

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI

Karine Itao Palos

TIPOGRAFIA E INTERAÇÃO DIGITAL

LINGUAGEM GRÁFICA APLICADA
NO CONTEXTO DINÂMICO E PARCIPATIVO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

MESTRADO EM DESIGN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU

São Paulo
2018

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI

Karine Itao Palos

TIPOGRAFIA E INTERAÇÃO DIGITAL

LINGUAGEM GRÁFICA APLICADA EM PROJETOS
NO CONTEXTO DINÂMICO E PARTICIPATIVO



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

MESTRADO EM DESIGN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU

São Paulo
2018

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI

KARINE ITAO PALOS

TIPOGRAFIA E INTERAÇÃO DIGITAL:
linguagem gráfica aplicada em projetos no contexto dinâmico e
participativo

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação Stricto Sensu em Design
– Mestrado, da Universidade Anhembi
Morumbi, como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre em Design

Orientadora: Prof^a. Dra. Gisela Belluzzo de
Campos.

São Paulo
Agosto/2018

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI

KARINE ITAO PALOS

TIPOGRAFIA E INTERAÇÃO DIGITAL:
linguagem gráfica aplicada em projetos no contexto dinâmico e
participativo

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Design – Mestrado, da Universidade Anhembi Morumbi, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Design. Aprovada pela seguinte Banca Examinadora:

Orientadora: Prof^a Dra. Gisela Belluzzo de Campos Universidade Anhembi Morumbi

Prof. Dr. Edson do Prado Pfützenreuter
Universidade Estadual de Campinas

Prof. Dr. Gilberto dos Santos Prado
Universidade Anhembi Morumbi

Prof^a. Dra. Andréa Catrópa da Silva
Universidade Anhembi Morumbi

São Paulo
Agosto/2018

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da Universidade, do autor e do orientador.

Karine Itao Palos

Graduada no curso de Design Digital pela Anhembi Morumbi no ano de 2015. Candidata ao título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Anhembi Morumbi em 2018, com pesquisa sobre tipografia aplicada em ambientes digitais e interativos. Atua na área de desenvolvimento web, Ilustração, criação e desenvolvimento de layouts.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca UAM
com dados fornecidos pela autora

P181t Palos, Karine Itao

Tipografia e interação digital: linguagem gráfica aplicada em projetos no contexto dinâmico e participativo / Karine Itao Palos. - 2018.

222f. : il.; 30cm.

Orientador: Gisela Belluzzo de Campos Campos.

Trabalho de conclusão de curso (Design) - Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2018.

Bibliografia: f.213

1. design. 2. tipografia. 3. interação. 4. participação do usuário. 5. suportes digitais.

CDD 741.6

Dedico aos meus pais, Regina Miyuki Itao Palos e Gilberto Carlos Palos que me ensinaram o valor do trabalho árduo. Eles não mediram esforços para que eu chegasse até essa etapa de minha vida.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Regina Miyuki Itao Palos e Gilberto Carlos Palos por todo apoio emocional e financeiro nos momentos difíceis, sua presença significou segurança e certeza de não estar sozinha nessa caminhada.

Aos meus amigos Priscila da Rocha Alves e José Neto de Faria por dedicarem alguns momentos de apoio e incentivo à conclusão do curso.

Ao meu irmão Henrique Itao Palos pelo apoio emocional e, principalmente, bibliográfico, pois contribuiu com a aquisição de muitos dos títulos utilizados nesta pesquisa.

À minha prima Mônica Palos Barile pelo auxílio fotográfico, uma vez que despendeu alguns momentos cedendo a sua imagem e assim colaborando com a pesquisa.

À Professora doutora, orientadora e amiga Gisela Belluzzo de Campos pela dedicação e sugestões que me abriram caminhos para realização desse trabalho.

À banca examinadora Professora Doutora Andréa Catrópa da Silva, Professor Doutor Edson do Prado Pfützenreuter e Professor Doutor Gilberto dos Santos Prado pelas preciosas contribuições, quando do exame de qualificação.

Aos professores do programa de pós-graduação, que me abriram os horizontes para que eu pudesse concluir essa etapa de estudo.

Aos colegas do programa por dividirem experiências e conquistas.

À amiga Antonia Costa, Assistente de Coordenação, por sua atenção e ajuda no cumprimento das exigências administrativas.

A instituição Anhembi Morumbi pelo apoio financeiro
“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento ooi
“This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code ooi”

Com o texto eletrônico, enfim, parece ao alcance de nossos olhos e de nossas mãos um sonho muito antigo da humanidade, que se poderia resumir em duas palavras, universalidade e interatividade. (CHARTIER, 1999, p.134).

RESUMO

Esta pesquisa está focada no objeto tipográfico empregado como recurso visual da linguagem gráfica, que assume características não lineares, permutativas e interativas, ao ser manipulado pelo usuário. Os ambientes digitais possibilitam comportamentos atípicos do caractere tipográfico, tais como dinamicidade e *feedback*. Dessa maneira, o objetivo dessa pesquisa é observar em obras visuais como a interatividade com os objetos tipográficos podem potencializar a experiência e a compreensão do usuário sobre os conteúdos representados no projeto. A metodologia está pautada na revisão bibliográfica e na discussão de conceitos levantados por três autores principais: Vilém Flusser (2008), Julio Plaza (2003) e Alex Primo (2007). Nos anos 80, o filósofo do design Flusser (2008) discorre acerca de questões ligadas à perda de espaço da escrita, ao aumento da produção de imagens e à perda de vínculo com o mundo físico dos fenômenos. Nos anos 90, o artista midiático Plaza (2003) define e contextualiza o conceito de interação e interatividade, relacionando-os com os meios físicos e digitais. Posteriormente, um estudo sobre a interação na comunicação, realizado pelo estudioso da comunicação Primo (2007), aprofunda a questão da interação digital bifurcando-a em duas categorias, a ‘interação reativa’ e a ‘interação mútua’. Demonstramos como todas as discussões levantadas pelos autores citados se relacionam à produção da tipografia no meio digital, posto que o objeto tipográfico se caracteriza como um veículo de informação e pode acompanhar as tendências interativas. O conjunto de ideias formou a base para as análises dos projetos que convidam o usuário a interagir com a tipografia. Os projetos escolhidos são: Cent mille milliards de poèmes (1961), Ensaio Sem Título (2016), Poemóbiles (1974), Gogoame (2016), Jogo Looksley's Line Up (2010), Between Page and Screen (2016), Lettree (2004), Pyrographie (2005), Hilos (2006), Falling in Love (2016), He liked Thick Word Soup (2014), This is not a poem (2011), RE: Mark (2002) e TextRain (1999).

Palavras chave: Design, tipografia, interação, participação do usuário, suportes digitais.

ABSTRACT

This research is focused on the typographic object used as visual resource in the graphic language, which, when manipulated by the user, assumes nonlinear, permutative and interactive characteristics. Digital environments enable atypical typographic character behaviors, such as dynamicity and feedback. In this context, the aim of this research is to observe how interactivity with typographic objects can enhance user experience and the understanding of the contents represented in the project, in visual works. The methodology is based on the bibliographical reviews and concept discussions raised by three main authors: Vilém Flusser (2008), Julio Plaza (2003) and Alex Primo (2007). In the 1980s, the design philosopher Flusser (2008) discussed issues related to the loss of space in writing, increased image production and loss of links with the physical world of phenomena. In the 1990s, the media artist Plaza (2003) defined and contextualized the concept of interaction and interactivity, relating them to physical and digital media. Subsequently, a study on communication interaction, carried out by the communication scientist Primo (2007), explored the issue of digital interaction, by categorizing it into two categories, 'reactive interaction' and 'mutual interaction'. We demonstrate how all discussions raised by the cited authors relate to typography production in the digital environment, since the typographic object is characterized as an information vehicle and may follow interactive trends. The set of ideas formed the basis for the analyses of projects that invite users to interact with typography. The chosen projects were: Cent mille milliards de poèmes (1961), Ensaio Sem Título (2016), Poemóbiles (1974), Gogoame (2016), Jogo Looksley's Line Up (2010), Between Page and Screen (2016), Lettree (2004), Pyrographie (2005), Hilos (2006), Falling in Love (2016), He liked Thick Word Soup (2014), This is not a poem (2011), RE: Mark (2002) and TextRain (1999).

Keywords: Design, typography, interaction, user participation, digital media.

LISTA DE FIGURAS

Figura1: One and Three Chairs	46
Figura2: Cartaz representativo da fonte Symbiosis.....	47
Figura3: Caracteres chineses	50
Figura4: Diferentes estilos da “A”	52
Figura5: Epithalamico.....	54
Figura6: Asas de Eros	54
Figura7: Alice no País das Maravilhas	56
Figura8: Un coup de dés jamais n'abolira le hasard e a relação do vinco da folha.....	57

Figura9: Un coup de dés jamais n'abolira le hasard amostra da variedade de tipografias existentes.....	58	Figura28: livro Ensaios: Sem Título	91
Figura10: Voyage	60	Figura29: Poema da capa do livro objeto	
Figura11: Caligramas figurativos de Apollinaire.....	62	Ensaios: Sem Título.....	92
Figura13: Les Mots en Liberté Futuristes	64	Figura30: Poema em vegetal com as bordas costuradas	93
Figura12: Zang Tumb Tumb	64	Figura31: ‘me voy escriviendo’	95
Figura14: Cannon in Action.....	65	Figura32: Conjunto de 12 Poemóbiles mais o móbil de apresentação.....	101
Figura15: Dlia Gólosa.....	68	Figura33: Poemóbile vivavaia.....	102
Figura16: Karawane	70	Figura34: Poemóbile change	104
Figura17: Revista Noigandres.....	72	Figura35: Poemóbile impossível	106
Figura18: Revista Invenção	72	Figura36: Alguns dos caracteres em 3D presentes no livro ABC 3D	109
Figura19: lygia fingers e dias dias dias.....	73	Figura37: ABC 3D, letras “E” e “F”	109
Figura20: O formigueiro	74	Figura38: ABC 3D, letra “M”	110
Figura21: Fruta	75	Figura39: Leitor interagindo com o livro Between Page and Screen	124
Figura22: Lembra	76	Figura40:Between Page and Screen – segundo e sexto poemas	125
Figura23: caixa preta	76	Figura41: Between Page and Screen – quarto e décimo o primeiro poemas	126
Figura24: o pulsar	77	Figura42: Gogoame	128
Figura25: Interação com Memória (Hai-Kai) .	82	Figura43: Palavras formadas em meio à chuva em Gogoame	128
Figura26: Interação com Cresce	83		
Figura27: Cent mille milliards de poèmes	90		

Figura44: Inserção de texto em Gogoame	129
Figura45: Jogador manipulando o videogame Looksley's Line Up	131
Figura47: Interação tipográfica em Looksley's Line Up.....	132
Figura46: Mapa de Looksley's Line Up.....	132
Figura48: Exemplos de Letras Responsiveis..	137
Figura49: Ancoras das curvas Bézier	138
Figura50: relação dos conceitos de interação elaborados por Plaza (2003) e Primo (2007) .	145
Figura51: Amostra evolutiva das famílias tipográficas, semelhanças e diferença.....	149
Figura52: alfabeto universal.....	150
Figura53: Beowolf, exemplo de variações de caractere	161
Figura54: Anitype – caractere animado por código	163
Figura55: Lettree – exemplo de composições que podem ser geradas pelo experimento....	165
Figura56: Pyrographie – exemplo interferências provocadas por interações com o experimento.....	166
Figura57: Falling in Love – exemplo animações e movimento e interferências provocadas por interações com o experimento.....	167
Figura58: He liked Thick Word Soup – exemplo de interações e interferencias provocadas pelo ‘indutor de atividades’	169
Figura59: He liked Thick Word Soup – diferença dos detalhes das interações em cada nível	170
Figura60: Lettree – exemplo de formações com a palavra ‘experiment’	175
Figura61: Hilos – Distorções relizadas pelo posicionamento do cursor	192
Figura62: This is not a poem – várias fases de interação com o poema	195
Figura63: RE: Mark – Montagem da instalação.....	196
Figura64: Interação do ‘indutor de atividades’ com RE: Mark	196
Figura65: Público interagindo com o projeto Text Rain	197
Figura66: Poema Talk, You e a tradução Te, Converso	198

SUMÁRIO

Introdução.....25

1. Linha e superfície na tipografia.....31

 1.1. Definição e conceitualização de
 tipografia.....33

 1.2. Linha e superfície em imagens
 sintéticas39

 1.2.1. A escrita como linha e superfície....43

 1.2.2. A escrita a tipografia e a imagem.. 48

 1.3. Breve análise histórica da tipografia
 aplicada não linearmente.....54

 1.3.1 De Mallarmé à Apollinaire.....55

1.3.2. Tipografia e vanguarda modernista.....	63	2.3.1.4. Tipografia e ‘interação reativa’	133
1.3.3. Os poetas concretos e neoconcretos	71	2.3.1.5. ‘Interação reativa’ aplicada ao objeto tipográfico	139
1.3.4. Poesia digital.....	78	2.3.2. ‘Interação mútua’	140
2. Obra, participação, permutação e interatividade.....	85	2.3.2.1.Tipografia e ‘interação mútua’	146
2.1. Obra aberta – ‘abertura em primeiro grau’	87	3. A relação do objeto tipográfico com a interação gerada pela programação e a simulação do gesto	153
2.1.1. Cent mille milliards de poèmes.....	89	3.1. A programação computacional e a materialização da tipografia no suporte efêmero	156
2.1.2. Ensaios: Sem Título	90	3.1.1. A materialidade da tipografia dinâmica.....	156
2.1.3. Tipografia e permutação.....	96	3.1.2. As imperfeições executadas na teoria	160
2.2. Incorporação do espectador – ‘abertura em segundo grau’.....	98	3.1.3. Lettree e Pyrographie	165
2.2.1. Poemóbiles.....	101	3.1.4. Falling in Love	167
2.2.2.Tipografia incorporando o espectador.....	107	3.1.5. He liked Thick Word Soup	168
2.3. Interação tecnológica – ‘abertura de terceiro grau’.....	110	3.1.6. Programação generativa: aspectos que podem potencializar a criação de tipos dinâmicos.....	171
2.3.1. ‘Interação reativa’	113	3.1.7. O objeto tipográfico resultado da	
2.3.1.1. Between Page and Screen...	123		
2.3.1.2. Gogoame	128		
2.3.1.3. Looksley’s Line Up.....	130		

programação	173
3.2. A influência do gesto mediado por interfaces na percepção da tipografia	176
3.2.1. O gesto e a Experiência	177
3.2.2. A presença do gesto na tipografia.....	180
3.2.3. Interfaces: breve panorama da evolução e aumento da possibilidade de inserção gestual.....	183
3.2.4. As interfaces e a manipulação direta.....	189
3.2.5. Hilos	191
3.2.6. This is not a poem	193
3.2.7. RE: Mark.....	194
3.2.8. Text Rain	197
3.2.9. Da sensibilidade a 'auto-amputação'	199
3.2.10. A tipografia no gesto	202
Considerações Finais.....	207
Referências.....	213

INTRODUÇÃO

O tema dessa pesquisa, tipografia interativa, visa o estudo do objeto tipográfico no contexto digital. O enfoque desse recorte está nas potencialidades da tipografia quando empregada como um recurso visual. Esse recurso compõe a linguagem gráfica do design digital, utilizada em suportes eletrônicos e dispositivos emergentes.

Nesse sentido, o problema estudado é o entendimento de como o design digital pode potencializar a utilização dos recursos tipográficos aliados à interação e à interatividade. Consideramos que a interação entre o usuário e os dispositivos digitais é uma característica intrínseca do design aplicada nesse meio.

A tipografia, no universo digital, é um elemento visual explorado de forma muito semelhante no design gráfico, entretanto, o seu uso como objeto da interação não é facilmente encontrado em projetos exclusivos de design. Desse modo, essa pesquisa permite trazer discussões relacionadas à tipografia no contexto digital. Discussões essas realizadas no universo do design gráfico impresso, que envolvem a aplicação da tipografia fora da estrutura textual e em contexto não linear.

As três principais perguntas recorrentes ao tema foram: de que maneira os elementos gráficos externos ao texto, mas ainda assim, ligados ao objeto tipográfico, podem ser potencializados no ambiente digital? A interação digital pode ser uma forma de ampliar as possibilidades do objeto tipográfico em atuar como um recurso da linguagem gráfica? Como o manejo das interfaces eletrônicas interfere na percepção do objeto tipográfico?

Enquanto as discussões relativas à tipografia digital, já realizadas na área do design, focam-se na capacidade de produção e distribuição de fontes digitais ou na qualidade da exibição nas telas dos dispositivos eletrônicos, parcerias entre designer, artistas, programadores, programadores visuais e comunicadores revelam um universo dinâmico para o objeto tipográfico transitar.

Desse modo, a hipótese levantada diz respeito ao fato do objeto tipográfico ser favorecido pela aplicação de recursos interativos associados à sua utilização, de maneira a potencializar a experiência do usuário leitor, incitando sua participação de forma ativa na construção de significado, mesmo que este último seja subjetivo. Essa característica amplia o campo de ação, tanto para o designer digital como para o tipógrafo. Isso porque, o objeto tipográfico se beneficia da programação algorítmica, viabilizando o recebimento e a resposta de estímulos, tanto do ser humano como do ambiente.

O benefício, para a tipografia, gerado pela programação, de acordo com Flusser (2011, p.56), sinaliza que diante do universo digital duas formas de comunicação tomariam o lugar da escrita tradicional: as imagens gráficas e o código computacional, “[...] a superação do alfabeto abre novos campos de desenvolvimento a essas capacidades, como o campo, por exemplo, das imagens sintéticas”.

Neste cenário, o pensamento humano passa a acontecer por meio de imagens e dos algoritmos de programação, que servem de comando para a máquina, conforme postula Flusser (2011, p.90) “as pessoas não escrevem mais, na realidade, alfabeticamente. Ao contrário, elas utilizam outro código chamado binário”. Sendo assim, a tipografia como um elemento grá-

fico relacionado à escrita passa a adquirir qualidades imagéticas. Essa característica é reconhecida no cinema e na televisão como afirmam Woolman e Bellantoni (2000). Os autores explicam que, pelo fato da TV e do cinema não serem meios próprios para a leitura de textos e frases extensas, os objetos tipográficos que se movem de forma animada fazem sucesso nesse meio.

Percebemos a existência de poucas pesquisas que retratam o objeto tipográfico utilizado como um recurso visual e, quase nenhuma relativa à tipografia inclusa em um ambiente que promova a interação.

O objetivo principal dessa pesquisa é entender a partir do estudo de casos de obras, principalmente, relacionadas ao âmbito artístico e poético, como a interação pode ser uma potencialidade na ampliação da utilização do objeto tipográfico de maneira estendida no campo do design digital.

Para alcançarmos esse objetivo principal, estabelecemos objetivos específicos que guiam a pesquisa: são eles: definir do conceito de tipografia considerando tanto a visão tradicional quanto sua relação com as peculiaridades das mídias digitais; entender como se tem explorado o objeto tipográfico, em termos de elemento gráfico visual, não necessariamente, linear ou verbal, por meio da identificação de projetos que têm como agente principal, o objeto tipográfico; assimilar os conceitos de linha e superfície e entender

como eles se manifestam no objeto tipográfico não linear; esclarecer o papel da programação, na efemeride dos ambientes digitais e verificar como esses elementos interferem na tipografia; perceber como o gesto interfere na manipulação de interfaces digitais e na tipografia; compreender os níveis de interação e interatividade segundo a abordagem de Primo (2007) e Plaza (2003).

Os procedimentos metodológicos que guiaram a pesquisa foram a revisão bibliográfica e os estudos de caso. Os conceitos levantados na pesquisa bibliográfica foram aplicados em estudos de casos selecionados, os quais utilizaram o objeto tipográfico como foco da interação, seja na área do design, das artes, da poesia, ou dos *games*.

A revisão bibliográfica forneceu autores, os quais deixaram grandes contribuições para a pesquisa. Um deles, o filósofo do design Vilém Flusser (2002), (2008), (2011) e (2015), cuja maior parte de sua produção, concebida nos anos 80, é dedicada a se pensar o design no momento em que o computador começou a ser democratizado. Apesar desse fato, Flusser é um visionário, pois relata a existência de uma ligação entre a escrita, as imagens técnicas e o código matemático. Anos depois de sua morte, essa relação entre o código matemático, a escrita e a imagem pode ser visualizada na poesia e nas artes gráficas, nas quais os elementos

textuais e imagéticos se relacionam até certo ponto com a tipografia.

Na tipografia, os autores de maior destaque foram Robert Bringhurst (2011); Claudio Rocha (2005), Priscila Farias (2013) e Ricardo Esteves (2010). Esses autores apresentam e aprofundam conceitos e normas relativos às características técnicas, tais como: a letra, a anatomia do caractere, a palavra, a família tipográfica, a mancha de texto, o alinhamento, o *kerning*, a entrelinha, os processos de leitura, a diagramação e a hierarquia. Todos esses elementos são ligados à tipografia e a composição do *layout* e são componentes essenciais para manter a harmonia visual dentro de uma composição que tenha a tipografia como objeto principal. Eles, também, relatam aspectos técnicos e tecnológicos que influenciam e influenciaram a produção e a distribuição da tipografia ao longo da história. Entre esses fatores está o computador.

Ainda em relação à tipografia, verificamos a existência de outros autores importantes para as discussões, são eles: Vitor Manuel Quelhas Alves de Freitas (2006), Ellen Lupton (2015), Catarina Sofia Henriques Maçãs (2013). Ao contrário do grupo anterior, eles destacam a tipografia trabalhada, exclusivamente, nos ambientes digitais, e aplicada no contexto multimídia, dinâmico e experimental, desassociada de suas características lineares.

Durante as primeiras pesquisas, a poesia visual mostra-se tão importante para a tipografia quanto as artes para o design. Nessa frente os principais autores representativos desse tema são Philip Meggs e Alston Purvis (2013), Philadelpho Meneses (1998) e Jorge Luiz Antônio (2010). Enquanto Meggs e Purvis (2013) dedicam-se a descrever alguns movimentos que intervém no cenário atual do design, e ao fazer isso, focam-se em alguns elementos poéticos desses movimentos, Meneses (1998) concentra sua análise na poesia concreta e em aspectos que a influenciaram. Antônio (2010), no que lhe diz respeito, direciona suas observações para a poesia digital.

Outra vertente de importância para a pesquisa tem a ver com os conceitos de interação e interatividade, os principais autores desse campo são Julio Plaza (2003) e Alex Primo (2007). Verificamos que ambos se complementam nas discussões acerca do tema.

Vale destacarmos autores que dedicam suas pesquisas a aspectos tecnológicos, como a programação generativa com Eduardo Omíne (2014) e Karl Gerstner (1979), e as interfaces com Yvonne Rogers, Helen Sharp e Jennifer Preece (2013) e Gui Bonsiepe (2015).

Esses conceitos são abordados em quatro conjuntos de projetos. O primeiro grupo, sobre o primeiro e o segundo ‘grau de interpretação’ compreende os projetos *Cent mille milliards de poèmes*, *Ensaio Sem Título* e

Poemóbiles. O segundo sobre ‘interação reativa’ inclui os projetos *Between Page and Screen*, *Gogoame* e *Looksley's Line Up*. No terceiro, sobre programação são abordados os projetos *Lettree*, *Pyrographie*, *Falling in Love* e *He liked Thick Word Soup*. No último agrupamento sobre a relação do gesto com as interfaces digitais são contemplados os projetos *Hilos*, *This is not a poem*, *RE:Mark* e *Text Rain*.

Dessa forma, essa pesquisa é composta por três capítulos, o primeiro, intitulado *Linha e superfície na tipografia*, é dedicado ao estabelecimento de uma relação entre a tipografia e as imagens. Nesse capítulo, delimitamos o conceito de tipografia e objeto tipográfico, aproximando-os das questões levantadas por Flusser (2008), relativas às imagens técnicas e sintéticas e à escrita. Por fim, através de breve busca pela história, procuramos entender quando e como a tipografia começa a ser utilizada fora das linhas do texto e aplicada de forma imagética e visual.

O segundo capítulo, denominado *Obra, participação, permutação e interatividade*, é dedicado ao esclarecimento dos conceitos de interação e interatividade, relacionando-os à aplicação do objeto tipográfico em projetos. Plaza (2003) e Primo (2007) são os referenciais teóricos utilizados para modelar tais conceitos.

O último capítulo, nomeado *A relação do objeto tipográfico com a interação gerada pela programação e a simulação do gesto*, é dedicado ao estudo mais aprofundado dos aspectos levantados pelo conceito de ‘interação reativa’, dentre eles está a programação e as interfaces, também, ancorados em projetos. Dessa forma, pretende-se verificar como a programação e a efemeridade do suporte influenciam na percepção do caractere tipográfico. E também, como as interfaces permitem uma manipulação mais intuitiva desse objeto tipográfico, aproximando-o do usuário.



LINHA E SUPERFÍCIE NA TIPOGRAFIA

Esse primeiro capítulo é dedicado à abertura de discussões relacionadas ao tema. Nele introduzimos as questões relacionadas às visualidades da tipografia. A tipografia é um elemento gráfico visual ligado tanto ao design quanto à caligrafia. No entanto, tem se desenvolvido e prosperado no design, principalmente depois da popularização dos computadores. Segundo Esteves (2010) os computadores aproximaram os fabricantes e consumidores da tipografia.

Não é apenas a forma de produção que se modifica com o avanço tecnológico, também, se intensifica a produção de tipos. Os computadores permitem potencializar o trabalho tipográfico realizado pelos designers para compor uma página ou um *layout*. O

avanço tecnológico tem possibilitado aprimorar os suportes físicos do mundo digital, utilizando-os em contextos de uso diferenciados. Esses suportes permitem empregar a tipografia de formas não usuais.

Efetivamente, mesmo que seja exatamente a mesma matéria editorial a fornecida eletronicamente, a organização e a estrutura editorial são diferentes, na medida que a paginação do objeto impresso é diversa da organização permitida pela consulta de bancos de dados informáticos. A diferença pode decorrer de uma decisão do editor, que, em uma era de complementaridade, de compatibilidade ou de ocorrência dos suportes, pode visar isso com diferentes públicos e diversas leituras. A diferença pode também estar ligada, mais fundamentalmente, ao efeito significativo produzido pela forma. (CHARTIER, 1999, p.138).

Frutiger (2002) apesar de não ter relatado a utilização da tipografia no meio digital, traz dois exemplos de contexto de uso desse caractere tipográfico. O primeiro deles trata da utilização da tipografia em textos corridos de grande volume, tais como artigos ou periódicos. Esse tipo de texto exige que a fonte utilizada para compô-lo seja fácil de ser lida, quase invisível aos olhos, sendo ‘absorvida’ pelo texto.

O segundo exemplo, descrito pelo autor, contempla os textos breves utilizados, geralmente, para chamar a atenção, como os que continuam sendo encontrados em cartazes, programas de TV e em al-

gumas páginas web. A necessidade de aplicação da tipografia nesses casos é distintas, portanto pode apresentar uma variedade maior de formas e texturas.

Em vista disso, o cenário digital pode oferecer novas formas de aplicação do caractere tipográfico. Esteves (2010, p.33) observa “nesse sentido formas menos convencionadas pela tradição do livro impresso parecem encontrar maior espaço para se manifestar, sendo, em muitos casos, fundamentais para cumprir sua função comunicativa”.

Logo, esse primeiro tópico está relacionado com a descrição dos conceitos de linha e superfície elaborados pelo filósofo do design Flusser (2015). Para o autor, enquanto as linhas estão ligadas diretamente à escrita, as superfícies estão vinculadas às imagens. Nessa pesquisa, ambos os conceitos estão associados à tipografia. Assim, aproximamos as reflexões entendendo como a tipografia se estabelece tanto na forma de linha, como apresentada em superfícies.

Para introduzirmos esse assunto, observamos que durante a história a tipografia foi, inicialmente, projetada para aumentar a velocidade de cópia de livros e manuscritos. Essa constatação nos evidencia como a tipografia está associada à linearidade do texto e da escrita, ou seja, a organização do pensamento em forma de linha.

Quanto à relação do caractere tipográfico com as superfícies, percebemos que o desenho do carac-

tere ao longo da história sempre sofreu influência de fatores sociológicos, culturais e, principalmente, tecnológicos. Essas influências hoje são, ainda mais, frequentes e, reforçam o fato de cada caractere tipográfico ser um elemento gráfico visual, visto que possui características subjetivas relacionadas à sua forma e a sua imagem.

