devido aos fortes contrastes entre as formas, chamei de "Radical" à minha fonte.

Radical

INÊS BEJA

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR PORTUGAL

ÁREA TEMÁTICA

DESIGN DE TIPOS

PALAVRAS-CHAVE

TIPOGRAFIA: FONTE: TIPO

VJ18-VF: Research & Development of an international conference brand using Variable Font design space

PEDRO AMADO

FBAUP / I2ADS PORTUGAL

PEDRO CARDOSO

FBAUP / INESC TEC PORTUGAL

MIGUEL CARVALHAIS

FBAUP / I2ADS / INEC TEC PORTUGAL

THEMATIC AREAS

TYPE DESIGN; TYPOGRAPHY AND GRAPHIC DESIGN; TYPOGRAPHY AND MULTIMEDIA DESIGN

KEYWORDS

VARIABLE FONTS; TYPEFACE DESIGN; AGILE DEVELOPMENT; SERENDIPITY

▶ The goal of this poster is to present development process and the result of VJ18-VF. An all-caps Variable Font (VF) implementation of a typeface inspired by the vector graphics of the Asteroids arcade game (Atari, 1979). This font was developed as a design tool to research and develop a unique brand for the 2018 edition of the international academic conference on sciences and arts of videogames.

After deciding on the visual concept, the research for an adequate typeface for the brand proved unsuccessful. The design of the initial characters —VIDEOJGS— was done in Adobe Illustrator (AI), in a conventional designer-client process of communication and approval. This was proving to be a slow evolving process. By opting to work with a 2-axes implementation of a VF — width and weight —it allowed for a much faster exploration of the design space of the logo with the team. This agile and iterative prototyping approach drastically reduced the blending operations needed to instantiate the drawings and help the team to decide on the final design.

The VJ18-VF was designed to fit with the proportions of the IBM Plex Mono, as the support typeface for the text and communication. The drawings were therefore always compared and validated in real-time within its final usage communication media.

The VF design space also allowed for some serendipitous exploration of the design space by extrapolating beyond the set limits of the VF axes. This allowed for the discovery of a much thinner weight (30 em units) than anticipated in the static design (50 em units).

Choosing to develop the logotype as a font also allowed for the opportunity to quickly prototype and explore the possibility of expanding the character set to a full uppercase Opentype Std character set. This allowed to better integrate the brand identity in the full communication materials spectrum of the conference. Especially in the conference website. While trying to balance the reference to the original visual inspiration and the artistic and technical output, some glyphs have contextual variants (e.g. G, K, Q) that work better either in text, or display sizes. Besides width & weight, four extra axes are being developed: Slant (italic); Serif (slab lines); Soft (round corners); and Joint (intersection dots) are being added to the typeface.

By presenting VJ18-VF as a case study of the development of a logotype by means of a VF, we expect the contributions of this poster to be two-fold: on the one hand to promote the use and development of Variable Fonts within the design and academic community alike; and on the second hand to promote the use of these technologies as a real-time communication tool for teams. The initial time and technical investment is higher — in our case it doubled the number of hours needed for the first designs —, but it proved to have a greater value not only by allowing for a finer communication and feedback, but also revealed new unpredicted directions in the design.

TITLE / TÍTULO

Typography Meeting – Book of Proceedings Encontro de Tipografia – Livro de Atas

EDITORS / EDITORES

Luís Moreira; Miguel Sanches

PUBLISHER / EDITORA

ATIPO - Associação de Tipografia de Portugal

PUBLISHING DATE / DATA PUBLICAÇÃO

October 2019 / Outubro 2019

EDITION / EDIÇÃO

Primeira edição / First edition

ISSN

2184-5867

The authors are responsible for the published texts.
Os textos publicados são da responsabilidade dos seus autores.

9 ET GRAPHIC DESIGN / DESIGN GRÁFICO 9 ET

Luís Moreira; Ana do Carmo

USED TYPE FACES / TIPOGRAFIA UTILIZADA

Van Condensed, Gazeta, Aircrew – were kindly provided by / foram gentilmente cedidos por Ricardo Santos (Vanarchiv)

ORGANIZATION / ORGANIZAÇÃO

Instituto Politécnico de Tomar (IPT)

EXECUTIVE COMMITTEE / COMISSÃO EXECUTIVA

Luís Moreira; Miguel Sanches

ORGANIZING COMMITTEE / COMISSÃO ORGANIZADORA

Ana do Carmo (IPT-ISECLisboa); Elisabete Rolo (FAUL-IPT); Fernando Coelho (ISECLisboa); Isabel Ferreira (IPT); Luís Moreira (IPT); Miguel Sanches (IPT)

SCIENTIFIC COMMITTEE / COMISSÃO CIENTÍFICA

Álvaro Sousa (Universidade de Aveiro)

Ana Catarina Silva (Instituto Politécnico do Cávado e do Ave)

Ana Duque (Escola Superior de Artes e Design de Matosinhos)

 $And reu\,Balius\,(Type republic\,-\,EINA, Centre\,Universitari\,de\,Disseny\,i\,Art)$

Antero Ferreira (Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto)

Catarina Mendes (Instituto Politécnico do Cávado e do Ave)

Catherine Dixon (University of the Arts London)

Daniel Raposo (Instituto Politécnico de Castelo Branco)

Elisabete Rolo (Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa)

Fernando Coelho (ISEC Lisboa)

Francisco Providência (Universidade de Aveiro)

Fred Smeijers (ourtype)

Gerry Leonidas (University of Reading)

Gil Maia (Instituto Politécnico do Porto)

Gonçalo Falção (Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa)

Helena Barbosa (Universidade de Aveiro)

Hugo d'Alte (Agency Leroy)

Joana Lessa (Universidade do Algarve)

João Brandão (Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa)

João Lemos (Escola Superior de Artes e Design de Matosinhos)

João Neves (Instituto Politécnico de Castelo Branco) Jorge dos Reis (Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa)

Jorge Brandão Pereira (Instituto Politécnico do Cávado e do Ave)

Leonor Ferrão (Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa)

Luís Moreira (Instituto Politécnico de Tomar)

Marco Neves (Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa)

Margarida Azevedo (Escola Superior de Artes e Design de Matosinhos)

Miguel Carvalhais (Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto)

Miguel Sanches (Instituto Politécnico de Tomar)

Olinda Martins (Universidade de Aveiro)

Pedro Amado (Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto)

Ruben Dias (Escola Superior de Artes e Design de Matosinhos)

Rui Abreu (R-Typography)

Rui Costa (Universidade de Aveiro) Rui Mendonça (Universidade do Porto)

Sérgio Correia (Escola Superior de Artes e Design de Matosinhos)

Teresa Cabral (Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa)

Tiago Marques (Universidade de Évora)

Vítor Quelhas (Instituto Politécnico do Porto)

VOLUNTEERS / VOLUNTÁRIOS

Ana Beatriz Duarte, António Gonçalves, Beatriz Pereira, Fábio Magalhães,

Paulo Faria, Patrícia Gomes, Tamára Silva, Telma Santana

ORGANIZAÇÃO · ORGANISATION







APOIO INSTITUCIONAL · INSTITUTIONAL SUPPORT



GOLD SPONSORS



Gráfica Maiadouro

Glyphs

Sguide

APOIO · SUPPORT