Dessa maneira, primeiramente buscamos a conceitualização de tipografia levando em conta seus aspectos sociais e tecnológicos. Em um segundo momento, relacionamos essa conceitualização com as linhas e as superfícies. E por fim, observamos como a visualidade atribuída à tipografia se consolidou no decorrer dos últimos cento e cinquenta anos.

1.1.

DEFINIÇÃO E CONCEITUALIZAÇÃO DE TIPOGRAFIA

Atualmente, a tipografia apresenta-se nos mais variados suportes estratificando-se entre mídias analógicas e digitais. Nas mídias analógicas caracterizadas pela existência física, ela precisa de um suporte material para existir, tais como cartazes, livros, banners comerciais, embalagens e os mais heterogêneos tipos de produtos. Nas mídias digitais, compostas de código numérico, englobam diversos dispositivos eletrônicos, tais como: *smartphones*, *tablets*, *notebooks*, projetores, televisores e *videogames*. Nestas, o caractere tipográfico não está preso ao suporte e isso permite que se move livremente pela tela.

A tipografia é um elemento gráfico profundamente arraigado na sociedade. Suas peculiaridades formais respondem às características culturais endêmicas da região para qual é concebida. Portanto, símbolos extras como acentos e pontuações devem ser incluídos para que a tipografia se adira à cultura regional, tal como explica e demonstra Rocha (2005).

Em vista disso, alfabetos pertencentes a outras línguas possuem sua própria tipografia, a exemplo das culturas orientais. Segundo Pereira (2007), os primeiros tipos móveis eram caracterizados como um bloco matriz contendo o desenho espelhado de

um caractere utilizado para impregnar o signo no papel. Segundo o autor, o predecessor desses tipos não foram os clichês criados, em 1456, juntamente, com a prensa de Gutemberg. Eles apenas foram popularizados no ocidente naquela época. Inicialmente, carimbos que originariam os caracteres tipográficos móveis ou tipos móveis foram moldados em argila no processo de terracota, previamente, na China, por Pi Sheng entre os anos de 1041 e 1049 e, subsequentemente, na Coreia, local onde passaram a ser fundidos em bronze no ano 1392.

Segundo Farias (2013) e Pereira (2007), hoje, podemos definir o tipo, também, chamado de caractere tipográfico, como o próprio desenho de um caractere. Esse tipo ao ser colocado em conjunto com outros signos gráficos de características estilísticas semelhantes e uniformes constituem uma fonte, também, chamada de família tipográfica.

Ainda que a tecnologia de produção de tipos tenha evoluído muito, o trabalho de conceber e projetar uma família tipográfica, desde a confecção do desenho de cada caractere, com todos os signos gráficos, continua sendo muito demorado demandando bastante esforço do seu criador, entendemos esse trabalho do ponto de vista conceitual. Apesar disso, o computador tem agilizado e facilitado o processo de fabricação e distribuição de fontes, em função dos softwares de criação de fontes e da conectividade da rede

mundial. Após serem terminadas e disponibilizadas na internet, as fontes podem ser aplicadas em grande variedade de projetos e textos, nos quais, o tipógrafo, dificilmente, tem controle de seu uso.

Um exemplo conhecido dessa falta de controle na área do design é o da fonte *Comic Sans*, atualmente, desprestigiada pelos designers. Essa fonte segundo Garfield (2012), foi projetada em meados dos anos 90, pelo engenheiro de fontes Vincent Connare. Concebida, originalmente, para ser aplicada em versão infantil do *Microsoft Windows*, ela apresenta traços arredondados que remetem a escrita caligráfica. Essa tipografia foi disponibilizada no editor de texto (*Word*), o *software*, na época, contava com uma quantidade restrita de fontes. Devido às formas distintas, se comparada com as outras fontes disponibilizadas, a *Comic Sans* caiu no gosto popular, mas à inexperiência dos ‘não designers’ fez com que fosse encontrada até em lápides de cemitérios.

Por todos esses motivos, uma tipografia caracteriza-se pelo planejamento, conhecimento cultural e idiomático e, do tipo de suporte, analógico ou virtual, para os quais é desenvolvida. Nesse sentido, é essencial delimitar o conceito de tipografia, que segundo Farias (2013), pode ser definido como:

[...] o conjunto de práticas subjacentes à criação e à utilização de símbolos visíveis relacionados aos caracteres ortográficos (letras) e paraortográficos (tais como números sinais de pontuação) para fins de reprodu-

ção independente do modo como foram criados (a mão livre, ou por meios mecânicos) ou reproduzidos (impresso no papel, gravado em documento digital) (FARIAS, 2013, p.18).

Farias (2013) aborda o assunto com bastante propriedade, ela inclui as escritas manuais, como a caligrafia e o letreiramentoⁱ, dentro de sua classificação de tipografia, o que torna essa definição bastante abrangente. Devido ao fato do presente projeto não pretender se aprofundar na análise de softwares de desenho gráfico, os quais permitem simular características dos materiais utilizados como ferramentas de escrita manual, não pretendemos abordar a totalidade dos conceitos propostos pela autora.

Por outro lado, para Smeijer (2015), o conceito do termo tipografia é mais tradicional, como podemos observar a seguir:

Em tipografia, a composição da palavra, assim como a confecção das letras, é regulada pela fabricação à máquina. Isso é assim mesmo nos casos mais simples, a composição manual com tipos de metal. Os corpos do tipo e os espaços asseguram essa dimensão de fabricação à máquina; assim como a régua de composição, que funciona como uma máquina elementar. O

ⁱ A questão relativa ao letreiramento foi aprofundada no último capítulo dentro do subtópico *A presença do gesto na tipografia*.

sistema se estende para além da palavra: para a linha, para a coluna inteira ou página de texto. O tamanho e a posição dos elementos aparentes [...] podem ser explicados com exatidão (SMEIJER, 2015, p.21).

Observamos que a definição proposta por Smeijer (2015) é mais inflexível em relação à de Farias (2013), segundo ele, a explicação de tipografia envolve princípios que permeiam tanto aspectos formais como aspectos externos ao tipo. Aspectos esses ligados as questões da composição textual. Em vista disto, para o autor a tipografia só é considerada como tal, quando realizada por um meio mecânico ou automático, em razão da necessidade de precisão na relação entre todos os elementos envolvidos.

De acordo com Hochuli (2013) os elementos tipográficos não são relacionados apenas com a forma do caractere, mas também, à ‘macrotipografia’ e ‘tipografia detalhe’ como podemos observar:

[...]macrotipografia – a concepção tipográfica, o layout – se ocupa do formato do impresso, do tamanho e da posição da mancha, das ilustrações, da organização da hierarquia dos títulos e das legendas, à tipografia de detalhe cabem às unidades: letra, espaçamento entre letras, palavra, espaçamento entre palavras, linha, espaçamento entre linhas e mancha. Estas unidades costumam ser negligenciadas pelos designers gráficos ou tipográficos, uma vez que estão fora da área considerada “criativa” (HOCHULI, 2013, p.07).

A influência desses elementos é inegável, porém essa definição torna difícil qualquer expressividade ligada à tipografia devido ao fato de engessar os elementos em demasia. Ela não permite qualquer tratamento não previsto pelo tipógrafo no projeto. Em oposição ao especificado por Smeijer (2015), Freitas (2006, p.01) se posiciona de maneira mais aberta em relação à flexibilização do termo tipografia, afirmando que: “[...] os novos tipos negam muitas das regras associadas com o que ainda podemos chamar boa tipografia - ou, pelo menos, ao que aprendemos ou ensinamos ser boa tipografia”.

As questões levantadas por Smeijer (2015) relacionadas à mecanização e à automatização no uso da tipografia geram discussões pertinentes, quando a tipografia é apresentada em um contexto digital interativo. Vale salientar, que no ambiente digital os processos de manipulação e reprodução do tipo são automatizados, devido ao fato de serem guiados por códigos computacionais. Não obstante, neste contexto, esses processos mecanizados não, necessariamente, são utilizados para prover precisão extrema de todos os elementos gráficos e tipográficos envolvidos.

Noordzij (2013) fornece sua contribuição sobre o conceito do termo tipografia quando delineia o tema de maneira intermediária em comparação a Farias (2013) e a Smeijer (2015) conforme observamos em:

O tipógrafo apenas pode trabalhar com a escrita que está disposta em uma fonte. Desde que aprendemos a armazenar tipos de letra em computadores, podemos imaginar os tipos como lettering em um banco de dados (a “fonte” tipográfica), que tornam as formas disponíveis para a composição (NOORDZIJ 2013, p.11 e 12).

Esse parecer de Noordzij (2013) é importante porque considera a tipografia como um conjunto de caracteres pré-fabricados. Segundo o autor esses tipos não têm a necessidade de possuir formas ou espaçamentos delimitados de maneira rígida, tal como é considerada por Smeijer (2015), essa constatação propicia maior liberdade na experimentação criativa, favorecendo a utilização atípica da tipografia.

Diante das reflexões expostas acerca do termo tipografia, nesta pesquisa ela é entendida como um conjunto de símbolos visíveis, contendo caracteres ortográficos e paraortográficos. Este conjunto pode ter seu projeto concebido à mão e à máquina. Todavia, é essencial que o caractere seja pré-fabricado em um meio mecânico, independente se analógico ou digital, como uma prensa tipográfica, uma impressora ou um grafismo pré-fabricado no computador. Essa característica pré-fabricada da tipografia deve estar presente em algum momento no processo de utilização do caractere tipográfico. Independentemente, de reconhecermos a importância dos espaçoamentos uniformes

e planejados e a coesão de outros elementos textuais como postula Smeijer (2015), nesta pesquisa, não os consideramos elementos essenciais para a definição do termo. Dessa maneira, podem ser aplicados de modo automático ou manual.

Essa definição abre a possibilidade da experimentação tipográfica de maneira extensa, não apenas por parte do tipógrafo ou designer, profissionais que lidam ou deveriam lidar, conscientemente, com aspectos de forma, disposição e ambientação da tipografia, mas também, com o usuário final que desconhece o tema, apropriando-se de modo inconsciente da tipografia presente no texto.

Segundo Bilak (2006) no campo, tanto do design como do design tipográfico, o termo experimentação tem sido, geralmente, empregado para definir algo novo, não convencional, que desafia a categorização existente. Contudo, segundo o autor, esse termo deve ser utilizado com certo cuidado, uma vez que não pode ser atribuído como sinônimo de algo descuidado e sem propósito.

De acordo com autor, a tipografia pode ser experimental, posto que ao contrário do alfabeto definido por convenções exclusivas do seu idioma criador, o design de tipos não tem vínculo definitivo com determinada língua. Entretanto, foi por meio destas especificações, que no passado o design prosperou. Assim, ambos,

a tipografia e o alfabeto são interdependentes, pois necessitam um do outro para o processo de comunicação.

Contradizendo autores tradicionais citados acima, os quais primavam pela perfeição de todos os elementos tipográficos, Freitas (2006, p.01) esclarece que “hoje em dia, a tipografia é também um meio para a expressão livre e original, imbuindo-se como constituinte de um domínio próprio”. Esse aprimoramento do conceito revela-se útil para a definição aqui proposta, considerando que, hoje, é favorável à inclusão do leitor final na manipulação dos elementos tipográficos de forma experimental.

Por fim, vale ressaltar a definição relativa à tipografia incorporada a essa pesquisa diz respeito aos ‘objetos tipográficos’. De acordo com Houaiss (2011), o termo ‘objeto’ refere-se a “coisa material que pode ser percebida pelos sentidos”. Observamos que a tipografia pode ser percebida pelo sentido da visão.

Outra definição encontrada na área do design, referente ao termo ‘objeto’, utilizado para se referir aos ‘objetos culturais’, é demonstrada por Faria (2008) ao afirmar que estes são corpos moldados por significações culturais, os quais são formados de recursos naturais e moldados pela tecnologia, que de acordo com o autor:

Quando observadas as estritas relações da cultura com o uso e a conformação dos recursos naturais, ou se preferir do design com a matéria, ficam evidentes

que essas relações só podem ser estabelecidas por intermédio das idéias e das formas de pensar, as quais geram através das técnicas e tecnologias, a conversão dos recursos naturais em corpos ordenados de significação [...] (FARIA, 2008 p.13).

A tipografia, assim como a escrita, é uma tecnologia com a qual o homem transforma os meios naturais. A escrita permite ao ser humano ampliar sua memória. A tipografia; além de permitir reproduzir informações de maneira mais rápida, como o descrito acima; é um produto cultural, cuja forma resulta de fatores culturais, globais e endêmicos, aos quais ela está inserida, assim como qualquer outro objeto material.

Logo o “objeto tipográfico” pode ser descrito como um produto cultural. Esse objeto caracteriza-se como uma tecnologia, uma vez que permite organizar o pensamento gerando novas ideias e formas de pensar. É também, produzido por tecnologias, que possibilitem agregar ideias conferindo-lhe novas formas. Por conseguinte, o objeto tipográfico é perceptível pelos sentidos, principalmente, pelo sentido da visão, pois desde o início sempre esteve associado à leitura.

Quando deslocamos o objeto tipográfico para o universo digital, Ferreira (2000, p.492-493) nos traz uma definição relacionada à informática que traduz como muita clareza o pretendido neste ambiente, assim, em concordância com ele, um objeto é “qualquer elemento apresentado por um programa na tela do

computador e que cumpre função de interação com o usuário”. Essa definição é bastante explicativa no contexto desta pesquisa, posto que, pretendemos abordar as interações ocorridas entre os usuários com a tipografia no ambiente digital.

Nesse sentido, entendemos a tipografia como um elemento gráfico, ainda, associado ao texto e a sua linearidade. Contudo, no último século, ficou evidente dentro do design gráfico que a tipografia pode ser utilizada como um elemento imagético superando sua vocação verbal. Adiante, o conceito de tipografia atuando como um elemento imagético se mostrará mais claro.

1.2. LINHA E SUPERFÍCIE EM IMAGENS SINTÉTICAS

Atualmente, as mídias como a televisão, o cinema e os computadores propiciam ao ser humano estar, constantemente, cercado de imagens técnicas e sintéticas. Esses símbolos visuais brilham nas telas dos dispositivos seduzindo o homem. Eles são uma representação do mundo físico e do mundo imaginário, que se misturam e formam novas imagens.

Neste contexto, em conformidade com a percepção de Flusser (2008, p.11), o domínio da escrita cede lugar a um mundo no qual “[...] não se apresenta mais enquanto linhas, processos, acontecimento, mas enquanto plano, cena, contexto – como era o caso na pré-história e como ainda é o caso para os iletrados”. Nessa nova estrutura, as imagens estáticas ou dinâmicas assumem o papel de portadoras da informação, antes desempenhado pelos textos lineares. No entanto, em consonância com o autor, essas novas imagens não remontam um passado mítico como as imagens pré-históricas, mas, são fruto da escrita e do pensamento abstrato.

Flusser (2008) identificou quatro passos rumo à abstração do pensamento. Esses passos contribuem para a formação do nível de abstração ao qual vivenciamos por meio das imagens digitais. Em termos evolutivos esse processo de abstração do pensamento foi essencial o desenvolvimento de nossa humanida-

de como homo sapiens, conforme argumenta Flusser (2008, p.16) “o propósito de toda a abstração é tomar distância do concreto para poder agarrá-lo melhor”.

Dessa maneira, o primeiro passo rumo à abstração é o gesto de manipular objetos. Devido à manipulação, o homem começou a desenvolver ferramentas e a alterar a natureza a sua volta. Para o autor, o homem inserido no ambiente natural, encontra-se mergulhado no espaço-tempo. Ele, ao contrário dos animais, possui mãos que podem segurar volumes, ao fazer esses volumes pararem ou se movimentarem, ele altera o tempo natural dos objetos. Como pode ser observado em:

Por essa ‘manipulação’ o homem abstrai o tempo e destarte transforma o tempo em ‘circunstancia’. [...] A manipulação é o gesto primordial; graças a ele o homem abstrai o tempo do mundo concreto e transforma a si próprio em ente abstraidor, isto é em homem propriamente dito (FLUSSER, 2008, p.12).

Muito antes da escrita, o homem já se cercava de imagens representativas. Essas imagens, talvez, sejam tão antigas quanto à própria humanidade. Segundo Flusser (2008) a visão é o segundo passo para a abstração, pois as imagens surgem quando o ser humano toma consciência de si e de seu ambiente, sendo capaz de abstrair a profundidade das circunstâncias por meio do sentido da visão. E, dessa forma, fixa essa abstração em um plano ou superfície.

O pensamento linear sucedeu o pensamento imagético, esse pensamento sequencial é responsável pelo surgimento de conceitos e corresponde ao terceiro passo rumo à abstração. Essa maneira de pensar não se desenvolveu, instantaneamente, foi necessário grande esforço para que a humanidade se tornasse capaz de alcançar o nível de abstração do pensamento linear, conforme se observa em:

Dezenas de milênios se passaram até que tivéssemos aprendido a tornar transparentes as imagens, a “explicá-las”, a arrancar com os dedos os elementos da superfície das imagens e a alinhá-los a fim de contá-los; até que tivéssemos aprendido a rasgar o tecido do contexto imaginado e enfiar os elementos sobre as linhas, a tornar as cenas “contáveis” (nos dois sentidos do termo), a desenrolar e desenvolver textos e a “conceber o imaginado”. Conseqüentemente, a conceituação é o terceiro gesto abstraidor (abstrai a largura da superfície); graças a ele o homem transforma a si próprio em homem histórico em ator que concebe o imaginado (FLUSSER, 2008, p.13-14).

Levy (2010) por sua vez, aponta para a agricultura como o estímulo em potencial para o homem desenvolver a escrita. Isso porque, quando o homem domina esse meio de produção de alimento, domina, também, a relação entre tempo e espaço. A dominação do espaço acontece devido à necessidade de se estimar a quantidade de terreno necessário para cultivar

e atender às necessidades alimentícias. Já a dominação do tempo acontece devido à indispensabilidade de se entender os padrões climáticos mais adequados ao plantio, assim como o tempo despendido para o desenvolvimento do cultivo.

Caçando ou colhendo, obtém-se imediatamente as presas ou colheita desejada. O fracasso e o sucesso são decididos na mesma hora. A agricultura, pelo contrário, pressupõe uma organização no tempo delimitado, todo um sistema do atraso, uma especulação sobre as estações (LEVY, 2010, p.88).

Os textos representam um processo de ordenação do pensamento. Levy (2010) retrata exatamente isso, quando relaciona a escrita com a agricultura. É naquele momento que o homem começa impor ordem à natureza e enxergar o mundo por meio de um processo linear. Esse processo é regido por princípios estabelecidos previamente. Como postulado por Flusser (2008, p.14) “textos são séries de conceitos, ábacos, cíclares. Os fios que ordenam os conceitos (por exemplo, as sintaxes as regras matemáticas e lógicas) são frutos de convenção”.

O quarto e último passo para a abstração, observado pelo autor, diz respeito ao cálculo e a computação, esse passo põe em evidência o momento atual. No computador, o cálculo pode ser utilizado tanto para conceber linhas (curvas projetadas) e planos (imagens

técnicas), como volumes (hologramas). No entanto, no computador, todos esses elementos não são fruto do concreto para o abstrato, mas sim, elementos abstratos que surgem de outros elementos abstratos, por isso são elementos secundários.

Atualmente, o homem atravessa um momento de retorno ao mundo imagético existente antes da escrita. No entanto, as imagens tradicionais, como as pinturas rupestres ou as pinturas medievais, não se assemelham as imagens técnicas produzidas por meio da técnica.

A imagem tradicional é produzida por gestos que abstrai a profundidade da circunstância, isto é, por gesto que vai do concreto ao abstrato. A tecno-imagem é produzida por gesto que reagrupa pontos para formar superfícies, isto é, por gestos que vai do abstrato ao concreto. E como o gesto produtor confere significado à imagem, o modelo sugere que o significado das imagens tradicionais é oposto do significado das tecno-imagens [...] (FLUSSER, 2008, p.17).

As imagens técnicas são fruto do pensamento linear, Arantes (2015, p.37) relata que elas começam a ser desenvolvidas durante o Renascimento italiano, uma vez que: “é nessa época que os artistas se põem a construir dispositivos tecnocientíficos destinados a dar ‘objetividade’ e ‘coerência’ ao trabalho de produção da imagem”. Segundo a autora, naquele momento, a imagem começa a ser racionalizada, os seres hu-

manos desenvolvem técnicas para representar não somente formas, mas também, simular volumes no plano, tal como a perspectiva. Segundo Arantes (2015, p.39) “[...] a perspectiva central pressupõe uma visão racional e sistemática do espaço, contrária ao espaço descontínuo e fragmentado da época medieval”.

Uma das características do renascimento retrata o inicio da substituição do místico e do divino pela razão e pela ciência. A imagem, resultante daquele movimento, passa a ser um produto do pensamento linear e da racionalização de conceitos, um processo com técnicas para sua melhor representação.

Se segundo Arantes (2015) a maior dificuldade na pintura com perspectiva é a de acertar o olhar do pintor ao ponto exato de captura do objeto, essa dificuldade é sanada com o surgimento da fotografia e da câmera de cinema, pois esses aparelhos permitem capturar as imagens instantaneamente.

A fotografia marca o início das imagens produzidas por máquinas. Esses instrumentos permitem ao homem se abster de fixar os volumes nas superfícies. As pessoas deixam essa tarefa por conta desses aparelhos tal como, a câmera fotográfica. Diferentemente, de Arantes (2015) que aponta o desenho de perspectiva como marca do início das imagens técnicas, Flusser (2002, p.13) afirma que a criação da câmera fotográfica foi o marco inicial desse tipo de imagem, pois segundo o autor, o conceito de imagem

técnica refere-se à: “[...] imagens produzidas por aparelhos. Aparelhos são produtos da técnica, que por sua vez, é texto científico aplicado. [...] Historicamente, as imagens tradicionais precedem os textos, por milhares de anos, e as imagens técnicas sucedem os textos altamente evoluídos”.

Para Flusser (2008) as imagens técnicas são tentativas de juntar elementos pontuais, os quais rodeiam os homens e sua consciência, como fótons, elétrons e *bits* de informação para formar uma superfície imagética. Isso nunca foi viável para as mãos, os olhos ou os dedos, pois esses elementos não são palpáveis.

Outro paradigma apontado por Flusser (2002), relativo às imagens técnicas, equivale ao fato dessas imagens serem representações como qualquer outro tipo de representação. Mas por aparecêrem ser, demasiadamente, objetivas, fazem com que seu observador não olhe para essa representação como uma metáfora do mundo físico, mas sim, como uma janela para um momento congelado. Dessa forma, para Flusser (2002, p.14) “o observador confia nas imagens técnicas tanto quanto confia em seus próprios olhos”.

Outro importante teórico da imagem no século XX, Benjamim (2012), verifica esse mesmo paradigma com a câmera de cinema:

[...] no estúdio o aparelho penetrou tão profundamente o real que o que aparece como realidade “pura”,

sem o corpo estranho da máquina, é de fato o resultado de um procedimento puramente técnico, isto é, a imagem é filmada por uma câmera disposta em um ângulo especial e montadas com outras da mesma espécie. (BENJAMIM, 2012, p.201).

De dentro das imagens técnicas emergem as imagens sintéticas. As imagens sintéticas estão, profundamente, arraigadas atualmente. Elas se formam por meio de diálogos entre memórias artificiais e memórias humanas, ambas mediadas por interface. Flusser (2008, p.147) explica que: “tal diálogo recorre a códigos (linguagens) pontuais, por exemplo, ‘numéricos’; as imagens que vão surgindo podem ser vistas como traduções de código de zero-dimensionalidade para códigos de bidimensionalidade”.

O autor afirma que as imagens sintéticas não são produzidas a partir da experiência concreta ou guardam qualquer relação com o mundo físico. Essas imagens, ainda hoje, surgem do ambiente abstrato do código numérico do computador, tal ambiente produz mundos imaginados captáveis pelos sentidos por meio de interfaces, as quais, também, permitem ao homem interferir nas imagens imaginárias. É diferente das conceituais imagens técnicas produzidas pela câmera fotográfica, pois elas dependem do aparelho que as produzem para captar uma representação ocorrida, em um momento, no tempo e no espaço.

Como as imagens sintéticas são experiências concretas, posso afirmar que elas tornam concreto o inteiramente abstrato. Trata-se, pois, de aventuras em significado tão aventuroso do termo que temos com elas a sensação de ultrapassar o universo dos sentidos (como todas as idéias e conceitos que deles emanam) e de emergir em universo novo, com experiências, idéias e conceitos novos (Flusser, 2008, p.147).

Nesse sentido, a diferença entre as imagens técnicas e as sintéticas, deve-se ao fato de a primeira fazer uso de conceitos para ser planificada em uma superfície e a segunda ser construída pelo próprio conceito materializado nessa superfície. É importante entender o papel da escrita e da tipografia que cercam as questões relativas à imagem.

1.2.1. A ESCRITA COMO LINHA E SUPERFÍCIE

A tipografia guarda profundas relações com a escrita, conforme constata Bringhurst (2015), ela, ainda, é uma forma de “escrita idealizada”. Os escritores antigos utilizavam a caligrafia para materializar o pensamento no papel, por isso eles tinham maior domínio da escrita manual. As primeiras máquinas de escrever² permitiram a planificação do pensamento de forma imediata por meio da tipografia. Hoje, a

habilidade caligráfica é dominada por raros escritores, isso porque, a tipografia agrega esses contornos ao texto.

Atualmente, é mais comum escritores utilizarem um teclado de computador ou uma máquina de escrever para compor seus textos, ainda que seja possível escrevê-los de próprio punho. Apesar de Flusser (2014) refletir a respeito da máquina de escrever, podemos estabelecer um paralelo com o teclado do computador. Segundo o autor, esse movimento rumo à mecanização liberta o pensamento humano em razão de não haver preocupação com a legibilidade do desenho da letra porque esse desenho passa a ser pré-fabricado por um especialista.

A tipografia encontra-se ainda um passo além da escrita. É um conjunto de signos de função notacional, cujo significante não é palavra (semema, morfema ou fonema) mas o desenho das letras do alfabeto. Seu conjunto de caracteres seria então um artifício mecânico que converte a escrita caligráfica – por si só registro da fala – em signos tipográficos: ou seja, a fala metaforseia-se em escrita reproduzível através dos tipos mecânicos (GRUSZYNSKI, 2000, p.29).

² Neste momento consideramos máquinas de escrever, também, as impressões com o linotipo e todos os equipamentos que contam com um teclado.

O computador representa uma etapa seguinte em relação à máquina de escrever, porquanto por meio dele o escritor pode reorganizar o pensamento. Explicando de outra forma, por exemplo, enquanto escrevíamos essa pesquisa, ao chegarmos ao final do capítulo, identificamos a ausência de uma informação essencial no início do texto. Com o computador, o acréscimo da informação foi uma tarefa rápida, diferentemente da máquina de escrever ou mesmo da escrita à mão. A adição dessa informação por meio da máquina de escrever levaria à reescrita de todo o conteúdo. Dessa forma, a tipografia digital intensifica essa liberdade do pensamento, dando indícios de que nada no universo digital é tão linear quanto aparenta.

Como argumenta Flusser (2015, p.102) “[...] as linhas escritas passaram a envolver o homem de modo a lhe exigir explicações”, isto é válido devido ao fato do pensamento humano começar a ser organizado linearmente. Esse pensamento linear foi impulsionado com o surgimento e a popularização da imprensa a partir do século XV. O processo foi intensificado na revolução industrial com a alfabetização das classes menos favorecidas, quando houve a democratização e a vulgarização do alfabeto. Essa popularização do código escrito permitiu a ampliação do pensamento linear, possibilitando a intensificação dos registros dos acontecimentos.

A escrita é caracterizada pela ordenação sequencial de sinais gráficos, segundo Flusser (2011, p19)

“de fato, a primeira impressão que se tem na contemplação do que já foi escrito é, exatamente, esse algo organizado, enfileirado. [...] Ao escrever, os pensamentos devem ser alinhados”. Assim como o pensamento alinhado, os sinais gráficos são postos enfileirados e, quando reproduzidos mecanicamente são pré-fabricados e caracterizados como tipografia, deste modo, ela guarda relações lineares com o alfabeto fonético.

O caractere tipográfico, tal como a letra, compõe uma sequência linear. A tipografia é um recurso textual, onde se estabelece um contorno visível para o pensamento do homem e, também, é um recurso visual. Bringhurst (2015, p.25) metaforiza essa questão visual da tipografia por meio da música sugerindo que “[...] a variedade de suas ‘vozes’ e estilos literários evoca incontáveis versões dessa escrita ideal. O tipógrafo precisa responder em termos visíveis a essas visões cegas e às vezes invisíveis”.

A tipografia permite fazer que o mundo imaginário se solidifique em um símbolo, dito isso podemos estabelecer uma correspondência com o relatado por Flusser (2015, p.102 - 103), para ele “[...] as linhas são discursos de pontos, e que cada ponto é um símbolo de algo que existe fora do mundo (um ‘conceito’). As linhas, portanto, representam o mundo ao projetá-lo em uma série de sucessões”. Cada um desses pontos, descritos pelo autor, pode ser considerados um caráter tipográfico, e cada um desses caracteres conseguem trazer um conceito próprio.

Para Flusser (2015) em oposição ao pensamento linear proporcionado pela escrita, existe o pensamento por superfície. Esse tipo de pensamento é guiado pelas imagens. Na escrita a percepção visual é guiada por uma linha de pontos, já nas imagens, ela é percebida por uma ‘rede conceitual de pontos’. Nessa rede, só se capta aquilo que não escapa entre seus intervalos. Assim, embora, as mensagens proporcionadas pelas imagens sejam mais ricas, as mensagens providas pelas linhas são mais nítidas, porque transparecem melhor a informação. Sobre esses dois modelos de pensamento Flusser (2015) pondera:

Seguirmos a linha de um texto da esquerda para a direita, mudamos de linha de cima para baixo, e virarmos as páginas da direita para a esquerda. Olhamos uma pintura: passamos nossos olhos sobre sua superfície seguindo caminhos vagamente sugeridos pela composição da imagem. Ao leremos as linhas, seguimos uma estrutura que nos é imposta; quando lemos as pinturas, movemos de certo modo livremente dentro das estruturas que nos foi proposta. [...] O que significa que a diferença entre ler linhas escritas e ler uma pintura é a seguinte: precisamos seguir o texto se quisermos captar sua mensagem, enquanto na pintura podemos aprender a mensagem primeiro e depois tentar decompô-la. (FLUSSER, 2015, p.104-105).

Segundo o autor, as imagens são lidas mais rapidamente se comparadas à escrita. Isso ocorre porque o tempo necessário para ler uma mensagem con-

tida em uma imagem é muito mais denso, permitindo que ela se abra em menos tempo. Segundo Flusser (2015 p.106) “a prova disso é simples: demora muito mais tempo descrever por escrito o que alguém viu em pinturas do que simplesmente vê-la”

É inegável que as superfícies têm adquirido cada vez mais importância no nosso dia a dia. Elas estão presentes nos programas de TV, filmes, anúncios, cartazes, nas páginas de revistas ilustradas e, é claro, no computador. Nesse cenário, as imagens vêm superando as linhas. A tipografia se incorpora nessas superfícies, possibilitando a aplicação no *layout* de maneira que possa perder a linearidade textual.

Esse fato pode ser percebido na fala de Gruszynski (2000, p.16). “[...] a atividade de criar tipos e organizá-los com arte no espaço alia-se tanto à articulação de uma linguagem formal como ao manejo de forças culturais estéticas”. A tipografia é um elemento vivo, isso permite que ela exceda a linha e guarde referências imágéticas diluídas em seus contornos. Essa característica impulsiona sua atuação não apenas como suporte do texto e do pensamento, mas também, como um elemento auto representativo.

No entanto, há de se ressaltar uma questão importante sobre as superfícies, elas não precisam ser apreendidas conscientemente. Enquanto as linhas representadas são baseadas por convenções, as quais necessitam ser apreendidas conscientemente. Para explicar com mais clareza, tomamos apenas como exemplo



Figura1: One and Three Chairs

Fonte: imagem retirada do The Museum of Modern Art – Moma. Joseph Kosuth – One and Three Chairs. 1965. Disponível em: <<https://www.moma.org/collection/works/814352>> Acesso em: 26: fev. 2018

uma obra de arte conceitual bem conhecida do espaço das artes *One and Three Chairs* (figura1) de Joseph Kosuth.

Apesar dessa obra não guardar relação direta com o tema da tipografia, ela foi selecionada como exemplo por propor árduas discussões que permeiam a questão da imagem e do texto. Composta de uma cadeira física, juntamente, com sua representação fotográfica e um verbete de dicionário que contém o significado de cadeira.

O objeto cadeira em si, não é tão interessante para essa discussão, em razão das discussões desse ensaio permear a questão das linhas e das superfícies.

Com relação ao verbete de dicionário, fica evidente que ele é composto de termos conceituais. O observador deve dominar o significado do código escrito para decifrá-los. Tomamos como exemplo a seguinte imagem (figura 2).

Acompanhada pelo seguinte verbete, relativo à letra 'A':

a sm 1. Primeira letra do alfabeto; num 2. o primeiro numa série indicada pelas letras do alfabeto; art def 3. fem de o; pron pess 4. oblíquo átomo, fem de o; pron dem 5. fem de o; aquela; prep 6. exprime variadas relações: movimento tempo, fim, distância, meio, extensão, modo, preço, etc. (AMORA, 2009, p.01).

Percebemos, nesse trecho, que se não houvesse o conhecimento do sinal gráfico representativo da letra 'a', não se decifraria o seu significado e, a busca do termo no dicionário se tornaria inútil. Dessa forma, o código escrito deve ser previamente conhecido para poder ser lido e entendido. Isso não é uma verdade apenas para as escritas alfabéticas fonéticas. Muitas escritas antigas acabaram perdidas por conta da extinção dos povos aos quais pertenciam e, junto com eles se perderam seus decifradores do código.

Ao voltarmos para a figura 2, no cartaz tipográfico, se faz presente à letra 'A'. Se o observador desconhecesse esse alfabeto, ao olhar para essa imagem poderia, facilmente, concluir ser apenas uma forma moldada pela figuração de galhos e ramos. Entretanto, se essa pessoa conhecesse o código dessa letra, além da figuração presente, rapidamente, reconheceria o símbolo abstrato associado. A percepção desse símbolo poderia trazer novas associações. Dessa maneira, observamos que a tipografia é uma forma predominantemente visual, que lhe permite comportar-se não só na linha traduzindo o pensamento do homem, mas também, como superfície ou como imagem.

No caso da figura 1, ao observarmos a representação fotográfica, percebemos a existência do ponto de vista em que a foto foi tirada. Se tentarmos mover esse ponto de vista, girando para a direita o painel da imagem fixada, obteremos apenas o verso da placa e não as costas da cadeira. Do mesmo modo, ao ob-

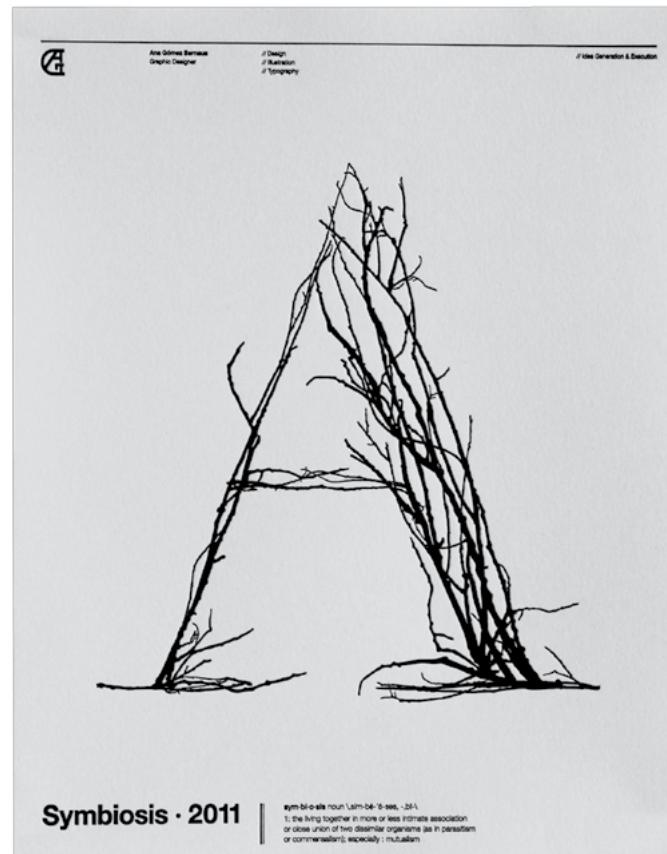


Figura2: Cartaz representativo da fonte Symbiosis

Fonte: Cartaz retirado de BERNAUS, Ana Gomez. Symbiosis. 2011. Disponível em: <<https://www.behance.net/gallery/2645151/Symbiosis>>. Acesso em: 27: fev. 2018

servamos um caractere tipográfico no espaço digital, apesar desse espaço parecer demasiadamente amplo como se fosse um universo existente paralelamente ao nosso, quando virássemos nossos *notebooks* ou *tablets* apenas veríamos o verso da tela.

Da mesma forma, se o observador se aproxima-
masse, demasiadamente, dessa imagem, provavel-
mente, não veria a representação da cadeira, e sim, as
retículas decorrentes do processo de impressão utili-
zado. O mesmo ocorreria se essa imagem fosse exibi-
da em uma tela de computador, nesse caso seriam os
pixels que ficariam evidenciados.

Segundo Flusser (2015), essa imagem inde-
pende de ser digital ou impressa, ela está presa a uma
superfície mesmo que conseguisse simular a terceira
dimensão tão bem quanto um filme ou um *videogame*.
Esse aspecto tridimensional nas imagens não é intro-
duzido, mas sim, projetado, assim como o fazem os
artistas na pintura de perspectiva ou na fotografia.
Isso significa que o ser humano não pode alcançá-la
com as mãos ou os ouvidos, a imagem acontece por
traz de uma superfície onde está confinada.

1.2.2. A ESCRITA A TIPOGRAFIA E A IMAGEM

A tipografia apesar de quase sempre estar as-
sociada a um recurso linear em razão de acompanhar

o texto, ela tem se mostrado como um recurso gráfico
imagético que atende o pensamento por superfície.
Esse fato fica mais evidente dentro do cenário tipo-
gráfico, no fim dos anos 90 e começo dos anos 2000,
conforme foi apontado por Esteves (2010). O autor
relaciona o aumento da produção de fontes tipografi-
cas existentes no mercado com a democratização dos
computadores pessoais, pois estes permitem a criação
de tipos com maior flexibilidade desencadeando usos
mais criativos.

Bringhurst (2015) entende que cada letra traz
à tona os pensamentos dos homens, o que eles veem
e dizem. Portanto, cada palavra bem escolhida anseia
por letras tipograficamente bem escolhidas, compo-
stas com carinho, conhecimento, inteligência e habili-
dade. Essas letras como símbolos gráficos são capazes
de transparecer o conteúdo.

Neste contexto, a tipografia não pode ser
considerada um elemento pictórico, pois nela exis-
te implícito o conceito da letra. As experimentações
formais, cada vez, mais frequentes entre os tipógra-
fos e designers fazem com que outros conceitos se
impregnem no formato do caractere tipográfico. Es-
sas experimentações ocorrem na forma de adereços
gráficos e visuais utilizados para compor o desenho
do caractere, aproximando-o do contexto imagético
dos alfabetos pictóricos, afastando-se dos alfabetos
fonéticos, pois, conforme McLuhan (2007, p.103-104)
“ [...] o ideograma é uma *gestalt* inclusiva, e não uma

dissociação analítica dos sentidos das funções como a escrita fonética”.

O trecho abaixo evidencia o quanto Mcluhan (2007) acreditava que as escritas pictóricas, também, denominadas escritas tribais, guardavam relação com a forma a qual representavam. Essa relação era mais notória nos pictogramas ao contrário da escrita fonética. Por essa razão, a tipografia restitui aos caracteres a forma do objeto impresso pelo texto.

O alfabeto fonético é uma tecnologia única. Tem havido muitas espécies de escrita, pictográficas e silábicas, mas só um alfabeto fonético, em que as letras semanticamente destituídas de significado são utilizadas como correspondentes a sons também semanticamente sem significação. [...] A palavra fonética escrita sacrificou mundos de significado e percepção, antes assegurados por formas como o hieróglifo e o ideograma chinês. Estas formas de escrita culturalmente mais ricas, no entanto, não ofereciam ao homem as pontes de passagem do mundo magicamente descontínuo e tradicional da palavra da tribo para o meio visual [...]. (MCLUHAN, 2007, p.102-103).

Segundo o autor, outra característica da escrita pictórica é fato dela não se prender tanto à linha quanto ao observado na escrita fonética (figura 3). Macluhan (2007, p.104) salienta que “[...] a escrita chinesa dota cada ideograma de uma intuição total do ser e da razão, permitindo apenas um reduzido papel na sequência visual como marca do esforço e da organização mentais”.

Possivelmente, essa característica não linear deve-se ao fato da escrita pictórica guardar relações com os desenhos e as pinturas existentes antes da escrita.

As escritas pictóricas remetem as imagens originárias, porque elas se ligam à representação pictórica dos povos pré-históricos. Conforme entende Flusser (2011, p.31), “[...] qualquer escrita é terrível por natureza: ela nos destitui das representações por imagens anteriores à escrita, ela nos arranca do universo das imagens que, em nossa consciência anterior à escrita, deu sentido ao mundo e a nós”. Esse fato ocorre devido à peculiaridade de todas as escritas se apresentarem linearmente, evidentemente, umas mais que outras.

Eisenstein (1994, p.150), também observa essa característica na escrita chinesa. Para ele a evolução da escrita pictórica representa “uma subversão total. Uma revolução na arte de desenhar. E, depois de passar, no decorrer da História, por nada menos de quatorze estilos diferentes de caligrafia, o hierógrafo cristalizou-se em sua forma atual”. Essa mudança, nos padrões dos pictogramas, acontece não somente devido ao suporte de escrita como, por exemplo, o papel, a pedra e o pergaminho e na ferramenta utilizada para marcá-lo tais como a caneta, o cinzel, o pincel e a tinta, como também, na linearização do pensamento que ordena os pictogramas.

Segundo o autor, além de ordenar os pictogramas de forma a construir sentido, a linearização do pensamento aprofunda a abstração dessas imagens,

ícone representativo	chinês antigo	chinês moderno	equivalente fonético	significado
			jé	sol
			chān	montanha
			móu	árvore
			tchōng	meio
			t'iên	campo
			kiāng	fronteira
			mēn	porta

Figura 3: Caracteres chineses

Fonte: Adaptado de HIGOUNET, Charles. História concisa da escrita. São Paulo: Parábola, 2003. p.49.

pois de acordo com Eisenstein (1994, p.151) “a combinação de dois elementos suscetíveis de serem ‘pintados’ permite a representação de algo que não pode ser graficamente retratado”, essa combinação produz grifos menos figurativos e mais abstratos.

Essa linearidade conceitual da escrita é, totalmente, diferente da imagem. Segundo Flusser (2011) enquanto, anteriormente à escrita, as representações imagéticas ilustravam uma cena de uma caçada ou de um ser místico, o processo de escrever fez transparecer a mensagem contida nas imagens, conforme se observa em:

Antes da invenção da escrita, as imagens eram meios decisivos na comunicação. Como os códigos em geral são efêmeros (como por exemplo a língua falada, os gestos, os cantos), somos levados a decifrar sobretudo o significado das imagens, nas quais o homem, de Lascaux às plaquetas mesopotâmicas, inscrevia suas ações e seus infortúnios. (FLUSSER, 2015, p.129).

As imagens digitais não são como uma pintura renascentista ou os pictogramas anteriores à escrita, uma vez que elas não mostram simplesmente cenas do cotidiano. Elas são conceituais. Em concordância com as ideias de Flusser (2015), podemos considerar que os meios imagéticos atuais são conceituais em dois sentidos: primeiro, porque é o resultado da ciência, que por si própria é conceitual; segundo, porque

são discursivos, e os discursos são, naturalmente, conceituais.

É evidente que as tipografias seguem um conceito de letra originário das escritas manuais, ele delimita as estruturas das ‘caixas altas’, das ‘caixas baixas’, do itálico, e dos 26 caracteres componentes do alfabeto latino, conforme segue:

Um conceito de letra é uma noção abstrata [...] à qual não está associado nenhum estilo particular. Isso não significa que ‘A’, ‘a’ e ‘a’, simplesmente porque são pronunciadas da mesma forma, são todas representadas por um mesmo conceito de letra. Muito pelo contrário, existem três conceitos de letras aqui, tão diferentes um do outro quanto ‘a’, ‘b’, e ‘c’. (HOFSTADTER apud FARIAS, 2013, p.66).

Em harmonia com Higounet (2003) e Farias (2013) enquanto o conceito das ‘caixas altas’ ou letras maiúsculas remontam as antigas inscrições romanas encontradas por toda a Europa, as ‘caixas baixas’ ou minúsculas tiveram origem na escrita carolíngia baseada na escrita semiuncial do século V, já o itálico é inspirado em uma escrita cursiva conhecida como escrita de chancelaria.

Ao aproximarmos as letras da forma imagética, é importante mencionar que essa afinidade entre as imagens e os caracteres já estava presente nas letras capitulares, visualizadas nas iluminuras me-

dievais. Segundo Farias (2013), no século XVII, essas letras ornamentais com floreios se opunham à regularização da escrita contida nas técnicas de impressão de tipos móveis.

Entretanto, as letras ornamentais, na tipografia do século XIX, ou as fotoletras dos anos de 60, foram uma resposta à crescente demanda do mercado por tipografias inusitadas. Elas exibiram formatos experimentais, os quais mais tarde, com as mídias digitais, são ampliados conforme afirma Farias (2013 p.76) quando se refere ao estilo tipográfico fantasia, “ao se afastar do centro gravitacional do conceito de letra, a tipografia passa a refletir, mais claramente, as idiossincrasias de seu criador”.

Segundo a autora, tais experimentalismos podem ser considerados como uma consolidação de novos conceitos de letra, isto porque, apesar de se afastar do conceito tradicional de letra, essas experimentações tipográficas permitem agregar novos conceitos, figurativos ou abstratos na forma da letra.

A autora continua confrontando esses novos estilos agregados à forma das letras, com a legibilidade e estabilidade das categorias platônicas das letras. Ela relata que essas experiências são uma força motriz para designers e tipógrafos, pois, de acordo com Farias (2013, p.49) “ao forçar os limites da legibilidade, as tipografias experimentais nos obrigam a pensar e reavaliar nossas concepções a respeito da forma alfa-

Figura 4: Diferentes estilos da “A”

Fonte: Montagem com trabalhos apresentados no Tiposlatinos. Disponível em: <<https://www.tiposlatinos.com.br/bienais>> Acesso em: 05 mar. 2018.



bética e de como elas podem, ou devem ser atualizadas em uma fonte”.

Essas letras agregam outros conceitos em sua forma, de acordo com a autora elas são, inicialmente, produzidas por designers gráficos e ilustradores. Esse fato reforça a questão sobre a tipografia poder ser considerada uma representação imagética. Em rápida pesquisa na internet, encontramos uma porção de tipografias que fazem uso da experimentação de diversos conceitos e recursos, as quais foram expressas na figura 4. Nessa figura se demonstra o caractere “A” representado em diversos estilos.

Ao se traçar um paralelo entre a história das representações imagéticas e o surgimento e evolução das escritas, percebemos que as escritas pictográficas antigas poderiam ter sido originadas devido a uma adaptação das pinturas rupestres (imagens pré-históricas), ambas representavam, em muitos casos, cenas do cotidiano. Esse dado fica evidenciado ao observarmos a figura 3, onde o ideograma, por exemplo, de ‘campo’ assemelha-se com um campo de cultivo de

arroz, e o de ‘fronteira’ aparenta a uma cerca separando dois ou mais campos.

Assim como as imagens técnicas restituem o homem de representações, a tipografia pode recuperar, na letra, o valor figurativo e conceitual atribuído às imagens. Tal valor, ainda, está presente nas escritas pictóricas como resquícios remanescentes de um passado anterior ao alfabeto.

No entanto, da mesma maneira que as imagens técnicas não são, exatamente, iguais às imagens pré-históricas, pois são frutos do pensamento linear, os conceitos atribuídos à forma gráfica da tipografia empregada no alfabeto latino não são os mesmos dos empregados nas escritas pictóricas. Isso porque, tanto os alfabetos pictóricos como os alfabetos fonéticos têm seus próprios conceitos implícitos. A tipografia é um produto desses conceitos, pois, além do conceito da letra ou do pictograma, uma tipografia agrupa ideias e referências de outras fontes.

Conforme explica Flusser (2015 p.145) “as novas imagens são diferentes das imagens pré-históri-

cas na medida em que são, elas mesmas, produtos de textos e alimentadas por textos." Ao transformos esses conceitos levantados pelo autor para a tipografia, percebemos que assim como as imagens técnicas, elas, também, são imagens resultantes do pensamento linear, mais especificamente da escrita. Nesse sentido, podemos estabelecer um paralelo entre a tipografia digital e as imagens sintéticas.

Nesse paralelo estabelecido, quando observamos às imagens digitais, assim como postula Flusser (2008), essas imagens são pós-históricas e elas se aproximam da tipografia, principalmente, da tipografia digital de estilo fantasia. Essa aproximação ocorre devido ao fato de ambas dependerem de conceitos externos para existir.

Os conceitos na tipografia existem porque formam teorias as quais sustentam o código matemático. Código esse responsável por simular a forma do tipo, porque sua forma passa a ser um agrupamento de conceitos abstratos e figurativos agregados ao conceito da letra.

Dessa maneira, é possível concluirmos que uma tipografia tal como é expressa em linha, também, é expressa em superfície. Bem como o campo de possibilidades das imagens é ampliado com o advento da fotografia e, mais tarde expandido com as mídias digitais, também é possível observar essa ampliação no campo tipográfico. Primei-

ramente, com as fotoletras e as cartelas de *Letraset*³ e depois, com o código matemático, no âmbito digital. Neste, abre-se a possibilidade de impregnar os caracteres tipográficos de conceitos advindos da efemeridade e atribuídos por meio da junção de várias mídias. Tais conceitos, também, são ampliados pela interação viabilizada pelo reconhecimento do *input* gerador de *feedback*.

A seguir, observaremos como se desencadeou o processo de experimentação tipográfica que ocorreu durante o século XX.

³ Letraset, segundo Clair e Busic-Snyder (2009) ela é uma técnica chamada de dry transfer, ela consiste de cartelas de filme plástico transparente que continham caracteres, tais letras são transferidas por pressão raspada para o layout. O nome Letraset foi popularizado devido a sucesso de uma marca de mesmo nome que produzia essas cartelas, entre os anos 60 e 80.

1.3.

BREVE ANÁLISE HISTÓRICA DA TIPOGRAFIA APLICADA NÃO LINEARMENTE

Historicamente, várias vanguardas artísticas e poéticas adotaram a tipografia como elemento visual, ‘explodindo-a’ de dentro do texto. A característica não linear e imagética da escrita não nasceu no mundo pós-industrial. De acordo com Tavares (2010) e Meg-

gs e Purvis (2013), no Barroco e até na antiga Grécia existem exemplos desse tipo de poesia, tais como: O poema intitulado *Epithalamico* (figura 5) criado, em 1738, por Jerónimo Tavares Mascarenhas de Távora; ou mesmo a poesia *Asas de Eros* (figura 6) do poeta grego Símias de Rodes, datada de 325 a.C.

A tipografia usada como atributo imagético não nasceu no fim do século XIX e começo do XX, mas, ganhou força naquele período com o surgimento dos poemas visuais decorrentes de um mundo pós-industrial.

Figura 5: Epithalamico

Fonte: Poema retirado de HATHERLY, Ana. *A Casa das musas*. Lisboa: Estampa, 1995. p.122.

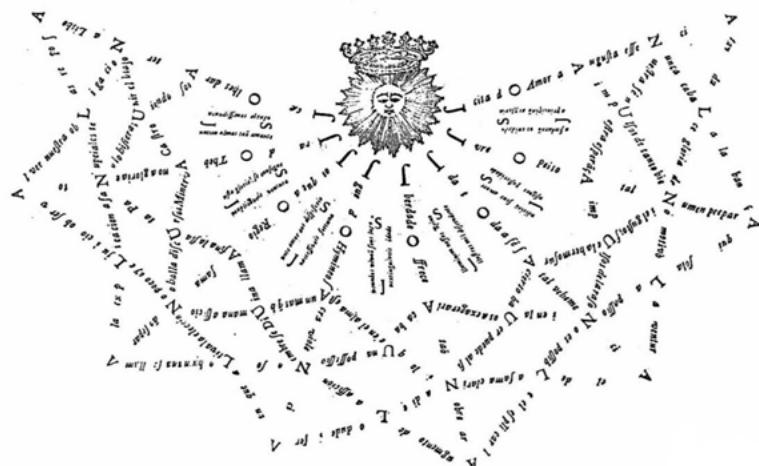
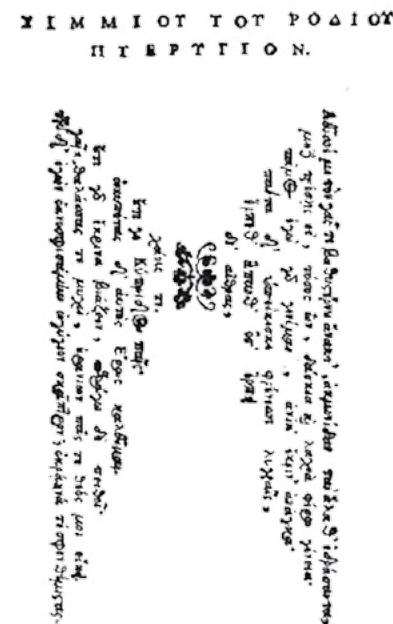


Figura 6: Asas de Eros

Fonte: Poema retirado de MAUÉS, Sheila. *Percurso visual da poesia ou a diacronia do moderno poético*. 2009. Disponível em: <www.revistazuanai.com/ensaios/sheila_maues_diacronia.htm> 12: mar. 2018.



Menezes (1998 p.14) define poemas visuais como: “[...] o termo ‘poesia visual’ é mais específico: refere-se a um fenômeno poético do século XX, que é o entrecruzamento das linguagens em decorrência direta do panorama visual das grandes cidades e dos meios de comunicação de massa”. Os poemas visuais são ligados à experimentação tipográfica e à quebra do paradigma linear, muitas vezes desconsideram as sintaxes gramaticais em favor do experimento da palavra como um recurso visual.

Acerca desse tipo de poema resultante do fervor industrial, do culto à máquina e do desprezo à tradição, vale ressaltar que essas características marcam o início do século XX, conforme se observou em:

Agora com as novas mídias, o que temos é um florescimento irreprimível de novas formas escriturais. O investimento inventivo no reino da multidirecionalidade das inscrições sígnicas. Ou seja: além de contrair a linearidade discursiva, a poesia pode agora também, e mais do que qualquer época, implodir ou explodir a linearidade do próprio signo. Pode passar tranquilamente ao largo da linha reta; fazer com que os seus “significantes”, em vez de se desenvolver no tempo, se ordenem ou se estilhacem também no espaço (RISÉRIO, 1998, p.185).

Neste item, abordaremos as características que levaram à figuração imagética da escrita de alguns movimentos, tanto das artes quanto da poesia, até o

surgimento dos primeiros computadores. Além disso, relacionaremos questões que aproximaram o usuário leitor da manipulação do poema e, por consequência, da manipulação da própria letra.

1.3.1. DE MALLARMÉ À APOLLINAIRE

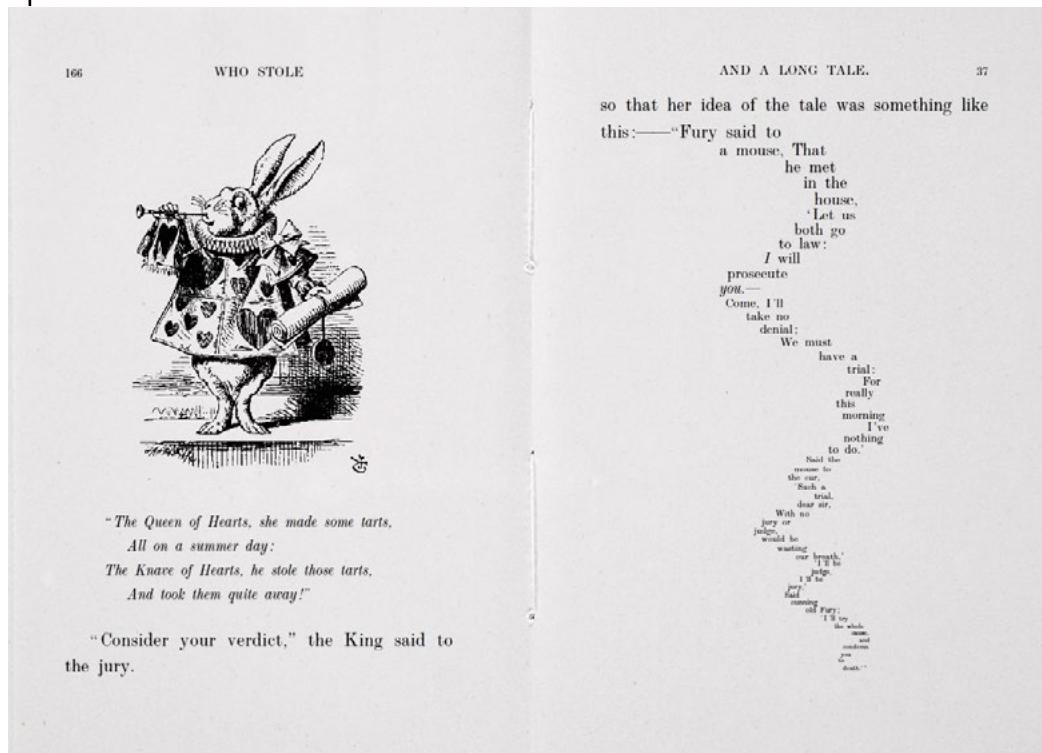
Durante o século XIX, houve experimentos literários realizados por poetas e escritores que começaram mudar a relação do homem com a escrita. Eles inauguram na palavra uma forma de expressão mais visual, em que as palavras compunham-se no *layout* tecendo-se em formas visuais.

Um dos primeiros autores apontados por Meggs e Purvis (2013) a trabalhar essa relação gráfica da escrita no período pós-industrial foi o romancista Britânico Lewis Carroll em seu livro *Aventuras de Alice debaixo da Terra* de 1863, obra que ficou conhecida como *Alice no país das maravilhas* em 1865. Meggs e Purvis (2013, p.322) atestam, na versão de 1866, a incorporação de elementos gráficos na página 37 do texto que “[...] usava tipos de tamanho decrescente e forma figurativa para construir a cauda de um rato como parte de seu contorno”.

Apesar do livro *Alice no país das maravilhas* representar um início promissor em termos tipográficos, nele o caractere ainda está preso às linhas do texto, embora, já seja possível observar relativa fi-

Figura 7: Alice no País das Maravilhas

CARROLL, Lewis. Alice's adventures in Wonderland. Chicago: BookVirtual, 2000.



guração associada a mancha textual. Na obra de Carroll, esse tipo de figuração apenas é constatado em uma página (figura 7). Embora seja visível em outros momentos do texto a presença de versos e pequenas estrofes.

Stéphane Mallarmé foi um dos mais importantes poetas de sua época. Há repercussões de seu trabalho encontradas atualmente, tanto

que, para Haroldo de Campos (1991) ele foi o poeta francês de maior destaque. Talvez tenha sido um dos primeiros a compreender o livro como forma.

Como Panek (2006) sugere, para Mallarmé, a palavra não só trazia o significado linguístico, mas também, o contraste entre a tinta preta da impressão dos caracteres tipográficos, em oposição ao papel branco. Ambas formavam uma linguagem igualmente rica, uma vez que para o poeta as relações entre o branco e o preto eram simbólicas e formavam um par recíproco.

A autora descreve o ímpeto de Mallarmé por entender a relação da materialidade do ato de escrever como valorização literária. Esse entendimento levou-o à reflexão acerca da forma do livro, onde o vinco central das folhas não representaria uma separação em duas metades idênticas, mas sim, permitiria o movimento e a evolução da leitura posto que os elementos textuais e imagéticos nascessem desse vinco (figura 8). Assim como o vinco da folha foi importante para o poeta, outro elemento estrutural de igual destaque foi a letra, uma vez que o caractere sendo elemento básico do texto deveria se encontrar em expansão. A inspiração de Mallarmé para suas experimentações tipográ-

ficas foram as metáforas de composição musical.

Segundo Panek (2006 p.104), “Mallarmé recusava a passividade da continuidade das páginas, da leitura; para ele o Livro não teria nem princípio nem fim. Preocupava-se em adaptar a forma física à idéia, refletindo fortemente sobre a feição material do objeto, a forma que o expressa”.

A busca por uma nova forma de trabalhar o livro, levou Mallarmé a publicar, em 1897, no ano anterior a sua morte, o poema *Un coup de dés jamais n'abolira le hasard*, cujo significado em português é ‘Um lance de dados jamais abolirá o acaso’, considerado por muitos sua obra prima. Devido à obsessão do autor com o formato do livro, a apresentação desse poema se assemelha a um livro de vinte páginas.

O jogo formado pela tipografia, a utilização do espaço da página, o movimento de leitura – que, segundo o prefácio de Mallarmé, se faz sobre as duas páginas simultaneamente – mostram claramente a presença de suas anotações para o Livro. [...] O branco do papel é o entorno das palavras, zona de silêncio, pausa entre palavras ou frases, jogo entre o espaço e o tempo que dita a duração da leitura

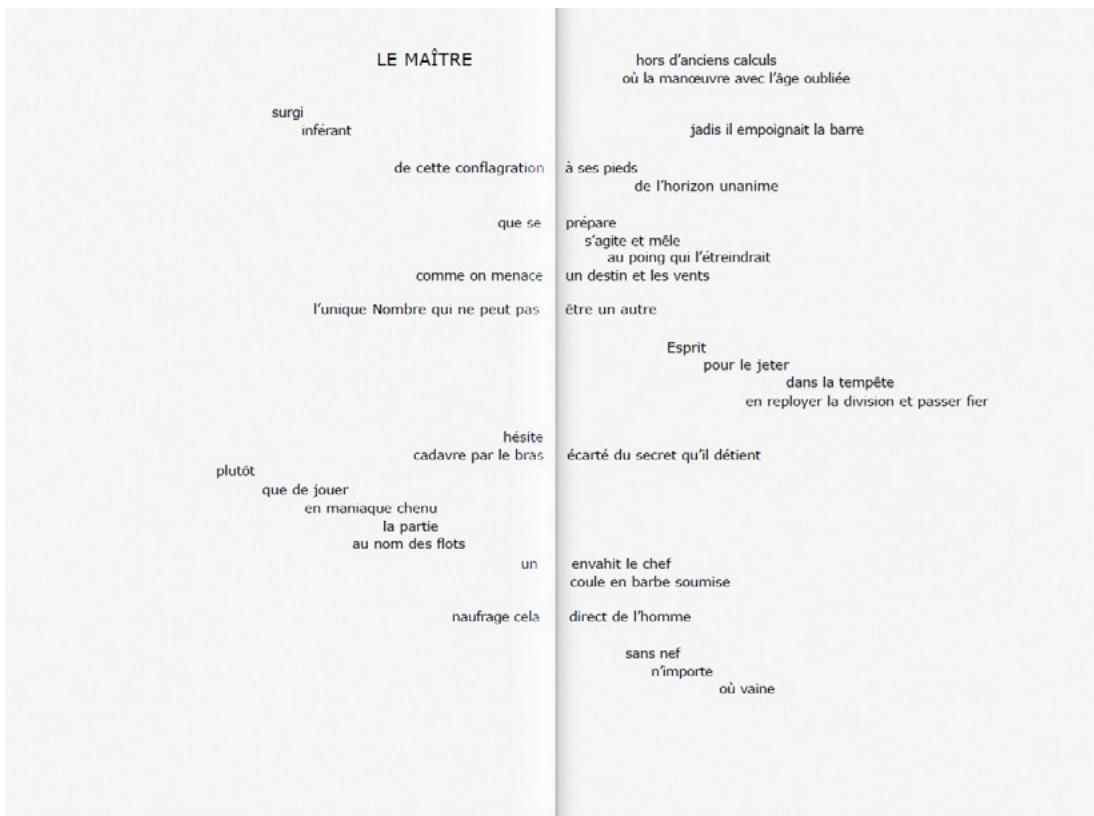


Figura8: Un coup de dés jamais n'abolira le hasard e a relação do vinco da folha

Fonte: Modificado de MALLARMÉ, Stefan. *Un coup de dés jamais n'abolira le hasard*. 2004. p.05 - 06. Disponível em: <https://guesswhoandwhere.typepad.fr/carnets_de_poesie/files/coupdedes.pdf>. Acesso em 05: mar. 2018

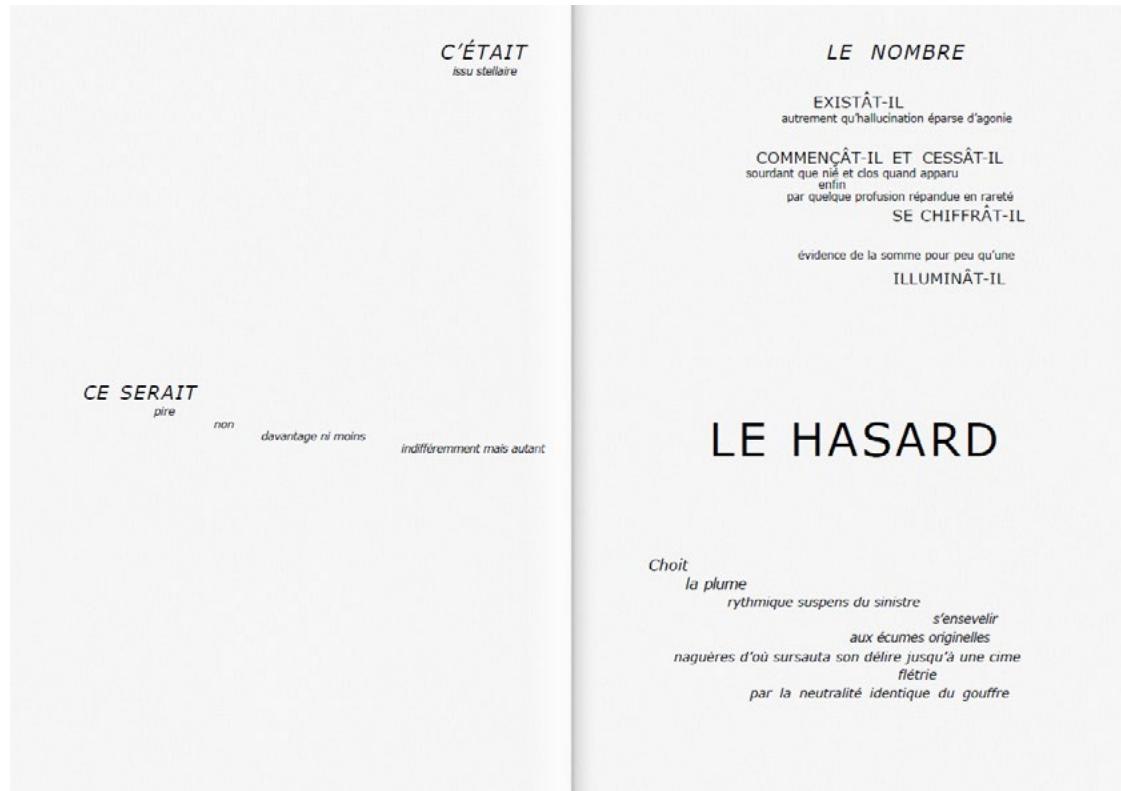


Figura9: Un coup de dés jamais n'abolira le hasard amostra da variedade de tipografias existentes

Fonte: Modificado de MALLARMÉ, Stefan. Un coup de dés jamais n'abolira le hasard. Disponível em: <https://guesswhoandwhere.typepad.fr/carnets_de_poesie/files/couplededes.pdf>. Acesso em 05 mar. 2018. p.15-16.

e constrói sua visualização. [...] Mallarmé vê as palavras como formas visuais, referindo-se a elas como imagens quando realiza seus movimentos dentro do poema. (PANEK, 2006, p.105).

Segundo Campos, Pignatari e Campos (1991), Mallarmé representa o ponto extremo da conscientização dos poetas sobre a crise do verso e da linguagem. De acordo com eles, não se chega a uma nova linguagem, sem antes passar pela tormenta ou a esperança de uma nova poesia, conforme observado em:

[...] Mallarmé começa por denunciar a falácia e as limitações da linguagem discursiva para anunciar, no Lance de Dados, um novo campo de relações e possibilidade do uso da linguagem, para o qual convergem a experiência da música e da pintura e os modernos meios de comunicação “mosaico do jornal” ao cinema [...] e as técnicas publicitárias. (CAMPOS, PIGNATARI e CAMPOS 1991, p.26 - 27).

Campos (1991) salienta que os elementos compostivos no poema de Mallarmé não podem ser examinados de maneira separada, pois utilizam os

princípios da *gestalt*, em que os elementos só podem ser compreendidos como um todo, pois o todo é maior que a soma das partes em termos de sentido.

Em vista disso, Butor (1974) faz uma análise extensa da tipografia, presente na obra de Mallarmé, relacionando-a a um elemento compositivo do *layout* (figura 9), juntamente, com o espaço em branco e as quebras de linha, até estabelecer um paralelo com uma partitura musical, em que o tamanho do caractere tipográfico representaria a presença de graves e agudos. Como pode ser verificado em:

- 1) As diferenças de intensidade na emissão das palavras são traduzidas por diferentes corpos tipográficos. As palavras pronunciadas fortemente, e que pertencem, no caso desse poema, à oração principal, são impressas em caracteres maiores. A ordem das intensidades, em Mallarmé, é equivalente às das su-bordinações.
- 2) Os brancos indicam os silêncios: branco entre os parágrafos ou estrofes, mais ou menos densos, brancos no interior das linhas, mais ou menos longos, e sobretudo espaços maiores ou menores entre uma li-nha e outra. Aqui somos obrigados a considerar dois efeitos contrários: a leitura da prosa nos habitua a considerar nulo o tempo de passagem de uma linha à outra da mesma coluna; quando o começo da linha seguinte estiver deslocado para a direita, como ocor-re no início de um parágrafo, a primeira palavra será precedida por um silêncio sem que haja qualquer per-turbação no movimento geral do texto. Em compen-sação, quando a linha seguinte está deslocada para a

esquerda, temos tendência a procurar mais acima a coluna com relação à qual este começo está colocado, e temos um efeito de voltar atrás. É um silêncio su-blinhado, que o leitor deverá realçar acentuando suas duas “margens”, a palavra que precede e a que segue, ao passo do que, no deslocamento para a direita, de-verá ao contrário fazê-lo fluir atenuando suas beira-das, diminuindo a intensidade das palavras de cada lado.

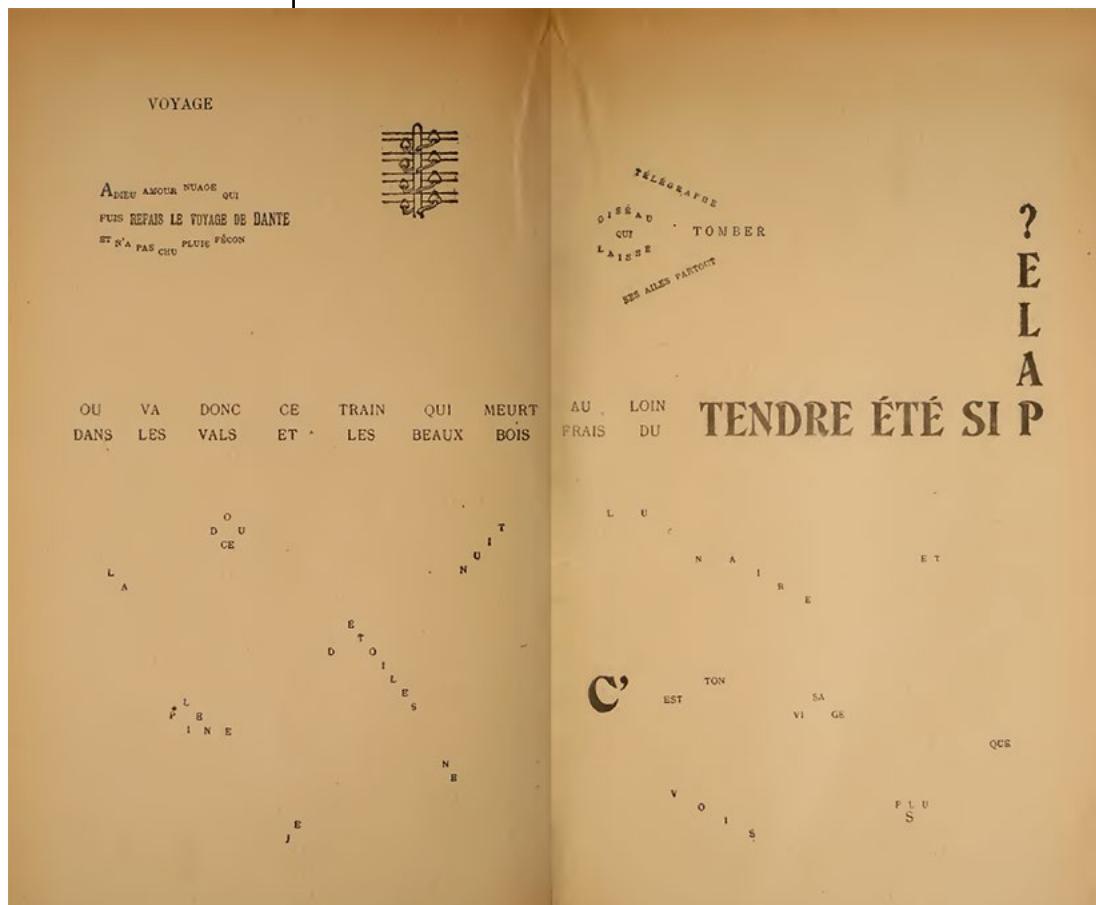
3) É certo que Mallarmé procurou, além disso, um equivalente da altura dos sons, da entonação. Ele queria que o alto da página correspondesse ao mais agudo, e o baixo ao mais grave, como numa pauta mu-sical. Mas isso, infelizmente, só pode ser aplicado em seu poema à espinha dorsal, à oração-título: *Um lance de dados jamais abolirá o Acaso*, impressa em caracteres maiores, porque ela nunca ocupa mais de uma linha por página. A direção vertical de alto baixo é tão de-terminante que, se quiséssemos ser literalmente fiéis ao princípio mallarmeano, seríamos obrigados, desde que tivéssemos várias linhas, a ter páginas começan-do sempre no agudo e terminando sempre no grave. No lance de Dados, o princípio se aplica cada vez me-nos à medida que nos afastamos da oração principal, e acaba por não se aplicar absolutamente.

4) A isso acrescenta a distinção muito corrente entre duas “cores” tipográficas: o românico e o itálico, que corresponde a transição de um timbre ou de uma voz. (BUTOR 1974, p.226 - 227).

Dessa maneira, podemos perceber que o poe-ma de Mallarmé *Um lance de dados jamais abolirá o acaso* faz uma reflexão imagética da tipografia, utilizando

Figurário: Voyage

Fonte: APOLLINAIRE, Guillaume. Calligrammes: Poèmes de la paix et de la guerre. Paris: Mercvre de France, 1918.p.68-59)



uma variedade de tamanhos, caixas altas e baixas, romano e itálico. Esses elementos, juntamente, com o branco da página compõem um efeito sinestésico. Essa mistura reforça a hipótese de que a tipografia pode trazer à tona significados maiores que suas características verbais.

Outro poeta que deixou a questão da imagem na escrita tão aparente quanto Mallarmé foi o poeta Guillaume Apollinaire. De acordo com Freitas, nos ‘poemas plásticos’, o poeta Apollinaire utilizou a elaboração da escrita fragmentada em várias escalas correspondente, precisamente, à proposta de Mallarmé. Ambos tornaram-se parte integrante do pensamento conceitual da poesia moderna.

A maior expressão da ‘poesia plástica’ de Apollinaire foi expressa por ele em seu livro *Calligrammes: Poèmes de la paix et de la guerre*, Em português, *Caligramas* publicada no ano de sua morte. Meggs e Purvis (2013) descrevem os poemas contidos no livro como:

[...] poemas em que as letras são organizadas para formar um desenho, figura ou pictograma. Nesses poemas ele explorava a fusão potencial de poesia e pintura, introduzindo o conceito de simultaneidade na

tipografia vinculada ao tempo e à sequência da página impressa (MEGGS; PURVIS, 2013, p.322).

Percebemos que o poeta viveu e compôs seus *Caligramas* em um período marcado pelas influências das vanguardas europeias, como por exemplo, o futurismo e o cubismo. Tais influências vislumbravam a experimentação de várias linguagens gráficas, tanto na pintura quanto na literatura. Dessa maneira, de acordo com Amorim (2004, p.31) “por meio dos caligramas, Apollinaire busca outra forma de correspondência, empregando aí as palavras como um instrumento de expressão poética, porém, utilizando-as como se elas pertencessem ao universo plástico e não linguístico”.

Observamos ser possível a classificação dos *Caligramas* em dois modelos distintos. O primeiro, mais interessante, o poeta dispôs no *layout* as letras e palavras de modo que, seus pesos, seus tamanhos, seus formatos, seus espaçamentos e suas disposições correspondessem ao valor linguístico verbal intrínseco ao poema. Esse é o caso do *Voyage* (figura 10). Nesse poema, os elementos tipográficos estão organizados de forma a fornecer indícios da cena representada e, a linguagem verbal completa e preenche a cena.

Segundo Faleiros (2012), o poema ocupa duas páginas postas lado a lado que compõe apenas uma imagem. Sua leitura segue o modelo ocidental da esquerda para a direita e de cima para baixo. Nesse pro-

cesso de leitura, quando observamos a estrutura central e começarmos decifrá-la percebemos tratar-se de um trem. Nele, a tipografia menor representa os vagões que seguem e se encontram no fim com a locomotiva.

No trecho em que a locomotiva está representada, a tipografia tem o peso e o tamanho aumentados, ganhando maior destaque se em contraste com outros elementos do *layout*. Essa característica exalta a máquina e o progresso, forte sinal da influência futurista. Como a última palavra que representa a locomotiva apresenta uma distorção e, nela, os três últimos caracteres se empilham para cima, torna a leitura não tão evidente, pois, essa palavra faz inverter o sentido de leitura de baixo para cima. A estrofe termina com um ponto de interrogação que segundo Faleiros (2012) representava a fumaça expelida pelo maquinário.

Segundo Faleiros (2012), além dessa estrutura central, que é uma metáfora de um trem, há outras estruturas que compõem o poema. Os versos situados na parte de cima das páginas formam pássaros e nuvens e, abaixo delas formam constelações de um céu estrelado. Os caracteres presentes em todos esses elementos apresentam uma variedade de tamanhos e pesos.

Campos (1975) considera o trabalho de Mallarmé superior a Apollinaire ao comparar a maneira como eles retrataram, tipograficamente e figurativamente, a representação das “constelações” em seus projetos, Em *Un coup de dés jamais n'abolira le hasard* as

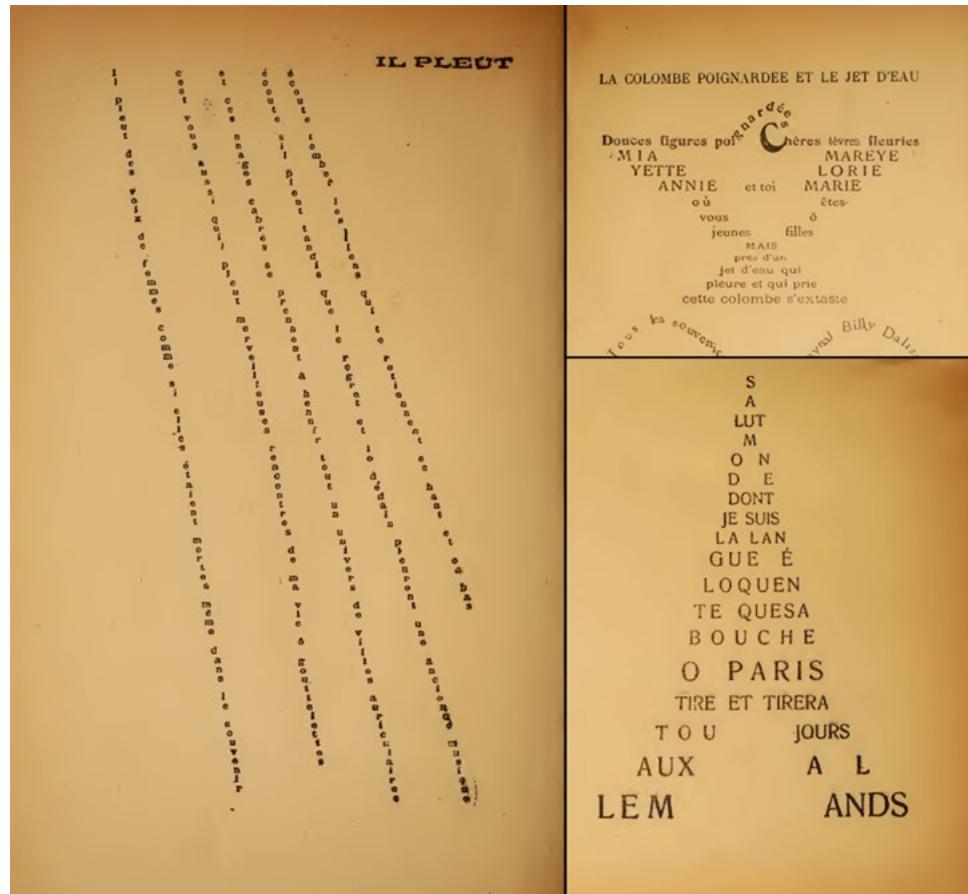


Figura II: Caligramas figurativos de Apollinaire

Fonte: Apanhado de imagens de APOLLINAIRE, Guillaume. Calligrammes: Poèmes de la paix et de la guerre. Paris: Mercure de France, 1918. p.62 -75.

constelações apresentam-se no *layout* como insinuações do movimento do barco, enquanto em *Voyage* a disposição dos caracteres representa quase figurativamente as constelações. Augusto de Campos (1975 p.22) condena Apollinaire, pois:

No poema de Mallarmé, as miragens gráficas do naufrágio e da constelação se insinuam tenuemente e naturalmente, com a mesma naturalidade e descrição com que apenas dois traços podem configurar o ideograma chinês para a palavra homem. [...] Já em Apollinaire a estrutura é evidentemente imposta ao poema, exterior às palavras, que tomam a forma do recipiente mas não são alteradas por ele. Isso retira grande parte do vigor e da riqueza fisiognômica que possam ter os “caligramas”, em que pese à graça e o “humor” visual com que quase sempre são “desenhados” por Apollinaire. (CAMPOS, 1975 p.22).

O segundo modelo é caracterizado pela maior imposição da estrutura figurativa no poema. Isso ocorreu devido ao fato de Apollinaire ter utilizado a mancha de texto como preenchimento de silhueta de um objeto, assim como, também faz uso de cordões textuais para formar as linhas de contorno dos objetos como observado na figura II.

Butor (1974 p.227) deu seu parecer sobre essa imposição da figuração sobre o texto, afirmando que os poemas de Apollinaire são: “[...] belos poemas, tem o inconveniente maior de só serem, no mais das vezes,

textos dispostos segundo as linhas de um desenho que se realiza tipograficamente muito mal".

Como podemos observar, ambos os poetas Mallarmé e Apollinaire deram suas contribuições para o desenvolvimento da exploração da tipografia e, o fato dos poetas estarem entre os primeiros pós-industriais que trabalharam essa relação entre o texto e a imagem, fez com que fossem seguidos por outros movimentos.

1.3.2. TIPOGRAFIA E VANGUARDA MODERNISTA

Durante o período moderno e pós-industrial, houve um positivismo em relação às máquinas, aos meios de produção industriais e ao culto à velocidade. Toda aquela euforia deu-se em função dos meios de produção em série, os quais tornaram os objetos de consumo acessíveis às massas. Aquela agitação, também, poderia ser associada à sensação de encurtamento de distâncias proporcionado pela popularização dos automóveis e pela invenção do avião. As automatizações dos transportes favoreceram a locomoção do homem.

Em meio àquele fervor mecanicista surgiu, segundo Prieto (2004), o movimento futurista, considerado um dos primeiros movimentos vanguardistas. Esse movimento, frequentemente, é associado

à pintura ou à escultura nas artes. No entanto, começou como uma vanguarda da literatura, como explica Dempsey (2008):

Embora iniciado por Marinetti como um movimento de reforma literária, em breve o futurismo expandiu-se abarcou outras disciplinas, à medida que jovens artistas italianos respondiam com entusiasmo a seu chamado às armas. O princípio unificador era a paixão pela velocidade, o poder, novas máquinas e tecnologias e o desejo de transmitir o "dinamismo" da moderna cidade industrial (DEMPSEY, 2008, p.88).

De acordo com a autora, o movimento futurista, apesar de ser italiano, teve como ponto de partida a publicação de seu manifesto no jornal parisiense *Le Figaro* em 20 de fevereiro de 1909. Vale ressaltar, que naquela época, Paris era sede dos movimentos artísticos de vanguarda. Fato este que torna evidente a pretensão de seu autor, o poeta Filippo Tommaso Marinetti, em torná-lo uma vanguarda mundial.

Os integrantes do movimento declararam-se em prol do moderno, do mecânico e do veloz e rejeitaram o tradicional. Essa vanguarda, na tipografia, também, apresentava rejeição em relação aos modelos, anteriormente estabelecidos, como relatam Meggs e Purvis (2013):

Desde a invenção dos tipos móveis de Gutemberg, a maioria dos projetos gráficos usavam uma rigorosa

Figura12: Zang Tumb Tumb

Fonte: Imagem retirada de Libreria Antiquaria Gonnelli. Il primo libro parolibero: Marinetti Filippo Tommaso. 2013. Disponível em: <<https://www.gonnelli.it/it/asta-0022/marinetti-filippo-tommaso-zang-tumb-tuum-adri.asp?pag=123>>. Acesso em 12: mar. 2018.

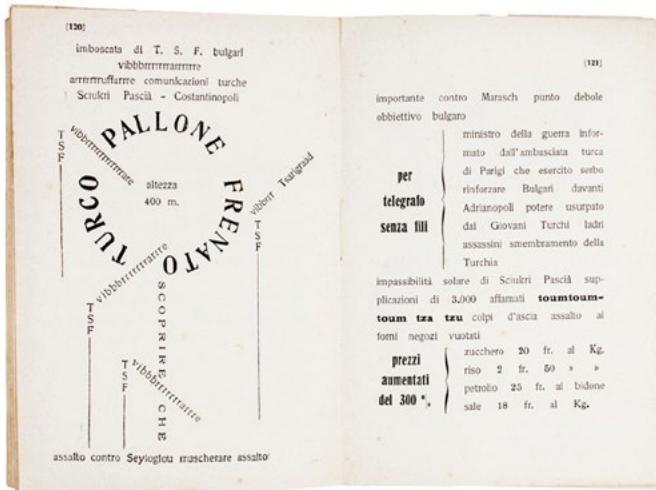


Figura13: Les Mots en Liberté Futuristes

Fonte: Mescla de imagens disponíveis em BLOOMSBURY LONDON. Marinetti (Filippo Tommaso) Les Mots en Liberté Futuristes. 2014. Disponível em: <<https://www.dreweatts.com/auctions/lot-details/?saleId=36133&lotId=195>> Acesso em 13: mar. 2018; e Experiências EXPERIÊNCIA5. Marinetti. 2013. Disponível em: <<https://experiencias5.wordpress.com/2013/01/31/marinetti-3/>> Acesso em 13: mar. 2018



sa estrutura horizontal e vertical, mas os poetas futuristas deixaram de lado essas restrições. Livres da tradição, passaram a animar suas páginas com composição dinâmica, não linear, obtida pela colagem de palavras e letras dispostas para reprodução por meio de lâminas de impressão fotogravadas (MEGGS e PURVIS, 2013, p.319-321).

Em 1912, Marinetti publicou a teoria poética da ‘palavra livre’, conforme relata Dempsey (2008, p.90) “[...] as palavras são liberadas da gramática e de sua organização convencional para assumir novos significados, com base na tipografia experimental e numa organização nada ortodoxa”. Sobre o aparecimento da ‘palavra livre’ Meggs e Purvis (2013) descrevem-na como sendo o resultado da expressão de explosões visuais que percorriam as páginas.

Numa página, três ou quatro cores de tinta e vinte tipos diferentes (itálicos para impressões rápidas, negritos para ruídos e sons de violentos) podiam redobrar a força expressiva das palavras. Palavras livres, dinâmicas e penetrantes podiam comportar a velocidade das estrelas, nuvens, aviões e trens, ondas, explosivos, moléculas e átomos. (MEGGS; PURVIS, 2013, p. 318-319).

A poesia futurista libertou a letra de qualquer lirismo ou organização pré-estabelecida. E, também, da linearidade no texto. De acordo com Morley (2003), o conceito de ‘palavra livre’ possibilitou criações tipo-

gráficas mais inventivas que partiaram da imaginação dos artistas.

Algumas das obras mais representativas desse estilo foram realizadas por Marinetti. Foram elas: *Zang Tumb Tumb* (figura 12) de 1914 e *Les Mots en Liberté Futuristes* (figura 13) de 1919. Segundo o autor, a tipografia presente nessas duas obras tem o mesmo efeito

Figura 14: Cannon in Action

Fonte: Imagem retirada de BELLI, Gabriella; FONTI, Daniela. Gino Severini 1883-1966. 2012. Disponível em: <www.mart.tn.it/ginoseverini> Acesso em 13: mar. 2018.



visual que as onomatopéias. Isso acontece porque, na época, o artista utilizou as letras para evocar sensações de velocidade e movimento. Nesse sentido, várias formas de letras intensificam essa sensação.

Outro modo de utilização da palavra pelos futuristas pode ser visto por meio de onomatopeias incorporadas à pintura. Desta maneira, o conteúdo verbal foi integrado na composição visual mesclando-se com a imagem. Segundo Morley (2003), essa peculiaridade fica evidente no trabalho de Gino Severini em *Cannon in Action* (figura 14) de 1915. Nessa obra, o artista utilizou as onomatopeias como Bboumm de forma aural em contraste com formas tipográficas modeladas como se fossem instruções em um manual ou diagrama.

Devido ao culto à guerra e à glorificação da máquina, o movimento futurista perdeu força à medida que a primeira guerra mundial (1914-1918) acontecia e se tornavam visíveis seus resultados. O número de mortos e deformados na Europa, em consequência dos confrontos armados, acelerou a retomada da consciência humanista de rejeição à guerra.

Em função da primeira guerra ter sido um dos primeiros confrontos “beneficiados” pelo produto da mecanização, ela contou com armas automáticas, aviões e tanques. Grandes foram os estragos provocados. Dessa forma, o movimento que glorificava a guerra perdeu força.

Outro movimento associado à tipografia de grande destaque é o construtivismo russo. Essa vanguarda emergiu na Rússia mediante a um país arrasado pelos confrontos da Primeira Guerra Mundial. Os conflitos foram agravados pela revolução ocorrida no país em 1917. Essas instabilidades resultaram na execução da família real russa e do czar Nicolau II. Logo em seguida, o partido comunista Bolchevique assumiu o poder.

De acordo com Meggs e Purvis (2013) e Dempsey (2008), a revolução acelerou a evolução dos movimentos artísticos russos, uma vez que os artistas já estavam engajados com a esquerda e foram incumbidos pelo partido comunista a desenvolverem projetos em favor da revolução social.

Um exemplo visível desse engajamento social foi a atribuição aos artistas da elaboração de uma campanha de propaganda em favor da revolução, em 1917. Outro fato foi a encomenda feita pelo Departamento Revolucionário de Belas-Artes ao artista Vladímir Tátlin, referente a um Monumento para o Congresso da Terceira Internacional Comunista. No entanto, esse projeto foi apenas realizado como uma maquete, devido à inviabilidade tecnológica existente em um país industrialmente atrasado.

Todo aquele contexto revolucionário visava à construção de uma nova sociedade. Desse modo, como relata Meggs e Purvis (2013), apesar de estar sendo in-

cubado desde 1917 com a queda da monarquia russa, oficialmente, o movimento construtivista só emergiu em 1921, quando vinte e sete artistas renunciaram a ‘arte pela arte’ em favor da ‘arte na vida’. Faziam parte do grupo Vladímir Tátlin e Aleksandr Ródtchenko, dois dos mais importantes artistas do movimento.

Isso significa que os artistas começaram a projetar tudo, desde tipografias até mobiliário. Eles renunciaram a arte sem propósito em favor do ‘artista engenheiro’, aquele dedicado à construção da sociedade. Pintores se propuseram a fazer cartazes e escultores passaram a projetar produtos e eletrodomésticos como fogões e geladeiras.

Os artistas presentes desde o começo do movimento adotaram um estilo industrial cercado de formas geométricas e abstratas. Inspiraram-se na estética cubista e, principalmente, futurista. Buscavam ressaltar o progresso e a industrialização recém-iniciada, como ressalta Dempsey (2008):

Essas incríveis estruturas eram feitas de materiais industriais, tais como metal, vidro, madeira e gesso, e incorporavam o espaço “real” tridimensional enquanto material escultórico. A introdução de materiais “reais” em um espaço “real” na escultura exerceu efeito revolucionário sobre as futuras práticas artísticas [...]. (DEMPSEY, 2008 p.106).

O atraso industrial foi sentido pelos artistas que trabalhavam com tipografia, pois conforme rela-

ta Leclanche-Boulé (2003), por essa razão, as primeiras obras soviéticas com ‘tipografia explosiva’ foram realizadas na Alemanha. Uma dessas obras foi a diagramação do livro *Dlia Gólosa* de 1923 (figura 15), feita por El Lissitzki, um dos mais reconhecidos artistas do movimento pelo seu trabalho com tipografia. Esse trabalho foi realizado, minuciosamente, em uma pequena imprensa alemã num processo mecânico, por meio da prensa tipográfica de composição manual.

Lissitzki trabalhou exclusivamente com elementos da caixa de tipos em metal, compostos por um tipógrafo alemão que não entendia nada de russo. Ele disse que sua intenção era interpretar os poemas como “um violino acompanha um piano” um índice de abas recortadas ao longo da margem direita ajudava o leitor a localizar os poemas. A página dupla de abertura de cada poema é ilustrada com elementos abstratos simbolizando seu conteúdo. A composição espacial, o contraste entre os elementos, a relação das formas com o espaço negativo da página e o conhecimento de possibilidades de impressão como a sobreposição de cores foram importantes nesse trabalho. (MEGGS e PURVIS, 2013 p.379).

Apesar da mecanização do processo, as técnicas de composição de tipos ainda eram bastante manuais, o que permitiu aos artistas um fazer artístico relativo à tipografia. Como é observado por Leclanche-Boulé (2003, p.79-80 – tradução nossa), “o emprego de técnicas manuais podia sim reforçar nos



Figura 15: Dlia Gólosa

Fonte: Composição realizada com material retirado de AYITER, Elif. A homage to el Lissitzky. 2014. Disponível em: <www.homage-to-el-lissitzky.com/for-the-voice>. Acesso em: 13 mar. 2018

vanguardistas o sentimento de que a letra e a palavra fossem também figuras e seu campo não era nada mais do que um campo figurativo". O valor plástico atribuído à tipografia, também, ocorria em decorrência da disposição espacial que rompia com a linearidade do texto. Já o valor linguístico mais uma vez estava oculto em favor do fazer artístico.

Outra característica marcante do movimento foi o uso da tipografia, juntamente, com fotomontagens. As fotomontagens são recortes de fotografias extraí-

das de suas composições originais e remontadas em outras composições. Muitas vezes, essas fotomontagens incluem elementos geométricos e tipográficos que conferem à tipografia mais plasticidade.

Esse movimento seguiu desenvolvendo cartazes e objetos funcionais que pudessem ser aplicados à vida cotidiana. Segundo Dempsey (2008) ele se esvai, no final da década 1920, quando Stalin implanta seus planos quinque-nais e subsequente prescrição do realismo soviético como estilo oficial do comunismo. No entanto, durante sua existência, deixa marcas significativas tanto no uso como na composição tipográfica.

Outro movimento importante para a tipografia foi o Dadá. De acordo com Dempsey (2008) o dadaísmo surgiu e se expandiu durante e depois da primeira guerra mundial, enquanto jovens artistas começaram se juntar para expressar indignação pelos conflitos. Naquele momento, o mundo parecia parar de fazer sentido, pois tudo que foi glorificado nos movimentos ante-

riores, agora provocava mortes, amputações e deformidades assim como, a decadência da sociedade europeia. Os horrores da guerra foram causados, segundo Meggs e Purvs (2013, p.325), pela “[...] superficialidade da fé cega no progresso tecnológico e a inépcia da religião e dos códigos morais convencionais em um ambiente de convulsão”. Isso provocou a rejeição da tradição em favor da liberdade.

Como postulam os autores, o dadaísmo se desenvolveu de maneira espontânea como um movimento literário, por meio de encontros frequentes entre jovens artistas, poetas, pintores e músicos independentes. Aqueles encontros aconteciam no recém-inaugurado Cabaré suíço Voltair do poeta Hugo Ball em Zurique.

Segundo Dempsey (2008), a origem do nome Dadá é inserta. Para a autora, teria surgido em uma conversa entre os poetas Hugo Ball e poeta Richard Huelsenbeck que teria escolhido o termo aleatoriamente ao abrir um dicionário de alemão-francês, cujos significados seriam: em romeno significaria ‘sim, sim’; em francês ‘cavalinho de pau’ e em alemão daria indícios de uma absurda ingenuidade. Apesar de Marcel Duchamp ser considerado o ícone do movimento com seus *readymades*⁴ artísticos, naquele movimento, também, houve grandes levantes poéticos.

A autora retrata que em um dos encontros, um poema foi lido em três línguas diferentes simultanea-

mente. Ball (figura 16) produziu poemas sonoros com palavras sem sentidos. Tristan Tzara e Jean Hans Arp criaram poemas aleatórios com colagem de folhas de papel e espalhadas.

Como salienta Prieto (2004), a tipografia, naquela vanguarda, recebeu influência de outros movimentos como o cubismo, o futurismo e o construtivismo. Os poetas seguiram a proposta da perda de sentido, também, no texto. Isso porque, excluíram qualquer apego às regras de sintaxe. Com relação a tipografia eles tentaram seguir a proposta da perda de sentido lógico seguindo os mesmos ideais movimento, mas como o autor sugere:

A tipografia Dadá era assintática e podemos até falar de uma a-tipografia dadaísta, porque os dadaístas não pretendiam exatamente destruir as regras tipográficas nem as subvertes aos gostos da época. A tipografia dadaísta quis, sobretudo, apresentar ‘uma nova forma de leitura’, desconcertante para o leitor desprevenido, mas, se assemelhando com os outros movimentos vanguardistas, nunca foi possível desfaze-la da materialidade das regras. (PRIETO, 2004, p.134, tradução-nossa).

⁴ Readymades são segundo Dempsey (2008) objetos manufaturados que são deslocados do seu ambiente familiar, onde são comumente utilizados, para serem apresentados como arte.

KARAWANE

jolifanto bambla ô falli bambla
grossiga m'pfa habla horem
égiga goramen
higo bloiko russula huju
hollaka hollala
anlogo bung
blago bung
blago bung
bosso fataka
ü ü ü
schampa wulla wussa ólobo
hej tatta górem
eschige zunbada
wulubu ssabudu uluw ssabudu
tumba ba- umf
kusagauma
ba - umf

(1917)
Hugo Ball

Figura 16: Karawane

Fonte: Adaptado de MEGGS, Philip; PURVIS Alston. História do design gráfico. São Paulo: Cosac Naify, 2013. p.327

Prieto (2004) postula que os poetas dadaístas não fazem uso de caracteres específicos em seus trabalhos. Eles indicavam ao impressor qual estilo deveria empregar em determinada letra. O perfilamento dos elementos tipográficos, predominantes nos trabalhos deste movimento, é constituído de grande miscelânea de estilo de caracteres em um mesmo projeto. Essa característica dos trabalhos reforça o caráter ilógico presente no movimento.

O movimento chegou ao fim, oficialmente em 1922, por divergências de opiniões entre os artistas. Quanto à inovação, conforme salientam Meggs e Purvis (2013) o fato da tipografia dadaísta rejeitar a arte e a tradição permitiu enriquecer o repertório visual. No entanto, os autores consideram que o estilo tipográfico do movimento foi uma extensão ampliada das características futuristas, apesar de que, os ideais racionais, mecânicos e, em favor da guerra sejam às características mais questionadas pelo Dadá.

Diante do exposto, pudemos vislumbrar a importância das vanguardas artísticas e sua influência para a perda dos preceitos tradicionais envolvidos na tipografia. É possível observar como essas vanguardas contribuem para o desenvolvimento do pensamento, onde o objeto tipográfico pode ser utilizado como um elemento imagético. Cada vanguarda que ‘levanta sua bandeira’ em forma de manifesto representa um passo adiante na expressão tipográfica.

1.3.3. OS POETAS CONCRETOS E NEOCONCRETOS

As obras de Mallarmé *Un coup de dés jamais n'abolira le hasard* e de Apolinaire *Calligrammes: Poèmes de la paix et de la guerre*, acima contempladas, abriram caminho para o que viria, nos anos 50, ser chamado de poesia concreta brasileira. Outras referências importantes foram: o livro-projeto Os *Cantos* de Ezra Pound, ele apresentava ideogramas chineses no poema; os romances de *Ulysses* e *Finnegans Wake* de James Joyce, os quais exploravam a palavra e a interpretação orgânica de tempo e espaço e, o poeta Cummings foi responsável por uma variedade de poemas que trabalhavam a valorização expressiva do espaço. De acordo com Campos, Pignatari e Campos (2008), no plano piloto para a poesia concreta de 1958, esses trabalhos junto com experimentos das vanguardas futurista, construtivista e dadaísta foram considerados antecessores da poesia concreta.

Segundo Khouri (2006), em 1952, o *Grupo Noigrandes* formado, inicialmente, por Augusto de Campos, Décio Pignatari e Haroldo de Campos foram considerados percursores da poesia concreta no Brasil. Posteriormente, Ronaldo Azevedo e José Lino Grünwald juntaram-se a eles. O Grupo foi o responsável pela produção da revista *Noigandres*, composta por cinco volumes (figura 17). Mais tarde o mesmo grupo,

junto com a participação alternada de Cassiano Ricardo, Edgard Braga, Mário Chamie, Pedro Xisto, Mário da Silva Brito, Luiz Ângelo Pinto e Erthos Albino de Souza foram responsáveis pela publicação de outra revista de nome *Invenção*, também constituída de cinco volumes (figura 18).

De acordo com Antônio (2010), assim como Mallarmé, os poetas concretos atentaram para o uso de espaços em branco e para a utilização da palavra como um objeto isolado. Essas características permitiram o desenvolvimento da linguagem gráfica associada à tipografia, ao desenho, à fotografia e ao cinema. Todas essas formas de linguagem gráfica foram integradas à teoria literária e às ciências exatas tais como a matemática, a física e a tecnologia da informação. Esses elementos, juntos, podiam compor um poema concreto. Conforme Campos, Pignatari e Campos:

poesia concreta: tensão de palavras-coisas no espaço-tempo. estrutura dinâmica: multiplicidade de movimentos concomitantes. também na música – por definição, uma arte do tempo – intervém o espaço [...]; nas artes visuais – espaciais, por definição –intervém o tempo [...]. (CAMPOS; PIGNATARI; CAMPOS, 2008, p.89).

Segundo Menezes (1998, p.22) a poesia concreta “[...] concebe o poema como algo dotado de regras internas precisas e matematicamente constituído, como um objeto autônomo, um produto do mun-

Figura 17: Revista Noigandres

Fonte: Montagem com imagens de volumes retiradas de ALONSO, Antonio. et al. Noigandres. 2017. Disponível em: <memorialdemocracia.com.br/imaginacao/literatura/poesia> Acesso em: 6. mar. 2018.

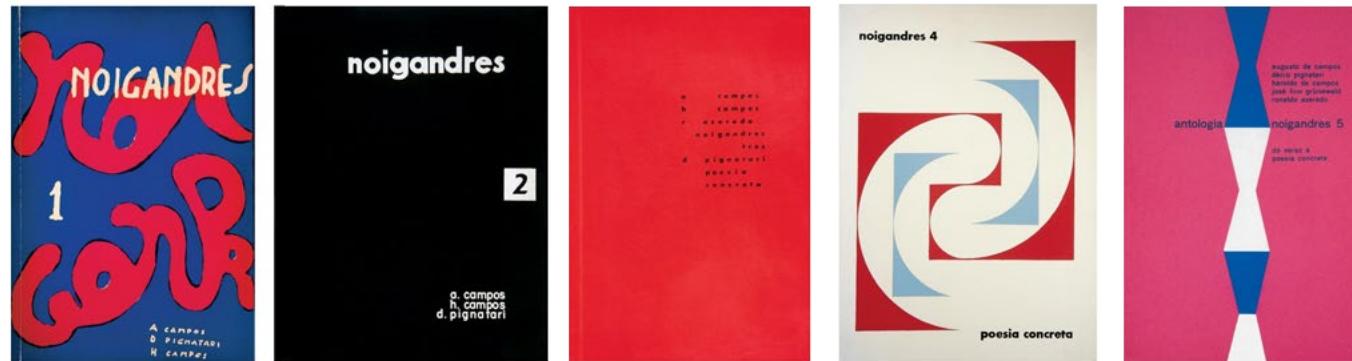
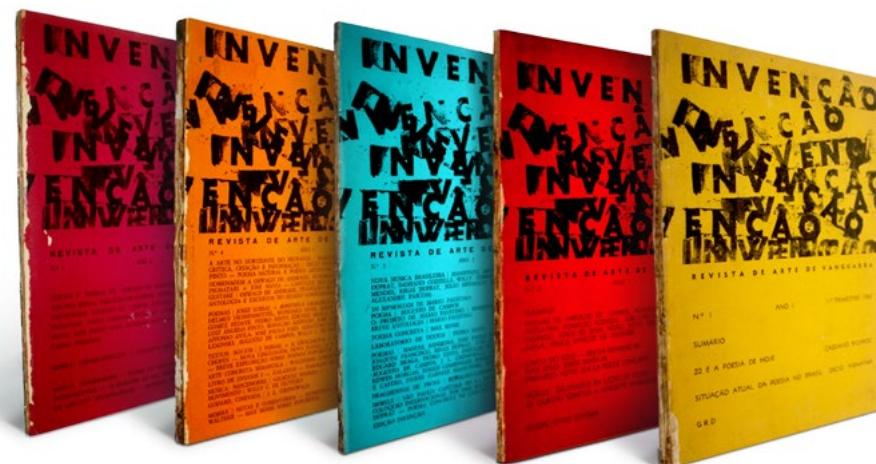


Figura 18: Revista Invenção

Fonte: Composição com imagens retiradas de Espaço sebo nas canelas livros e artes. Revista Invenção. 2017. Disponível em: <www.sebonascanelasleilos.com.br/peca.asp?ID=3085869&ctd=5&tot=&tipo=> Acesso em 07: mar. 2018.



do industrial, que independe tanto da subjetividade de quem escreve quanto das expressões de quem lê". Conforme o autor, essas características presentes no poema concreto são frutos não apenas das personalidades e vanguardas que o precedeu, mas também, do contexto histórico, simbolizado pelo progresso vindouro com a construção racional da capital do país, Brasília. Seguindo esse racionalismo, de acordo com o autor, na primeira fase do movimento poético concreto, a fonte mais utilizada é uma *sans serif* chamada *futura*, decorrente de seu desenho limpo de formas geométricas e racionais.

Dentre os participantes do movimento concreto, Augusto de Campos destaca-se nas artes gráficas, pois para Antonio (2010), o poeta tem um percurso teórico e criativo permeado pela poesia, pelas artes e pelas tecnologias. Duas obras do poeta bastante

semelhantes são *lygia fingers e dias dias dias* (figura 19), ambas publicadas em 1953. Segundo o autor, esses dois poemas exploram o espaçamento dentro do branco da página. As cores aplicadas a símbolos linguísticos permitem ao leitor estabelecer novas relações entre os significados das palavras.

De acordo com Menezes (1998, p.31), nesses poemas, podemos observar que “[...] a linguagem se esfacela através de palavras quebradas, mistura de sons de diversas línguas, principalmente sons que lembram línguas africanas ou indígenas.” Segundo o autor, esse tipo de poema era o que havia de mais radical na época.

Outro movimento brasileiro com relativa importância para essa pesquisa é o neoconcretismo, embora alguns dos seus artistas tenham utilizado a palavra, é importante ressaltar que o valor tipográfico dele para a pesquisa não é tão relevante quanto o do concretismo. O valor daquele movimento para esta pesquisa está na fysicalidade que se estabeleceu entre a obra e o espectador.

Segundo Menezes (1998) o marco inicial do neoconcretismo foi o rompimento ideológico com o movimento anterior, o concretismo. Embora, posteriormente a

sua dissolução seja possível visualizar suas contribuições no movimento concreto.

O neoconcretismo se consolidou, no Brasil, entre as décadas de 60 e 70. Segundo Gullar (2007), teve como marco inicial o manifesto publicado no Suplemento Dominical do Jornal do Brasil e serviu como abertura da primeira exposição de Arte Neoconcreta, no MAM/RJ, em 1959. Tal manifesto foi publicado pelo poeta Ferreira Gullar e tinha como principais contribuintes: Lygia Clark e Lygia Pape.

Segundo De Castro (1959, p.05), o principal desentendimento entre os poetas concretistas e os neoconcretas é relativo ao nível de racionalidade propos-

Figura 19: *lygia fingers e dias dias dias*

Fonte: Poemas retiradas de FREITAS, Angélica; GARCIA, Marília; DOMENECK, Ricardo. Augusto de Campos. 2009. Disponível em: <revistamododeusar.blogspot.com.br/2009/01/augusto-de-campos.html?view=magazine>. Acesso em: 07: mar. 2018.



to na obra. Em vista desse fato, a crítica ideológica, de maior relevância, feita ao movimento precedente esta relacionada à inclusão física do espectador na obra. Essa inclusão não acontece no concretismo, pois eles reduzem o poema a um universo ‘virtual’ do quadro, que não se estendem ao ‘mundo real’ (ao mundo do espectador). Assim segundo Gullar (1999, p.248) “A arte concreta, para se livrar da espontaneidade natural que nega o homem, extirpou das formas a casca alusiva que as tornava fáceis de aprender”.

Considerado um dos precursores do movimento, Ferreira Gullar foi um dos seus maiores representantes, principalmente, dentre os que utilizavam a linguagem verbal como objeto poético. Outros como, por exemplo, Lygia Clark fez uso de objetos físicos, semelhantes a esculturas, tais objetos discutem a participação do usuário sem a utilização da palavra.

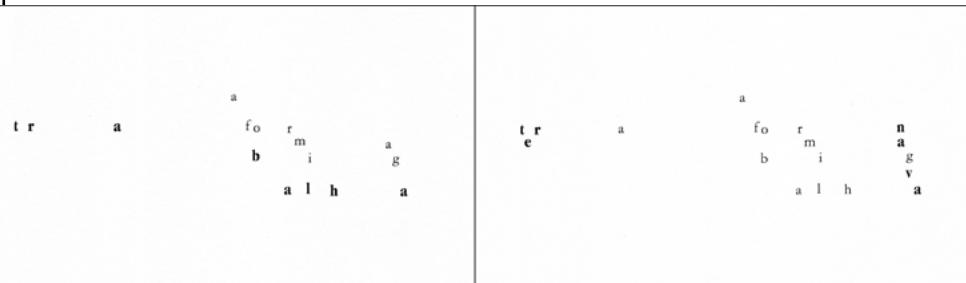
Para os neoconcretos, o poema ou a obra deveriam ser mais do que apenas cor e forma fechados em si mesmo, o poema deveria permitir-se expandir

para o mundo que rodeava o seu leitor. Brito (1999, p.89) afirma que “há no neoconcretismo uma violência, uma margem de aceitação do aleatório, um experimentalismo, uma abertura ao excesso, enfim, que não cabiam nos cânones construtivos.” Abriu-se, nesse movimento, a possibilidade da busca de reintegração do homem. Essa reintegração do homem era feita por meio da ação do corpo sobre o objeto.

A reintegração acontece via a manipulação da obra pelo homem, pois ela depende da interação, muitas vezes física, do leitor para existir. Nesse contexto, conforme salienta Menezes (1998, p.51) “o poema neoconcreto, segundo a concepção do seu fundador, é um poema existente somente a partir do momento em que o leitor passa a lê-lo. Por isso, ele é um ‘não-objeto’⁵, um projeto de existência que vem só a ser realizado quando é lido.” Houve uma tentativa de trazer as

Figura20: O formigueiro

Fonte: Imagens retiradas de GULLAR, Ferreira. O Formigueiro. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.



⁵ “A expressão não-objeto não pretende designar um objeto negativo ou qualquer coisa que seja o oposto dos objetos materiais com propriedades exatamente contrárias desses objetos. O não-objeto não é um antíobjeto mas um objeto especial em que se pretende realizada a síntese de experiências sensoriais e mentais: um corpo transparente ao conhecimento fenomenológico, integralmente perceptível, que se dá à percepção sem deixar resto. Uma pura aparência.” (GULLAR, 2007, p.90).

experiências para o espaço real e físico, uma vez que elas se consolidavam na ação do espectador.

No poema *O formigueiro* (figura 20) concebido em 1955 e publicado em 1991, Gullar (2015) relata que essa publicação tardia deu-se tanto pela perda de interesse no poema quanto pelas dificuldades técnicas de realizá-lo, tipograficamente, na década de cinqüenta. Quando de fato foi publicado, o processo de Letraset já era uma realidade, assim o próprio poeta o compôs.

Menezes (1998) e Gullar (2015) relatam que nesse poema as palavras se desintegram e as letras se espalham como formigas na página. Quando o poeta desagrega a palavra, ele, também, rompe com a escrita. De fato, aquele esparramar das letras faz com que as palavras se embaralhem e o poema se transforme em um jogo de desembrigar palavras e letras.

Durante as experimentações do período neoconcreto, Gullar foi levado a desenvolver uma forma diferenciada de poema que faz surgir as palavras uma a uma diante dos olhos do leitor. Esse episódio dá-se pelo fato de o leitor só descobrir a próxima palavra ao virar a página. Faz-se necessário uma interação física e, dessa forma, o poema passa a ter uma estrutura espacial. Nasceu, então, o livro-poema. Nele, o poema não faz parte de um livro de poemas, ele é o próprio livro de poema. O formato do livro desaparece e começa emergir um objeto novo, como podemos observar no poema *Fruta* (figura 21).

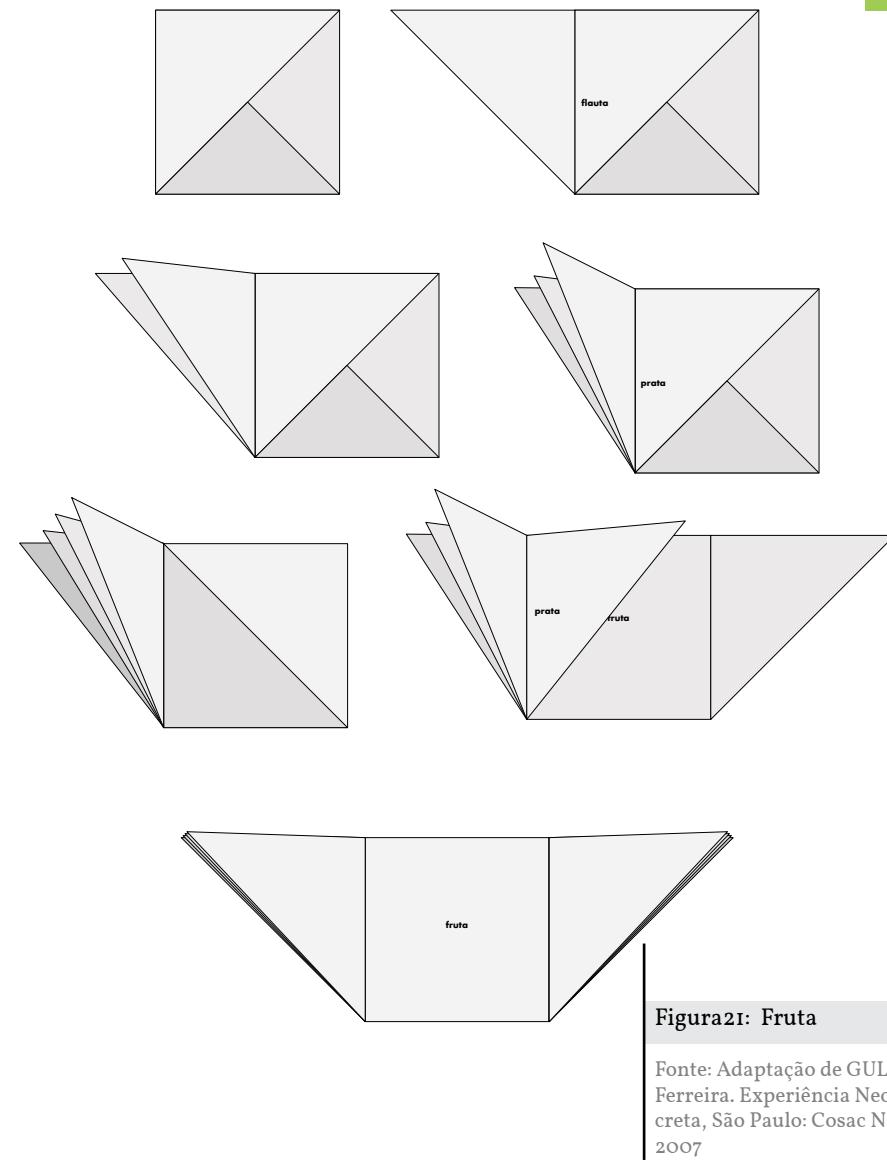


Figura 21: Fruta

Fonte: Adaptação de GULLAR, Ferreira. Experiência Neoconcreta, São Paulo: Cosac Naify, 2007

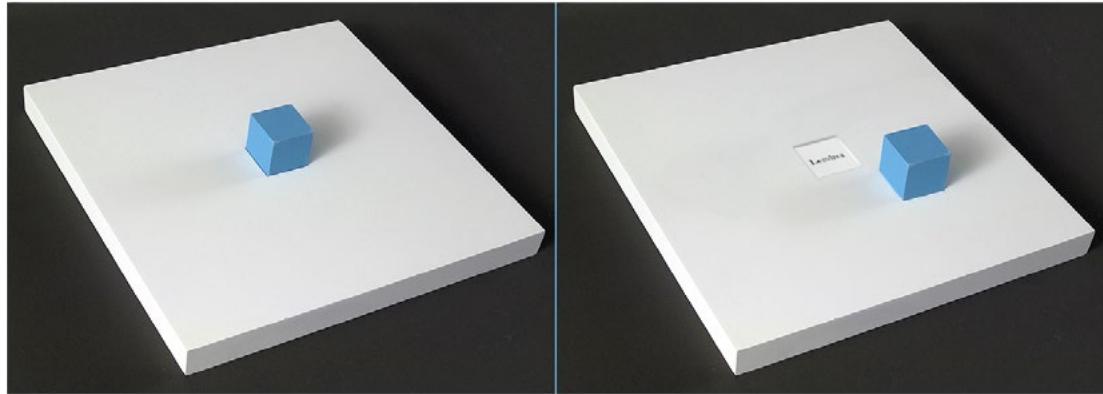


Figura22: Lembra

Fonte: Adaptação de Enciclopédia Itau Cultural. Ferreira Gullar. 2016. Disponível em: <enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa287/ferreira-gullar>. Acesso em: 07: mar. 2018.

Figura23: caixa preta

Fonte: Imagem retirada de GETTY RESEARCH INSTITUTE. Concrete Poetry: Words and Sounds in Graphic Space. 2017. Disponível em: <www.getty.edu/research/exhibitions_events/exhibitions/concrete_poetry/index.html>. Acesso em: 07: mar. 2018.



Conforme relata Gullar (2007, p.37),

“no poema não está dito mas essa ‘cousa aberta’ era uma fruta – uma maçã –, e eu agora queria materializar essa sensação da fruta que se abre revelando o seu ‘cerneclaro.’” Ele é composto por uma folha branca em formato quadrado que é sobreposta por cinco outras folhas cortadas na diagonal as quais o leitor vai “descascando” a fruta conforme abre as páginas para descobrir o poema.

Os próximos poemas produzidos por Gullar foram trabalhados com materiais diferenciados do papel e da tinta, e ficaram conhecidos como poemas espaciais. Ferreira Gullar (2007) diz que o processo de concepção dos poemas espaciais foi muito natural, já que, devido ao livro-poema, os livros tornam-se estruturas tridimensionais cujo manuseio é uma condição. Devido ao fato do autor do poema propor essa relação física com o poema, tanto o material utilizado quanto a forma espacial do poema influenciam na maneira em que o espectador o percebe. Um exemplo dessa relação que o espectador estabelece com o material, é encontrado no poema Lembra (figura 22) realizado por Gullar, o qual é composto de:

[...] uma placa de madeira quadrada, no centro, no qual repousa um cubo, parcialmente embutido em um buraco quadrado. O leitor, ao retirar o cubo, percebe no fundo a palavra “lembra”. Ao repor o cubo, e deixa de ter acesso visual a palavra, e o gesto de descobrir e recobrir ganha semântica e função lingüística, ao sugerir os processos de memória e esquecimento. (KAC, 2004, p.230).

É importante notar, que os poemas neoconcretos apresentados discutem mais, evidentemente, a materialidade da palavra do que a tipografia. Isso ocorre porque a maioria dos poemas exibidos utiliza a mesma família tipográfica e não exibem um jogo de pesos, tamanhos e formas tipográficas. Dessa maneira, a importância desse movimento para o panorama da tipografia interativa está nas questões relativas ao envolvimento do usuário e a manipulação física da palavra. No entanto, é evidente que o valor plástico e compositivo da tipografia como recurso gráfico é maior no movimento concreto.

Embora os dois grupos insistissem na separação entre ambos os movimentos, é perceptível a influência dos neoconcretos sobre os concretos. Esse fato é visível, principalmente, em Augusto de Campos, pois, depois do contato com as ideias do movimento neoconcreto, o autor começou produzir livros objetos, como por exemplo, o *colidouescape* de 1971 e *caixa preta* (figura 23) de 1975. Antonio (2010) relata que ambos os



Figura24: o pulsar

Fonte: Poema retirado de Campos, Augusto de. O pulsar. 1975. Disponível em: <<http://www.poesiaconcreta.com.br/poema/pulsar.html>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

livros objetos permitem uma leitura não linear, pois oferecem a possibilidade de interagir com os poemas.

O trabalho *caixa preta* foi realizado em parceria com o artista plástico Julio Plaza (1938-2003). Dentro do livro objeto contem grande variedade de poemas como: *o pulsar*, *viva vaia*, *luxo* e *cubograma*. Em todos os poemas desse conjunto percebemos o trabalho com tipografia. Figueiredo (2003) traz uma análise interessante sobre o poema *o pulsar* (figura 24) afirmando que o poema faz uso de elementos vazados sobre o fundo preto potencializando a ideia de espacialidade.

A tipografia fantasia foi escolhida com muita precisão: formas puras e vigorosas: ou é circulo ou é reta. Uma breve linha insistindo em sugerir a transforma-

ção de uma forma ainda bruta em letra. Ortogonal em oposição ao circular.

Os círculos-planetas e as estrelas sóis produzem um diálogo entre a forma lapidada. Num crescente-decrescente: enquanto os círculos aumentam de tamanho a cada linha do poema, as estrelas vão diminuindo na mesma proporção, o que revela um requinte no domínio da linguagem visual e tipográfica. (FIGUEIREDO, 2003, p.138).

Antonio (2010) relata que *o pulsar* foi adaptado para o vídeo em 1984, momento em que foi considerado o primeiro vídeopoema do Brasil. De 1985 a 1987, Augusto de Campos e Julio Plaza fizeram experimentos com hologramas no poema *luzmentemudacor*.

As experimentações tipográficas e interativas promovidas pelos movimentos concretos e neoconcretos forneceram grandes contribuições para o campo tipográfico, uma vez que, propiciaram a utilização de contrastes tipográficos em um contexto de contato mais próximo com o homem.

1.3.4. POESIA DIGITAL

A poesia digital é um tipo de poesia que nasce da interação entre o homem e os componentes eletrônicos, tais como os *hardwares* e *softwares*. O representante mais utilizado desse tipo de relacionamento

humano-digital é o computador. Os computadores de hoje são muito diferentes das primeiras máquinas de cálculos criadas para a guerra nos anos de 1940. Essas divergências ocorrem, principalmente, por conta das dimensões físicas dos dispositivos de *hardware* e a sua capacidade de processamento.

Antonio (2010) afirma que desde os primórdios da computação, os poetas e os artistas tentam utilizar os sistemas computacionais para fazer experimentos com a linguagem verbal e não verbal. De acordo com o autor, os experimentos são semelhantes aos efetuados, anteriormente, nas vanguardas artísticas e poéticas. Essa similaridade demonstrada deve-se ao fato da poesia, no computador, apresentar procedimentos semelhantes aos que conectam as artes, as técnicas e as ciências, nos movimentos de vanguarda.

Sobre essa união entre fatores verbais e imagéticos, Santos (2003, p.79) retrata que no espaço digital a poesia deve construir um duo de ‘imagem-palavra’, ambas devem intercambiar a sua expressividade com as coisas e pessoas envolvidas. O autor relata que “[...] temos que dispor palavras que levam tanto ao verbal quanto ao visual; temos que expor imagens que remetam ao verbal e também visual. Nesse caso, a palavra não pode ser apenas significações remetendo a sentidos, mas espessura, tactilidade, cor e sombras”. O autor continua aproximando os aspectos visuais das palavras na poesia.

[...] as dissonâncias e interferências entre visual e verbal na poesia eletrônica, pode-se afirmar que as imagens devem aparecer na tela de forma a convocar ou permitir determinadas perspectivas, desenhando certos traços de olhares, inclusive de outros. Habitando esse espaço de visualidades várias, o leitor poderá, então, presenciar e perceber a instalação do verbal nas/como imagens. Temos, nesse caso, a confrontação de um espaço de percepções (não apenas visuais) a que o corpo e até mesmo os gestos do leitor são chamados e expostos à gestualidade das palavras. Dessa forma, é a própria visibilidade que (se) abre (em) espaços e tempos para o verbal, permitindo inscrever uma semantização em cada movimento de imagens, em cada deslocamento de ícones, em toda a interação do leitor com a tela através do teclado e mouse. É como se as “partes mascaradas” da imagem revelassem finalmente uma espessura verbal, um encadeamento de significantes e de sememas. De fato, impõe-se construir novas retóricas de produção para a ciberpoesia, como resposta à mudança do meio impresso para o meio eletrônico. (SANTOS, 2003, p.82).

Risério (1998, p. 46 - 47) associa o poema digital ao suporte, assim “um poema existe quando se materializa num *médium*. E cada “meio”, além de oferecer um rol de recursos, abre um leque de exigências”. Isso acontece porque há diferenças em como o usuário percebe cada meio, impresso ou digital, bidimensional ou tridimensional. Mas, também, há diferenças técnicas, características de cada um desses meios. Essas pecu-

liaridades tornam viáveis determinados recursos em detrimento de outros. Assim, segundo Risério (1998), cada novo tipo de abordagem da fisicalidade da letra pode resultar em uma vereda expressiva particular.

Quando nos direcionamos para o ambiente computacional, é possível visualizar que as potencialidades oferecidas pelos meios eletrônicos são distintas em cada época, assim um poeta quando manipula um computador dos anos de 1960 não, irá encontrar as mesmas funcionalidades existentes contemporaneamente. (RISERIO 1998, p.56).

Em concordância com Antonio (2010), os primeiros poemas programados no computador datam do final dos anos 50. Eles eram produzidos de forma automatizada pelos dispositivos, excluindo a necessidade da ação do poeta. Naqueles poemas automatizados cabia ao poeta apenas a tarefa de escolha dos melhores trechos para a publicação. Durante as primeiras décadas da computação, o resultado dos poemas computadorizados era obtido, principalmente, por meio impresso.

Como salientado pelo autor, nos anos 60, a indústria começou desenvolver *softwares* os quais estimularam um tipo diferente de contato entre poeta e máquina, aumentando a capacidade de interferência do poeta.

A variedade e o crescente surgimento de softwares para fins artísticos, ou não, vão interessando o poeta gradativamente. Editores de textos, de imagens e de gráficos oferecem possibilidades variadas de intervenções poéticas. As experiências poéticas em outros meios vão sendo transmutadas para o meio eletrônico computacional. (ANTONIO, 2010, p.13).

O autor prossegue relatando, que nos anos 80 realizar qualquer empreitada com os computadores era muito dispendiosa, tanto financeiramente como temporalmente. Na época, os custos altos decorrentes do uso dos computadores faziam com que ficassem restritos a algumas empresas e universidades. Para utilizá-los, era necessária autorização das instituições. Com todos esses empecilhos, foram poucos os poemas realizados antes da década de 80.

Segundo Risério (1998), na década de 1980, ocorreu à popularização dos computadores pessoais. A democratização da máquina possibilita aos poetas explorar melhor suas possibilidades, uma vez que permite ao poeta e ao artista o acesso doméstico aos microcomputadores, aos processadores de texto e imagem e às técnicas mais sofisticadas de impressão.

Os concretistas, também, contribuíram na relação do poeta com os computadores. As contribuições ocorreram, não só quando eles começaram a desenvolver videopoemas, mas também, quando os poetas passaram a editar suas poesias no computador. Augusto de Campos ganhou destaque, também, nesse

seguimento, com o poema *o pulsar* de 1975. Esse poema foi, inicialmente, editado a mão na versão impressa e, posteriormente, passou a ser editado no computador na versão vídeo. Risério (1998) postula sobre essa passagem do manual ao digital efetuada por Campos:

[...] a viagem poética pelos novos *media* – da holografia à poesia no computador – descede da linha direta das vanguardas históricas e das neovanguardas. Augusto de Campos, por exemplo, encarnação de uma inquiétude essencial diante do mundo dos signos migrou da ortodoxia concretista para os jogos verbais computadorizados. (RISÉRIO, 1998, p.72).

Na década de 80, surge o conceito de multimídia, como explica Rogers, Sharp e Preece (2013, p.173), “multimídia, como o nome indica, combina diferentes meios de comunicação dentro de uma única interface, como gráficos, textos, vídeos, som e animação e os conecta por várias formas de interatividade”. As características multimídia quando associadas ao hipertexto, deram origem a hipermídia. Sobre o hipertexto, Santaella (2014) postula:

O prefixo hiper, na palavra hipertexto, refere-se à capacidade do texto para armazenar informações que se fragmentam em uma multiplicidade de partes dispostas em uma estrutura reticular. Através das ações associativas e interativas do receptor, essas partes vão se juntando, transmutando-se em versões virtuais que são possíveis devido à estrutura de caráter não

sequencial e multidimensional do hipertexto (SANTAEILLA, 2014, p.211).

A hipermídia e o hipertexto se desenvolvem no ciberespaço, segundo Santos (2003, p.77) “o ciberespaço pode, então, ser a celebração ou a instauração de uma nova esfera mítica, possibilitando a produção de avatares que, no exterior da nossa capacidade visual, criam perspectivas e esboçam tracejados em que nos reconhecemos e até nos vemos vendo.” Desse modo, o ciberespaço é um ambiente propício para o desenvolvimentos de narrativas multimídia.

Os meios multimídia propiciaram e ainda propiciam recursos visuais e sonoros, os quais alimentam o poema. Os recursos multimídia permitem ao poema visual prosperar. Como expõe Antonio (2010), essas associações entre poesia, a multimídia e a hipermídia propiciam o desenvolvimento de poemas interativos. Os poemas interativos ainda permitem aos usuários leitores a interferência na estrutura do poema, construindo para si novas narrativas.

Nesse contexto, Santos (2003) revela que os meios eletrônicos, permeados pelos recursos multimídia e pelos recursos interativos, abrem a possibilidade de discussão para o leitor.

[...] o meio eletrônico abre duas direções fundamentais para o leitor: de um lado ele é instado a mapear um campo de sentidos possíveis, utilizando não ape-

nas as linguagens costumeiras (visuais, verbais, sonoras, etc.), mas também e sobretudo os processos, procedimentos e ferramentas informáticas [...]. De outro lado, com base nesse mapeamento, o leitor pode então passar para uma etapa posterior, a de organizar significações a partir do material significante colocado diante de si. (SANTOS, 2003, p.62).

Dessa maneira, o autor considera a interação e a multimídia como recursos que permitem novas organizações de significação. Existem poemas interativos planejados para aceitar e incluir a participação do usuário. Muitas vezes, esse tipo de poema é concebido e só passa existir quando recebe interferência do leitores, conforme postula Antonio (2010):

Há uma série de propostas poéticas que devem ser realizadas com a participação do leitor-operador, exigindo dele mais do que interatividade, pois, em muitos casos, ele é convidado a ser co-autor da obra em potencial.

Essa poesia colaborativa e interativa muitas vezes deixa de ser realizada somente no meio eletrônico-digital e passa a fazer parte do mundo tridimensional, tornando performática. Nesse caso, o poeta interage com o computador e a rede. (ANTONIO, 2010, p.27 e 28).

Dessa maneira, trouxemos dois exemplos de poesia no meio eletrônico para nos ajudar a compreender as nuances da tipografia existente nesse tipo de mí-

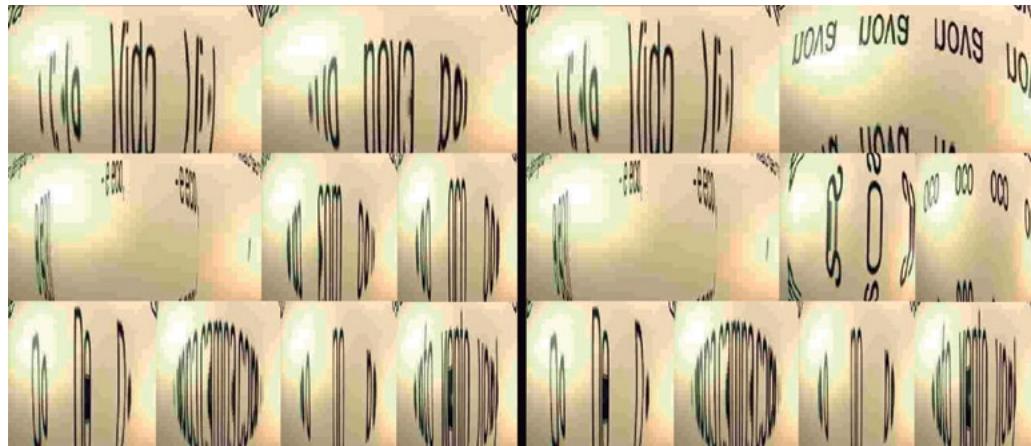


Figura 25: Interação com Memória (Hai-Kai)

Fonte: Captura de SANTOS, Alckmar Luiz dos; PRA-DO, Gilbertto. Memória (Hai-Kai). 2002. Disponível em: <<http://www.nomouque.net/arteria8/>>. Acesso em 12: jul. 2018

Interaja com
[Memória \(Hai-Kai\)](#)
clicando aqui

dia, são elas *Memória (Hai-Kai)* (2002) e *Crescer* (2003). Nos dois poemas foram utilizadas fontes *sans serif*.

Segundo Khouri e Nunes (2004) o primeiro soneto *Memória (Hai-Kai)* (Figura 25) foi criado em 2002 por Alckmar Luiz dos Santos e Gilbertto Prado. Esse soneto é visualizado no computador, nele observa-se a existência de um quadro dividido em nove porções distribuídas em três linhas. Em cada parte é possível visualizar um borrão disforme, como se uma esfera de vidro estivesse posicionada a frente da imagem. Na medida em que se aproxima o cursor em determinada porção, percebemos que a distorção se esvai tornando perceptível uma palavra ou pequena frase, acompanhada do som correspondente à mesma. Como esse som se repete em uma espécie de mantra, nos traz uma sensação quase sinestésica.

Seguindo as características descritas, a primeira linha está dividida em duas partes. Na primeira parte está presente a palavra “Vida”; na segunda parte temos a palavra “nova”. A próxima linha está dividida em três segmentos, enquanto primeiro ocupa metade dela, e nele é possível verificar a frase “Mas de outro tempo – e eco.”; cada um dos outros dois segmentos representam $\frac{1}{4}$ da linha, no segundo está presente a palavra “som” e no terceiro vemos “oco”. A última linha está dividida em quatro fragmentos de tamanho igual, em cada um deles é possível ver as palavras “De”, “campa”, “no” e “vento” respectivamente.

É importante ressaltarmos que o fator tipográfico está presente nas distorções da palavra que se tornam visíveis com a interação do leitor. Isso porque a interação do leitor evidencia nos caracteres tipográficos, não apenas a sua forma final, mas o processo que transforma um caractere distorcido e ilegível em um caractere legível.

O próximo poema observado é o *Cresce* (Figura 26) realizado em 2003 de autoria do Arnaldo Antunes e produção para web realizada por Fabio Oliveira Nunes. Esse poema é composto em um fundo branco com varias letras, correspondente a “C”, “R”, “E”, “S”, “C” e “E”, de diversos tamanhos, tons de cinza e sempre em

caixa alta. Essas letras são, inicialmente, posicionadas tocando umas as outras. No entanto, o leitor pode movimentá-las arrastando-as pela tela por meio do *mouse*. Enquanto se segura a letra com o cursor, ouve-se o som correspondente ou a letra segurada, ou a um trecho da palavra, ou mesmo a palavra inteira.

Destacamos as características tipográficas, deste poema, relativa tanto ao tamanho não uniforme dos caracteres que ampliam a sensação referente ao significado da palavra “cresce”, quanto referente aos tons e a sobreposição das letras que ignoram os espaçamentos atribuídos a elas.

Conforme revela Santos (2003), o leitor deve perceber as interferências nas imagens, permitindo a ele formar determinadas perspectivas verbais por meio da efemeridade das imagens visualizadas nas telas e do contato intuitivo com essas imagens, mediados pelos dispositivos. Assim o autor prossegue:

Temos, nesse caso, a confrontação de um espaço de percepções (não apenas visuais) a que o corpo e até mesmo os gestos do leitor são chamados e expostos à gestualidade das palavras. Dessa forma, é a própria visibilidade que (se) abre (em) espaços e tempos para o verbal, permitindo inscrever uma semantização em

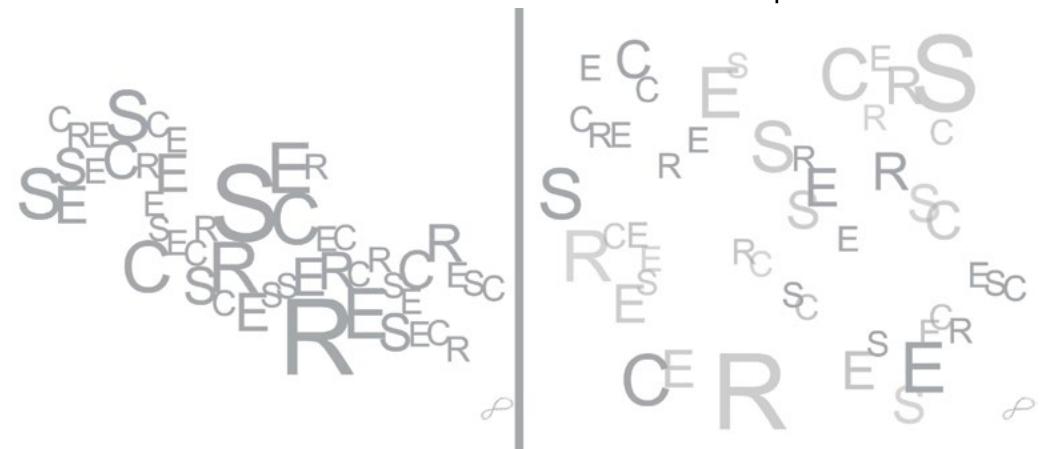
cada movimento de imagens, em cada deslocamento de ícones, em toda a interação do leitor com a tela através do teclado e mouse [...]. De fato, impõe-se construir novas retóricas de produção para a ciberpoesia, como resposta à mudança do meio impresso para o meio eletrônico. (SANTOS, 2003, p.82).

Dessa maneira, Santos (2003) demonstra a proximidade que a palavra verbal tem com relação às imagens. Como podemos perceber, as mídias eletrônicas permitem a interpolação e recombinação verbal das palavras. A tipografia, também, pode ser considerada uma representação imagética que influencia na percepção da imagem do poema, por mais que seja negado pelo autor o revestimento da palavra traz suas próprias subjetividades em elementos gráficos tais como: cor, forma e iconografia.

Interaja
com *Cresce*
[clicando aqui](#)

Figura26: Interação com Cresce

Fonte: Captura de ARNALDO, Antunes. Cresce. 2003. Disponível em: <<http://www.nomouque.net/arteria8/>>. Acesso em 12: jul. 2018



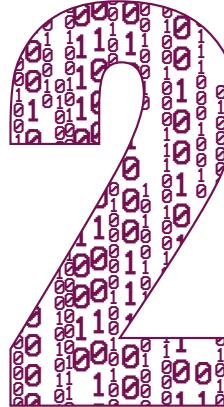
Podemos considerar a poesia como fonte de inspiração para o trabalho tipográfico diferenciado, uma vez que os projetos de design têm se apropriado dos movimentos artísticos, muitas vezes, misturando-se a eles. De acordo com Lotman *apud* Risério (1998, p.40-41) “a arte é um gerador novamente bem organizado de linguagens de um tipo particular, que prestam à humanidade um serviço insubstituível ao ser aplicadas a um dos lados mais complexos do saber humano e ainda não completamente esclarecido em seu mecanismo”. Sendo assim, a poesia dá um destino tipografia, pois pode ser fonte de referência para novas formas de aplicar o caractere tipográfico ou mesmo em concebê-lo.

A poesia esteve à frente das experimentações tipográficas mais que a pintura ou a escultura, pois o objeto tipográfico serve de matéria prima para o poema. Durante a evolução poética ocorrida no século XX, o poema rompe com dos ditames da gramática, da sintaxe e até da palavra, do mesmo modo rompe com o verso e a linearidade do texto. Nesse sentido, quando passa para o computador, há o rompimento da letra com a permanência no suporte. Assim, esse caractere tipográfico está livre, como relata Riserio (1998):

Com a escrita tradicional, a mensagem ao ser gravada num suporte tornou-se independente daquele que o compôs. Com a escrita digital, a coisa vai além: a mensagem se torna independente do próprio suporte. Ela

já não se acha presa ou colada num substrato material específico, Em vez de vincado ou impresso no papel, o texto se converte em bits, flutuando num meio essencialmente leve, maleável e volátil. (RISERIO, 1998, p.196).

A apropriação histórica da tipografia nos permite perceber que seu uso associado à linguagem gráfica imagética vem acontecendo durante todo o período moderno. O computador serve de facilitador técnico para que designers, poetas e artistas se apropriem dos objetos tipográficos. Ele, também, serve como suporte que amplia as possibilidades de atuação da tipografia, propiciando a esses profissionais o desenvolvimento de nova linguagem tipográfica que associe os recursos multimídia e explorem a participação do espectador.



OBRA, PARTICIPAÇÃO, PERMUTAÇÃO E INTERATIVIDADE

Como vimos no capítulo anterior, percebemos que a tipografia, já no início do século XX, começa ser aplicada de maneira não linear, havendo muitos experimentos por parte dos vanguardistas que a exploraram, juntamente, com outros elementos como a fotografia e as colagens. László Moholy-Nagy foi um dos membros do movimento construtivista e professor da escola de arquitetura e design Bauhaus; ele afirma sobre a mudança de paradigma da tipografia nos anos de 1920.

Até há pouco as famílias de tipos e a composição tipográfica preservavam com rigidez uma técnica que, sem dúvida, assegurava a pureza do efeito linear, mas também ignorava as novas dimensões da existência. Só

muito recentemente surgiram trabalhos de tipografia que aproveitam os contrastes do material tipográfico (letras, sinais, valores, positivo e negativo do plano), na tentativa de estabelecer uma correspondência com a vida moderna. (Moholy-Nagy, 2015, p.39).

Esse potencial, observado por Moholy-Nagy, se estende e se aprofunda na era dos computadores pessoais e do mundo digital, os quais permitem que a tipografia não apenas simule os materiais encontrados no mundo físico, como também, propicie um comportamento dinâmico baseado em *scripts* numéricos. Os computadores permitem, também, simular a conversação humana, por meio da participação do usuário na manipulação dos objetos tipográficos.

Ao falarmos de participação do usuário, não podemos deixar de lado a questão da interação e da interatividade entre usuários e ambientes computacionais. Para abrir as discussões, buscamos o significado do termo interação, no dicionário Houaiss (2011, p.546): “influência ou ação mútua entre coisas e/ou seres”. Se por um lado a interação é caracterizada pela ação entre seres humanos, ou mesmo entre objetos inanimados, por outro, a interatividade, segundo Domingues (2011), Miranda (1998) e Plaza (2003) apenas acontece entre os seres humanos e o ambiente computacional.

Levy (1999), inicialmente, traz uma conceituação geral de ‘interatividade’, a qual em um primeiro

momento aparenta ser totalmente cabível, mas como observaremos ao longo do capítulo, esse conceito não pode ser considerado algo simples. Nesse primeiro esboço que o autor faz sobre a questão de interatividade, ele considera, em seu relato, mídias dinâmicas como a televisão, e compara as qualidades interativas presentes nelas.

O termo “interatividade” em geral ressalta a participação ativa do beneficiário de uma transação de informação. De fato, seria trivial mostrar que um receptor de informação, a menos que esteja morto, nunca é passivo. Mesmo sentado na frente de uma televisão sem controle remoto, o destinatário decodifica, interpreta, participa, mobiliza o seu sistema nervoso de muitas maneiras, e sempre de forma diferente de seu vizinho. Além disso, como os satélites e o cabo dão acesso a centenas de canais diferentes, conectados a um videocassete permitem a criação de uma videoteca e definem um dispositivo televisual evidentemente mais “interativo” que aquele da emissora sem videocassete. (LEVY, 1999, p.79).

Dessa maneira, nesse capítulo, pretendemos utilizar as descrições elaboradas por Plaza (2003) dos graus de interpretação, relacionando-os com os níveis de participação levantados pelo próprio autor. No último dos três graus de interpretação relativo à interação e as mídias digitais, trazemos Primo (2007) que subdivide a interação nos meios digitais em dois tipos a ‘interação mútua’ e a ‘interação reativa’.

2.1. OBRA ABERTA – ‘ABERTURA EM PRIMEIRO GRAU’

O primeiro grau de abertura à interpretação elaborado por Plaza (2003), é caracterizado pela ‘abertura da obra’, não uma abertura física, uma vez que, o espectador não externaliza qualquer ação junto à obra, sua característica principal é a inscrição do olhar do leitor na obra. Devido a essa característica, a interação do leitor, neste grau, não chega a ser uma participação ativa, pois de acordo com o autor, dificilmente, a obra permite algum tipo de manipulação física. Trata-se, então, de uma interação passiva na qual o leitor se restringe a contemplar e a perceber a obra, mas, a ele não cabe alterá-la.

A interação, neste caso, está presente em alguns fatores levantados pelo autor como, por exemplo, a intertextualidade e a permutação. Para Plaza (2003, p.10) “o que caracteriza a intertextualidade é, precisamente, a introdução de um novo módulo de leitura que faz estalar a linearidade do texto. [...] uma língua cujo vocabulário é a soma dos textos existentes.” Dessa forma, como conclui o autor, o conceito de intertextualidade, inaugurado nos anos de 1920, abre caminho com o aparecimento dos primeiros computadores, nos anos de 1940, para a formação do conceito de hipertexto.

Para o autor, o artista está à frente de seu tempo, essa característica permite a discussão da relação da mensagem, do espectador e do receptor. Desse modo, como é observado por Plaza (2003, p.11) “o artista se interessa por uma nova forma de comunicação em ruptura com o contexto mass-midiático e unidirecional, uma tendência que procura a participação do espectador para a elaboração da obra de arte, modificando, assim, o estatuto desta e do autor”.

Quando discute a relação da obra aberta, Plaza (2003) traça um paralelo com o autor Maralux concordando que a obra de arte não surge a partir de uma visão mística do artista, mas sim, a partir de outras obras, inaugurando o conceito de intervisualidade, como o processo de construção, de reprodução ou de transformação de modelos. Podemos estender esse parecer dos autores para os poemas visuais, nesse processo, deve-se considerar o contexto histórico e a bagagem semântica do artista.

Assim, podemos entender que não só o artista tem uma bagagem de vida, a qual é inserida em sua obra no momento de sua concepção, mas também, o espectador carrega suas próprias vivências e pré-conceitos quando a aprecia. Eco (2015) em consonância com os autores, afirma que apesar dos artistas terem maior consciência do espaço que deixam para interpretação do espectador, é importante se ater ao fato de nenhuma obra estar, totalmente, fechada a essa in-

terpretação, pois a percepção do espectador em relação à obra varia de acordo com sua subjetividade.

Nesse sentido, o precursor do termo ‘obra aberta’, segundo Plaza (2003), foi Eco (2015). Eco (2015) trabalha essa questão exemplificando-a na música. Segundo ele, o compositor clássico, quando cria sua obra trabalha com ‘realidades sonoras’ que o músico organiza de forma definida e acabada. Ou então, converte o som em sinais sonoros para que outros músicos a reproduzisse, não havendo outras interpretações da mesma música. Essa característica, de acordo com o autor, não é observada nas composições musicais contemporâneas que permitem novas interpretações ao gosto do interprete. Nesse sentido, ela não se apresenta de maneira acabada.

Se olharmos essa peculiaridade a respeito das várias interpretações de uma obra e a aproximarmos da tipografia, perceberemos que essa relação não é tão evidente, porque muitas vezes os tipógrafos, além de dedicar longas horas refinando a forma de cada caractere, estabelecem rígidas regras de espaçamento e aplicação dessa tipografia. Essas regras em um mundo ideal não seriam quebradas em razão de terem sido pensadas para que a fonte atinja seu máximo potencial legível.

Mas, se permanecermos acessíveis à outras possibilidades, perceberemos, facilmente, que muitas das famílias tipográficas existentes hoje, tiveram como ponto de partida outras famílias antes delas. De acordo

com Garfield (2012), um exemplo desse fato é encontrado em uma fonte moderna, *Helvetica*, sendo uma das mais populares entre os designers. Foi criada em 1957, na suíça, por Max Miedinger. Segundo o autor:

Clones da Helvetica estiveram disponíveis durante décadas, frequentemente com minúsculas modificações. Fontes como Akzidenz Grotesk Book e Nimbus Sans Bold portam atributos parecidos com a Helvetica; um dos clones até se chama Swiss. Mas o maior transgressor, em termos de impacto global, é a Arial. (GARFIELD, 2012, p.225-226).

Dante do exposto acima devemos pensar se esses ‘clones’ descritos pelo autor, não são, também, interpretações diferentes da mesma tipografia, uma vez que foram criados com base em alguma referência anterior. Vale considerar a afirmação do autor quando ressalta que essas fontes ‘clones’ são, na maior parte dos casos, formas de burlar o pagamento dos direitos autorais da fonte original, mas, o fato da personalidade da tipografia estar implícita nos seus detalhes, permite-nos considerá-la uma fonte diferente, portanto outra interpretação.

Retomando Eco (2015, p.68), observamos que mesmo que o artista produza “[...] uma forma acabada em si, desejando que a forma em questão seja compreendida e fluida tal como a produziu [...]” o espectador de sua obra, não está alheio aos estímulos externos.

No fundo, a forma torna-se esteticamente válida na medida que pode ser vista e compreendida segundo múltiplas perspectivas, manifestando riqueza de aspectos e ressonância, sem jamais deixar ela própria [...]. Nesse sentido, portanto, uma obra de arte, forma acabada e *fechada* em sua perfeição de organismo perfeitamente calibrado, é também *aberta*, isto é, passível de interpretações diferentes, sem que isso redunde em alteração de sua irreproduzível singularidade. (ECO, 2015, p.68).

Dessa forma, outro ponto levantado tanto por Plaza (2003) como por Eco (2015), refere-se à permutabilidade que algumas obras podem manifestar. A permutabilidade se encontra no jogo de combinações em que uma obra pode ou não apresentar. Isso posto, foram escolhidas duas obras onde a permutação é aplicada e, também, pode ser discutido o primeiro grau de interpretação. A primeira obra é o poema *Cent mille milliards de poèmes* (1962) e a segunda, mais contemporânea é *Ensaios Sem Título* (2016).

2.1.1. CENT MILLE MILLIARDS DE POÈMES

O poema *Cent mille milliards de poèmes* (figura 27) em português poderia ser traduzido como *Cem mil bilhões de poemas*, foi criado por Raymond Queneau e publicado em 1961. Trata-se de um poema impresso e sua

configuração lembra a de um livro. Composto por dez sonetos organizados um em cada página, e cada um desses sonetos possui catorze versos, os quais segundo Laurentiz (2007) têm características alexandrinas.

Qualquer um dos catorze versos das dez páginas está disposto espacialmente, de maneira que cada uma das linhas se encontre destacada em uma ponta, gerando uma tira. Todas as tiras representam possibilidades de composição de um novo poema, ou seja, os versos são intercambiáveis e em cada verso há dez possibilidades de escolha.

Dessa maneira, pode ser considerada uma obra de características permutacionais e matemáticas devido às possibilidades de escolhas. Machado (2001, p.179) postula que “[...] o leitor pode compor nada menos que 10^{14} , ou seja, 100.000.000.000.000 de poemas diferentes [...]. A poesia dela resultante pode ser chamada de *exponencial*, pois o número de poemas de n versos que se pode obter pela função 10^n ”. Com relação à possibilidade de interação do leitor com o poema é possível verificar que:

[...] a interação física se torna necessária para poder efetivar as possibilidades de leitura da obra. Ela me chama a interagir, tomar escolhas para poder intervir em sua materialidade, escolher cada filete que irá compor um soneto. Nela, não altero completamente a materialidade que está disposta diante de mim para além do que ela foi prevista em sua construção. Mi-

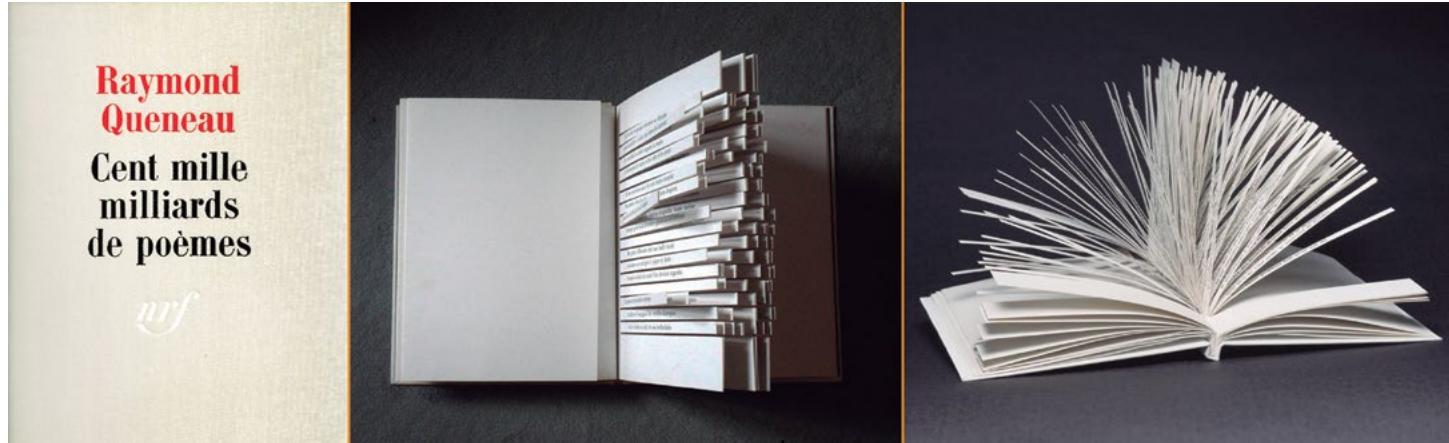


Figura27: *Cent mille milliards de poèmes*

nha intervenção está na escolha, em como selecionar e dispor aqueles versos. O livro permanecerá integral na minha frente sem ultrapassar as manipulações previstas pelo autor. (TAVARES, 2010, p.28 -29).

Observamos que a tipografia empregada na obra é serifada, ovalada, apresenta grande contraste de traços finos e grossos e tem o eixo posicionado verticalmente. Devido a essas características e aos acabamentos dos remates e das caudas, acredita-se que nessa obra foi adotada uma fonte que aparenta com as *Didones*.

Apesar do poema exigir a manipulação da obra, essa manipulação não é estrutural, pois assim como um livro permite manusear as páginas o poema permite manusear as tiras onde os versos são impressos. A estrutura física não se altera com esse manuseio, apenas as possibilidades interpretativas dele.

Fonte: Mesclagem de imagens de MANOUVRIER, Anne; BRUN, Aurélie. Oulipo, la littérature en jeu(x). 2014. Disponível em: <http://www.bnf.fr/documents/dp_oulipo.pdf>. Acesso em: 19: jul. 2018; MARNARANCHE, Augustin. *Cent mille milliards de poèmes* – Raymond Queneau. 2014. Disponível em: <indexgrafik.fr/cent-mille-milliards-de-poemes-raymond-queneau/>. Acesso em: 19: jul. 2018; MYAGKOV, Andrey. Os formatos de livros mais incomuns na história da impressão de livros. 2017. Disponível em: <godliteratury.ru/public-post/chtenie-s-izyuminkoy-chast-ii>. Acesso em: 19: jul. 2018

2.1.2. ENSAIOS: SEM TÍTULO

O livro-objeto *Ensaios Sem Título* (figura 28) é uma publicação independente de Fabio Manzione impresso em 2016. A publicação conta com dezesseis poemas sem paginação, nos quais a tipografia utilizada é uma fonte serifada que se assemelha com a *Adobe Devanagari*. O autor trabalha com regras intrínsecas

à tipografia como a manipulação dos espaçamentos e das disposições tipográfica para compor os seus poemas. A falta do número de páginas permite que os poemas sejam reorganizados ou explorados como complemento uns dos outros. Todos os textos são mantidos juntos por meio de quatro amarrações de velcro unindo as capas. Dessa maneira, Manzio-
ne (2016, s/p) declara: "(sem título) tem como alicerce a ideia de que a disposição dos signos no papel, formato dos suportes e a paginação não definitiva geram o aprofundamento na compreensão do texto poético e jogam com o *leitor-operador* - assim como previu Mallarmé".

O formato desse livro se assemelha com uma 'caixa de poemas', pois cada poema é independente e muitos possuem uma encadernação própria. Entre os materiais utilizados como suporte à tipografia, está o papel Canson, vegetal e até mesmo acrílico. Em cada um desses materiais, o corte, a encadernação e a composição das letras e palavras contribuem para a percepção do poema. O autor da obra prossegue afirmando:

Sons que surgem no ritual da leitura, a expressão em voz alta dos textos ou ruídos provocados pela fricção dos dedos nas folhas de papel elementos a serem levados



Figura28: livro Ensaios: Sem Título

Fonte: Captura fotográfica autoral do livro de MANZIONE, Fabio. Ensaios Sem Título. São Paulo: Publicação Independente, 2016.

em conta em (*sem título*), podendo suscitar outras perspectivas formais aos poemas e a construção de sentidos plurais ao livro como um todo. (MANZIONE, 2016, s/p).

Dentre os dezesseis poemas presentes na obra, destacamos três, dos quais aparentaram ter maior relação com o tema desta pesquisa, ou seja, a questão do suporte e da tipografia. O primeiro identificado como ‘o poema encontrado na capa’ o segundo subjetivamente caracterizado como ‘poema costurado nas bordas’ e o terceiro como ‘*me voy escribiendo*’.

A capa externa, juntamente, com uma divisória interna, compõe o primeiro poema (figura 29), as três peças retangulares são confeccionadas em formato A4 e em acrílico vermelho. As palavras do poema são impressas em preto, no entanto, é perceptível a interferência do título do livro caracterizado em branco.

Figura 29: Poema da capa do livro objeto *Ensaios: Sem Título*

Fonte: Captura fotográfica autoral do livro de MANZIONE, Fabio. *Ensaios Sem Título*. São Paulo: Publicação Independente, 2016.



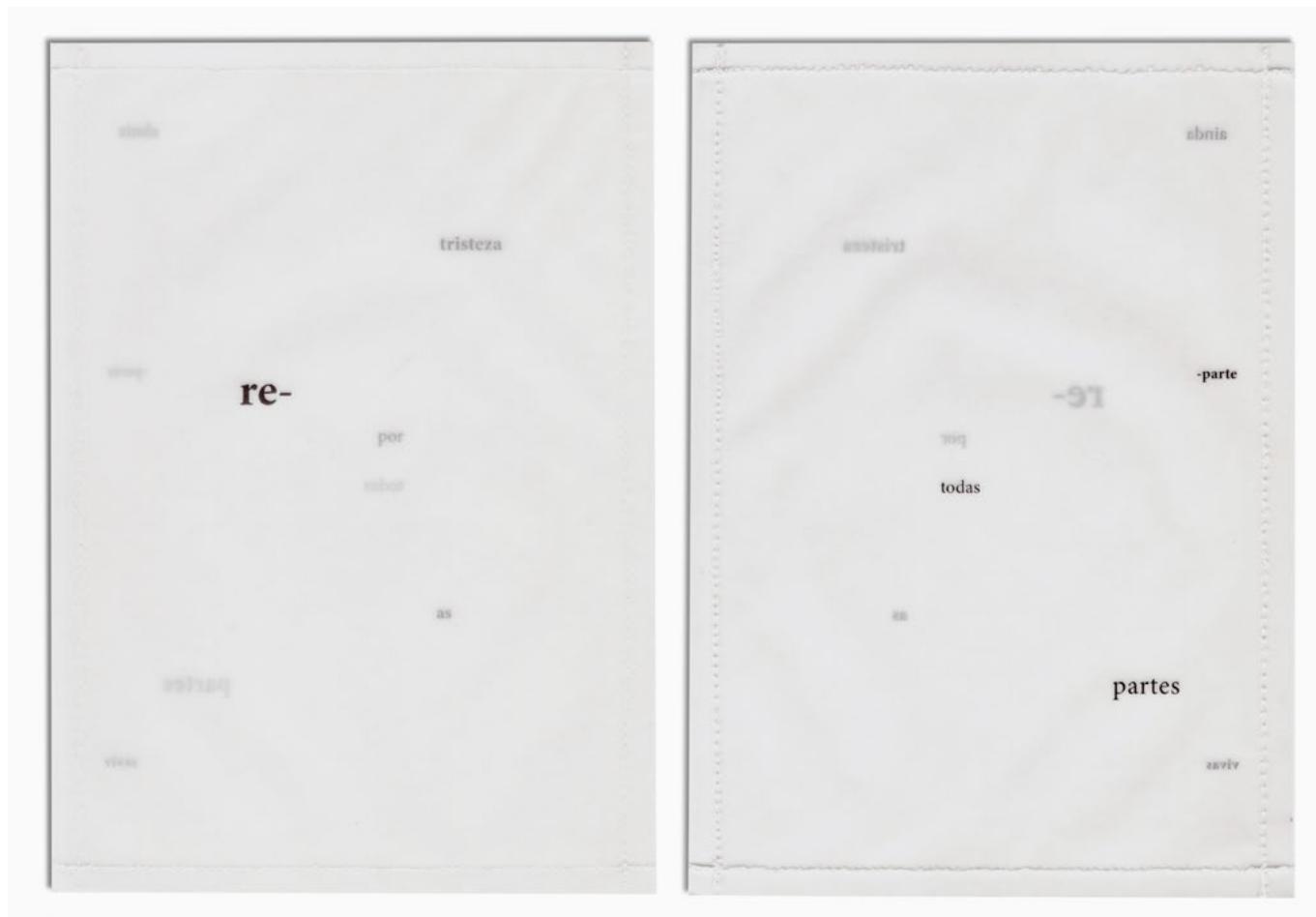


Figura 30: Poema em vegetal com as bordas costuradas

Fonte: Reprodução do livro de MANZIONE, Fabio. Ensaios Sem Título. São Paulo: Publicação Independente, 2016.

As letras do poema são impressas na parte interna do acrílico. Ele se divide em três partes, cada uma se ocupa de uma folha de acrílico. Assim o texto “amor matéria artéria veia crúcis”, é fracionado em: na primeira parte, “amor matéria [...]”; na segunda parte, a divisória/meio, “[...] artéria [...]”; e na terceira parte, “[...] veia crúcis”. A transparência, a cor do acrílico, a disposição das palavras na folha de acrílico e entre essas folhas bem como o tamanho da fonte são elementos que dão a sensação de profundidade.

A organização das letras acontece de maneira figurativa, é possível observar o surgimento de uma artéria em forma de parábola enquanto as palavras se distanciam do leitor pela espessura das folhas. O tamanho do caractere tipográfico diminui no decorrer da frase ao mesmo tempo em que o *tracking*, o espaço entre as letras, aumenta. Essa composição tipográfica torna mais evidente a forma dos vasos arteriais que se afinam conforme o sangue vai sendo distribuído pelos órgãos do corpo.

No segundo, ‘poema costurado nas bordas’, está presente a questão de

profundidade devido a transparência de diversas folhas interpostas (figura 30). Foi impresso em três folhas de papel vegetal, todas com suas bordas costuradas umas às outras, como se fossem um único cartão. A opacidade implícita ao papel vegetal passa a sensação de que as palavras estão envoltas em uma névoa, e à medida que se distanciam do observador tornam-se menos visíveis.

Além da transparência, as palavras, também, se apresentam em tamanhos variados. Essas palavras estão embaralhadas e distribuídas no espaço, algumas estão invertidas e, essa falta de linearidade, à primeira vista, poderia causar um estranhamento já que não se saberia por onde começa a leitura. Assim o leitor se depara com um jogo tipográfico em que as letras se encontram parcialmente encobertas pela sobreposição do suporte semitransparente, e também, em algumas palavras os caracteres encontram-se refletidos.

O terceiro poema ‘*me voy escribiendo*’ (figura 31), tem o formato mais tradicional com três folhas de tamanho A3 dobradas e

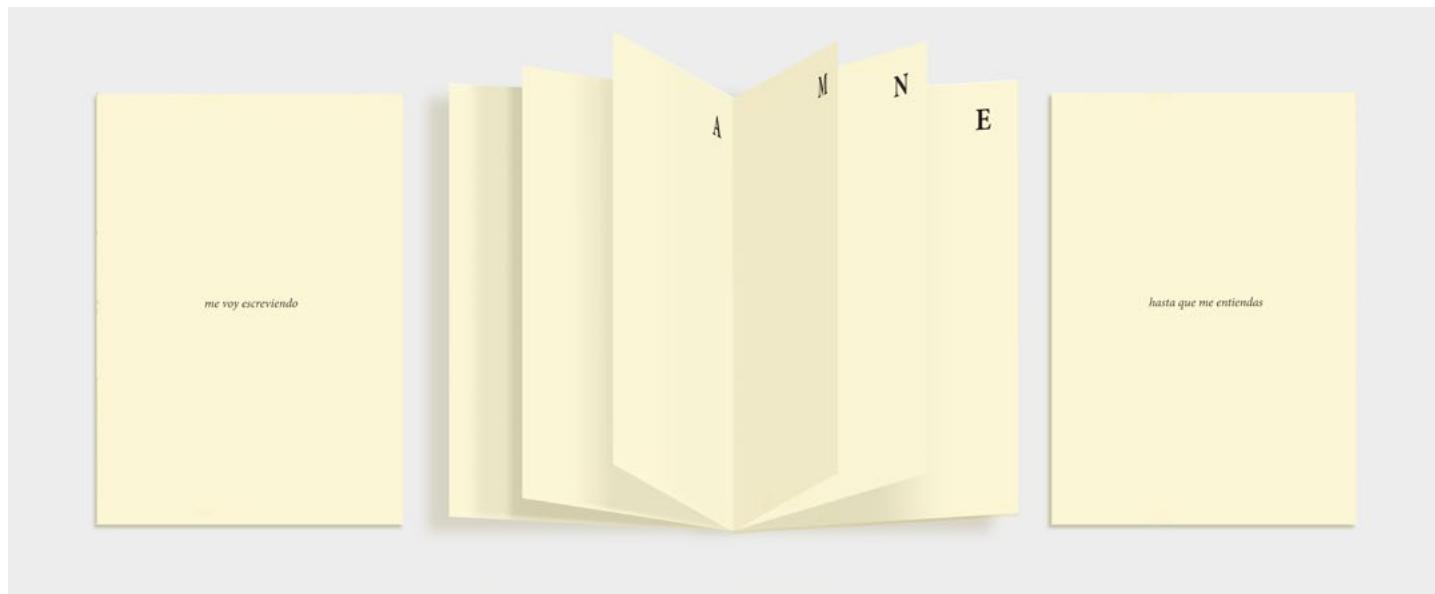


Figura 31: ‘me voy escriviendo’

Fonte: Captura fotográfica autoral do livro de MANZIONE, Fabio. Ensaios Sem Título. São Paulo: Publicação Independente, 2016.

costuradas ao meio. Logo na frente está centralizada em itálico a frase “*me voy escriviendo*”. Nas páginas do miolo é observada a existência de apenas uma letra por página escrita em caixa alta, sempre no canto superior direito formando a palavra L – E – N – T – A – M – E – N – T – E, na última página, centralizada, há uma frase em itálico “*hasta que me entiendas*”.

Ao observarmos a tipografia empregada na palavra ‘lentamente’, percebemos o emprego da caixa alta. Como salienta Hochuli (2013, p.24) a caixa alta utilizada em um texto corrido, comprovadamente, diminui a velocidade de leitura “uma vez que o olho do

leitor adulto registra não as letras isoladamente, e sim as palavras (ou parte dela) [...], apesar de não ser um texto corrido, o uso da caixa alta poderia ser uma metáfora tipográfica escolhida pelo autor. Outro fator, que enfatiza o significado verbal da palavra ‘lentamente’ é a distribuição de uma letra por folha, por interromper o fluxo de leitura, diminuindo sua velocidade.

Na primeira e na última página, observamos nas frases: “*me voy escriviendo*” e “*hasta que me entiendas*” a utilização do itálico, um artifício tipográfico, historicamente, contraditório se comparado com o miolo. Segundo Lupton (2013, p11) o itálico é baseado no

estilo caligráfico que surge no intuito de aumentar a velocidade de escrita: “enquanto as letras humanistas eretas apareciam em livros caros e prestigiosos, a forma cursiva, que podia ser escrita com mais rapidez do que a cuidadosa *lettera antica*, era usada por gráficas mais baratas”.

Percebemos como a participação do leitor se faz presente no livro-objeto, principalmente, pelo contato material e, nesse caso, pela não linearidade dos poemas. A tipografia pode ser utilizada como elemento visual para intensificar as relações com o texto verbal. Tanto a participação do leitor quanto da tipografia podem ser elementos que potencializam as reflexões do livro, tirando-o de seu formato tradicional. Claramente, a materialidade dos poemas convida o leitor a interagir com os suportes.

2.1.3. TIPOGRAFIA E PERMUTAÇÃO

Tanto em *Cent mille milliards de poèmes* quanto em *Ensaio sem título*, é possível perceber, claramente, a atuação do elemento permutativo. Lembramos que a permutação abriu caminho a hipermídia e, em vista disso, viabiliza a leitura não linear, devido ao fato da inexistência de uma sequência pré-definida entre os elementos.

Nesse contexto, Eco (2015) elucida a questão da permutação em uma obra literária, segundo ele a

permutação, geralmente, se caracteriza pela falta de ordem nas páginas, o que permite ao espectador vários trajetos de leitura.

O fato da mecânica combinatória pôr-se aqui a serviço de uma revelação de tipo órfico não influiu na realidade estrutural do livro como objeto móvel e aberto (nisso, singularmente próximo a outras experiências já mencionadas e nascidas de outras interações comunicativas). (ECO, 2015, p.82 - 83).

Essa permutação, ao longo da história, é observada, também, em estruturas narrativas, as quais possibilitam o intercâmbio entre capítulos. Um dos mais famosos exemplos brasileiros é a obra *Vidas Secas* de Graciliano Ramos publicada, originalmente, em 1938. Curiosamente, o clássico da literatura brasileira, segundo Bandoli e De Moura (2015), já antecipa, no papel, uma relação com o termo que, posteriormente, ficaria conhecido como hipermídia. Esse termo ganhou força no final do século XX.

Estruturada a partir de capítulos narrando episódios independentes, atribuímos a *Vidas secas* o caráter de escrita hipertextual, o que facilita ao leitor inúmeras combinações de sequências de leituras, que a nosso ver são também hipertextuais. O leitor, portanto, liberta-se da obrigatoriedade do linear, da hierarquia, se é que essa obrigatoriedade existe. (BANDOLI e DE MOURA, 2015, p.211).

Nesse sentido, quando retomamos o poema de Raymond Queneau, percebemos que a permutação presente nele não acontece entre os capítulos, nem entre as páginas, mas sim, entre cada frase ou versos. Isso porque o leitor escolhe dentre as possibilidades de linhas, como a sua versão do poema pode ser composto.

Embora a permutação possa ser considerada um dos possíveis inícios da interação com a obra de arte ou com a tipografia, nesse poema, a interação com o objeto tipográfico presente não é evidente, posto que, assim como os livros mais tradicionais esse caractere tipográfico foi, previamente, escolhido e composto pelo editor. A interação dele com o leitor, também, não é diferente da interação encontrada em um livro tradicional ou em um poema composto de versos e estrofes, isso porque cada letra está presa a uma linha e as manipulações com o caractere não são diretas pelo fato de ele estar fixo no papel.

A interação real acontece com as tiras de papel das quais as páginas são compostas. Como cada tira continua presa pela lombada, a ação de permutação, é parecida com o passar de páginas. A relação que o leitor desenvolve com o suporte continua sendo muito parecida com a do formato do livro clássico. A inovação, aqui, acontece mais em função da linguagem poética transmitida.

No livro objeto, embora o efeito da permutação seja menor em relação ao poema, o leitor escolhe a ordem de leitura dos poemas. Todos os poemas exis-

tem de forma independente com exceção do primeiro, onde as três camadas em acrílico vermelho, caracterizadas como as capas do livro, se entrepõem entre todos os poemas, formando uma espécie de “sanduíche”.

Em relação à tipografia, o trabalho de Mazzzone (2016) comporta maior de experimentação das regras de composição tipográficas, pois mesmo que ele tenha utilizado na maioria dos poemas, a mesma família tipográfica, ela é composta, editorialmente, no suporte de maneira que transmitam sensações ao leitor, tais como a redução do *kerning*, a utilização de caixas altas e baixas e a aplicação de vários tamanhos de fontes.

Com relação aos poemas escolhidos pertencentes ao livro-objeto e apresentados no tópico anterior, percebemos que em dois deles a transparência do suporte, no caso o acrílico e o papel vegetal interferem na percepção do caractere. Esse fato é mais evidente no poema da capa, pois as camadas podem ser manipuladas livremente, essa característica permite que os caracteres se misturem entre os caracteres do mesmo poema.

Segundo Plaza (2003, p.12) a permutabilidade está implícita, também, no trabalho do movimento concreto, pois: “o poeta concreto vê a palavra em si mesma ‘como campo magnético de possibilidades’. A matriz aberta de muitos poemas concretos permitia vários percursos de leitura, na horizontal e vertical, possibilitando o combinatório e o permutacional [...]”.

Além dos concretos, Plaza (2003), também, inclui as ideias presentes no manifesto da “estética gerativa”, elaborado por Max Bense em 1965, no primeiro grau de interpretação. Nesse manifesto, Bense (2012) integra o computador, e a permutabilidade numérica como um fator que poderia gerar qualidade estética. Assim o autor explica:

Mesmo os ‘programas’ em certas ‘linguagens-de-programação’ para a realização ‘mecânica’ de estruturas estéticas ‘livres’ (intuitivas) ou ‘formais’ (prédeterminadas) pertence ao sistema de experimentos em Estética Generativa que usam procedimentos métricos (intervalos, comprimento das palavras), estatísticos (seqüências de palavra, posição), e topológicos (conexões e deformações) para produzir a ‘informação estética’. (BENSE, 2012, p.8).

Nesse sentido, a permutabilidade de elementos e as características do suporte e da tipografia, propiciam novas interpretações do usuário sobre aqueles elementos, e a abertura de novas possibilidades de interpretação é o primeiro passo para a interação.

A participação passiva torna-se evidente no primeiro grau de interpretação, e nestas obras apresentadas pode-se observar um início da participação ativa quando os artistas começam a trazer para os seus trabalhos as questões relacionadas ao contato da obra com o espectador.

2.2. INCORPORAÇÃO DO ESPECTADOR – ‘ABERTURA EM SEGUNDO GRAU’

O segundo grau de interpretação levantado por Plaza (2003, p.14), discute a participação do ‘espectador na obra’, ou seja, “[...] é o corpo do espectador e não somente seu olhar que se inscreve na obra.”, ao contrário do grau anterior, em que o contato acontece apenas pelas diversas interpretações. Aquino (2016, p.93) relata que nesse contexto “a dimensão da ação é portanto, essencial à arte participativa ultrapassando a oposição binária entre atividade e passividade do(a) espectador(a) platônico(a)”.

Mas, parafraseando Plaza (2003), há uma confrontação dramática entre o ambiente artístico e o espectador, isso porque a obra de arte não se encontra fechada em si mesma e nem aberta apenas à ambiguidade de interpretações.

Popper (1989) relata que durante os anos de 1960 houve grande experimentação por parte dos artistas, foi naquele período, que começou a discussão relativa à inserção do espectador na obra, diversos tipos de artes naquele período abordaram esse assunto. Dentre os principais questionamentos estão temas ambientais de entorno, sociais, materiais e expressivos.

Segundo o autor, primeiramente, essa participação, na obra, não se estende ao espectador, mas ao ambiente. Couchot (2003, p.106) complementa: “com esta ambientação, é o corpo do espectador e não mais somente seu olhar que se inscreve na obra [...]” como, por exemplo, por meio das obras de *Land art*, em que eram criadas fora do ambiente controlado de um museu. Elas estavam sujeitas a fatores ambientais como o clima, a erosão e a força da água, por esse motivo, eram efêmeras.

Ambos os autores Popper (1989) e Couchot (2003) aceitam a ideia dos ambientes serem uma forma de aproximação da obra e do espectador, pois permitem instalá-lo no centro da obra. Assim como observamos em Couchot (2003, p.105) “com esse objetivo, numerosas proposições – as instalações – convoram o espectador a adotar uma atitude diferente ante a obra”.

Um exemplo pertinente ao esclarecimento da relação entre o ambiente, a obra de arte e o espectador é trazido por Couchot (2003):

Os artistas de vídeo instalam, por sua vez, telas de televisão jogando de diferentes maneiras com as relações entre cada elemento e o conjunto. A instalação vídeo corresponde às potencialidades da incrustação da tela eletrônica nem espaço de natureza diferente (COUCHOT 2003, p.105-106).

Nessa afirmação do autor, é possível constatar como uma instalação altera a forma de como o espectador percebe os elementos e a própria obra. De acordo com Aquino o debate sobre a arte participativa pode ser sintetizado em três pontos:

O primeiro diz respeito aos discursos de constituição de um sujeito ativo, empoderado pela experiência de participação física ou simbólica. [...] O segundo ponto aborda a questão da autoria, pressupondo a compreensão de que ceder parcial ou totalmente a autoria seria uma atitude mais igualitária e democrática. A não hierarquia daria lugar, portanto, a uma criatividade colaborativa, em um modelo social em que o discurso estético acolhe os riscos e imprevisibilidade do compartilhamento. O terceiro ponto, finalmente, se pauta na identificação de uma crise na comunidade e na consequente responsabilidade coletiva por esta. (AQUINO, 2016, p.93).

Segundo Aquino (2016, p.91) a arte participativa envolve uma troca colaborativa entre os participantes, dessa maneira no caso de uma instalação: “a participação redefine as relações entre artista, objeto de arte e público. O(a) artista se desloca de um indivíduo criador de objetos para um colaborador(a) que produz ‘situações’”.

Nesse sentido, Popper (1989), descreve os trabalhos de alguns artistas que tentaram se libertar das

representações estritamente visuais procurando a exploração de experimentos que mexem com os sentidos do espectador. Dessa forma, o autor considera elementos do ambiente da obra de arte que implicam na aproximação com a vida e os sentidos do espectador. Essas obras se aproximam dos conceitos de espectador ativo e passivo. Assim, o autor propõe a análise das obras considerando três aspectos: ambiente (meta-arquitetural); pessoal e individual (expressivo) e participação (social).

Segundo Plaza (2003), esse grau enfatiza o ambiente como um encontro de fatores físicos e psicológicos que animam o nosso universo. Dessa maneira, a obra de arte é desmaterializada quando adicionada à participação do ser humano, ou seja, ela só se concretiza no momento em que ocorre contato físico entre o espectador e a obra de arte. Plaza (2003, p.14) discorre a respeito: “a noção de ‘arte de participação’ tem por objetivo encurtar a distância entre criador e espectador”.

Sobre a inclusão do espectador na obra Couchot (2003, p.111) ressalta: “todas essas tentativas tentam mergulhar o espectador em situações fisiológicas diversas nas quais os fenômenos de percepção são acionados para provocar nele uma atitude de recriação perceptiva do mundo”.

Um movimento brasileiro que surgiu como uma reação ao concreto foi o neoconcretismo, descrito no capítulo anterior. O movimento concreto se ape-

gou, demasiadamente, às questões relativas à palavra fechada em si mesma Em oposição ao concretismo, o neoconcretismo pregou os ideais da obra aberta ao espectador, como observou Gullar no período em que ele experimentava formas de integrar o espectador na obra:

A novidade desse período foi a participação do espectador na obra, nascido com o livro-poema e depois desenvolvida por mim nos poemas especiais e por Lygia Clark em seus bichos [...]. De fato, a origem da participação do espectador na obra não poderia ter sido mais natural e simples: nasceu do livro, que é, por definição, um objeto manuseável (GULLAR, 2007, p.50).

Nesse sentido, Plaza (2003, p.15) determina que as obras neoconcretas são como ‘arte de participação’ e as caracteriza no segundo grau de abertura, como observamos em: “a abertura de segundo grau não se identifica, pois, com o caráter ambíguo da inovação, senão com as alterações estruturais e a variedade temática (social, orgânica, psicológica) para promover atos de liberdade dos espectadores sobre a obra que chama à participação”.

Esse grau de abertura traz a possibilidade do espectador ser inserido na obra, atuando de maneiraativa. Deve-se salientar que, neste contexto, o espectador não interage diretamente com o objeto tipográfico, mas sim com a superfície a qual ele é confinado.

Isso porque, a tipografia é um elemento gráfico com características estritamente visuais. Deste modo, observaremos os poemas da coleção *Poemóbiles* (1974).

2.2.1. POEMÓBILES

A obra de Julio Plaza e Augusto de Campos, *Poemóbiles* (figura 32), teve sua primeira edição publicada em 1974, é composta de 12 poemas, dispostos, em uma caixa, e agrupados em formato de livro.

Os *Poemóbiles* são como cartões pop-ups, montados a partir de duas folhas impressas, superpostas e vincadas ao meio, a folha superior

recebe dobras e cortes geométricos extras, permitindo a forma ‘levantar’ do papel ao ser dobrado, esse movimento resulta em um efeito tridimensional. Os doze poemas compartilham essas características, o diferencial entre eles está no conteúdo linguístico e tipográfico além, do formato dos recortes e das dobras da folha superior.

Por permitir a participação do leitor na obra, os poemas têm de ser abertos para que possam ser lidos e interpretados. O ângulo de abertura

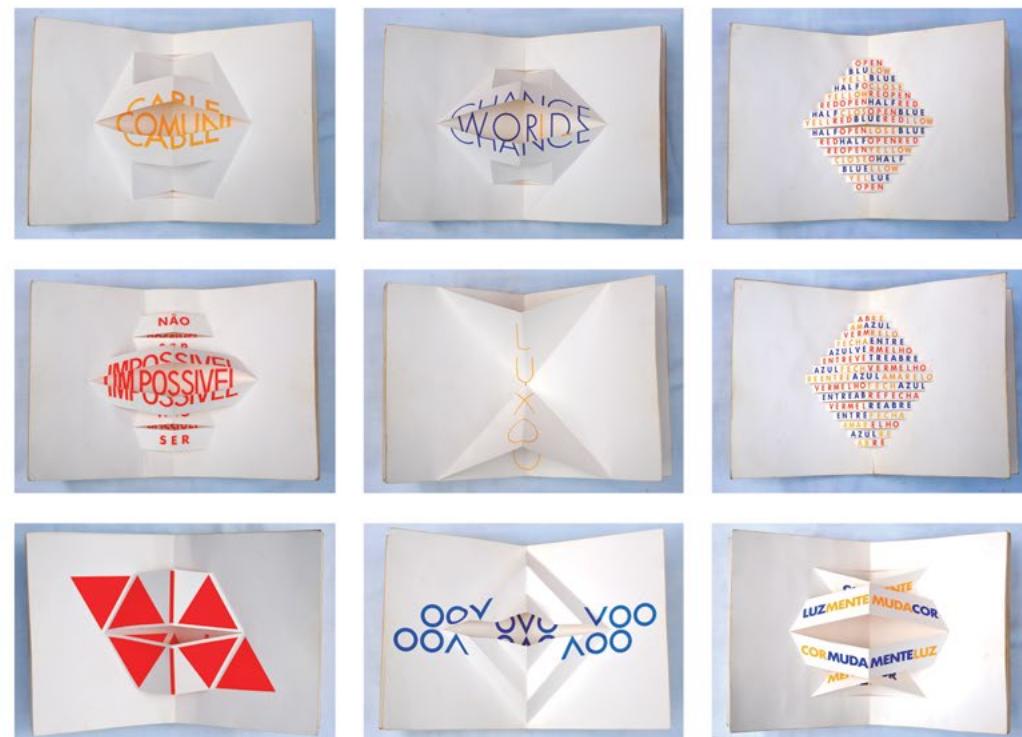
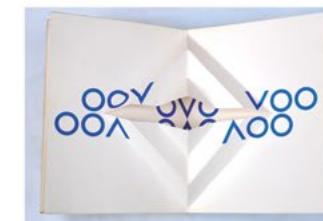
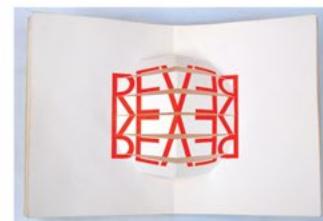
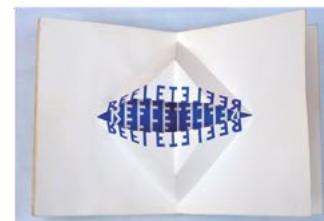


Figura32: Conjunto de 12 Poemóbiles mais o móbil de apresentação

Fonte: Captura de imagens do livro de CAMPOS, Augusto; PLAZA, Julio. Poemóbiles. São Paulo: Brasiliense, 1974.



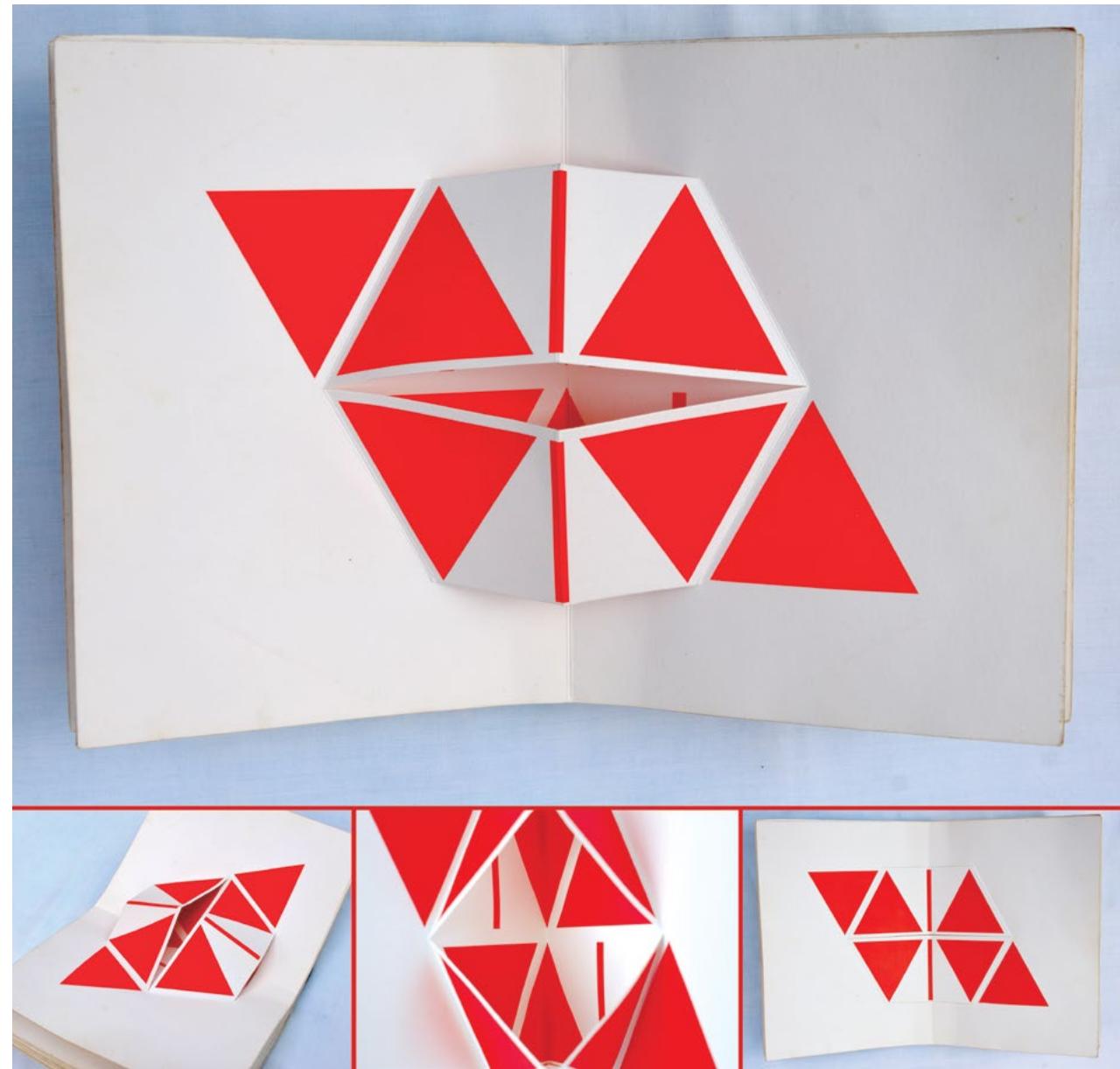


Figura 33: Poemóobile vivavaia

Fonte: Captura de imagens do livro
de Campos e Plaza (1974)

ra e a posição espacial, relativa, do leitor diante do poema influenciam a sua percepção da obra. De acordo com Gasparetti (2012, p.90) “nele, vemos claramente que a fisicalidade do suporte interpene-tra o poema, apresentando-se como um corpo físico, de tal maneira que o poema somente existe porque existe o livro como objeto”. Essa fisicalidade faz com que o poema aconteça, e a participação do espectador se torne intrínseca a ele. Assim segundo Gasparetti (2012, p.61) “**Poemóbiles** exige a participação e a interação física dos mesmos com sua estrutura de ‘móbiles’, produzido, com ela e nela, atos de liberdade”.

Na sequência apresentamos com mais detalhes três dos *Poemóbiles*: *vivavaia*, *change* e *impossivel*.

No *vivavaia* (figura 33) todos os elementos são impressos em vermelho. É composto por duas palavras “VAIA” e “VIVA”, ambas se intercalam conforme o grau de abertura das páginas. No entanto, esse poema não teve sua primeira aparição na obra *Poemóbiles*. Como re-

lata Carvalho (2007), Augusto de Campos tinha publicado outra versão desse poema, dois anos antes o dedicando ao músico Caetano Veloso, como verificado por Salgado (2016). Na ocasião, o músico havia sido vaiado quando se apresentou no 3º Festival Internacional da Canção, promovido pela TV Globo, com a música É proibido proibir, em 1968, em plena ditadura militar.

Observando a tipografia na obra *vivavaia*, percebemos que ela é composta de formas geométricas simples: um triângulo equilátero perfeito utilizado como caractere ‘A’, o mesmo triângulo é invertido e torna-se um ‘V’, e por não terem contra-formas internas, seu peso visual é elevado. O caractere ‘I’ é representado pelo artista e pelo poeta como um retângulo do mesmo tamanho das outras letras.

Na folha superior, é possível visualizar as palavras ‘VAIA’ e ‘VIVA’. Cada palavra está posicionada acima da outra, com os caracteres ‘I’ alinhados e encima do vínculo, situado no centro da página. Nessa folha, há um corte entre as palavras



Figura 34: Poemóbile change

Fonte: Captura de imagens do livro de CAMPOS, Augusto; PLAZA, Julio. Poemóbiles. São Paulo: Brasiliense, 1974.

e as dobras, as dobras estão alinhadas com as laterais das letras ‘A’ e ‘V’ representadas por triângulos. A dobradura dessa folha permite ao leitor a sensação de ser uma ‘boca’ que grita viva vaia em apoio a Caetano Veloso.

Na folha inferior, as palavras ‘IVA’ e ‘VAI’ são visíveis pela abertura da folha superior. Elas, também, estão posicionadas uma a cima da outra, de maneira que o ‘V’ da palavra ‘VAIA’ acima complete o ‘IVA’ formando a palavra ‘VIVA’, e, o ‘A’ do ‘VIVA’ superior, juntamente, com o ‘VAI’ origine ‘VAIA’.

O próximo *Poemóbile* escolhido é o *change* (figura 34). Esse poema tem composição física parecida com o *viva-vaiá*. Na folha superior é visível a palavra ‘CHANCE’ centralizada e impressa em azul. É importante salientar, que a fonte utilizada é uma *sans serif*, essa característica viabiliza a formação de um ‘G’ quando se acrescenta um travessão horizontal amarelo ligado ao remate da letra ‘C’. Esse acréscimo permite a transformação da palavra em ‘CHANGE’. A

abertura tem origem em um corte horizontal, esse recorte divide a palavra ao meio, como se abrisse caminho para a próxima palavra.

Na folha inferior, brota da abertura a palavra ‘WORDS’, também em azul e em fonte *sans serif*, assim como na anterior. Um elemento é acrescentado para mudar o significado da palavra, o caractere ‘L’ de cor amarela entre o ‘R’ e o ‘D’. O tamanho da perna do ‘L’ disto-a da uniformidade dos outros elementos tipográficos, pois parece tímida como se a letra fosse acrescentada para corrigir um equívoco ortográfico. Deste modo, as palavras podem ser combinadas como ‘CHANCE WORDS’, ‘CHANCE WORLDS’, ‘CHANGE WORDS’ ou ‘CHANGE WORLDS’.

O último dos *Poemóbiles* a ser discutido, nesse ensaio, é intitulado *impossível* (figura 35). Ele tem quantidade de cortes e dobras bastante ricas em comparação aos outros descritos. Há maior quantidade de texto impresso em vermelho com uma tipografia *sans serif*, composto entre as dobraduras. Na folha superior é visível



Figura 35: Poemóbil impossível

Fonte: Captura de imagens do livro de CAMPOS, Augusto; PLAZA, Julio. Poemóbiles. São Paulo: Brasiliense, 1974.

as palavras ‘não’, ‘ser’, ‘impossível’, ‘não’ e ‘ser’. Essas palavras são empilhadas umas em cima das outras. É possível verificar, também, a existência de um corte entre cada uma delas. A palavra ‘impossível’ é composta em tamanho maior em comparação com as outras e é dividida ao meio.

Na folha inferior nota-se a presença de três palavras ‘possível’, ‘um possível’ e ‘possível’. Elas são enfileiradas verticalmente. As expressões ‘possível’ são localizadas logo abaixo de ‘não’ e ‘ser’. Constatamos que a expressão ‘um possível’ possui uma fonte maior e está sob ‘impossível’. Em decorrência das dobras e dos cortes, as palavras acima espirram em diferentes direções e promovem interpretações e direções de leitura variáveis.

De acordo com Gasparetti (2012, p.94-95), a interação com os *Poemóbiles* permite “esse jogo proposto pela obra provoca um movimento de liberdade que ultrapassa qualquer tipo de regra, porque convida o leitor a trocar, a brincar, a ler e recriar a obra de forma articulada

e performática, sem se sujeitar ao poder de uma norma estabelecida”. Percebemos como a tipografia pode influenciar e ser influenciada pela forma como o usuário interage com o poema, uma vez que sua legibilidade pode ser alterada com o movimento do interator.

2.2.2. TIPOGRAFIA INCORPORANDO O ESPECTADOR

Nos *Poemóbiles* observados acima, é possível visualizar a questão da materialidade do suporte. Essa materialidade implica em possibilidades de leitura, conforme a peça se abre, ou se desdobra ao espectador, mostrando palavras ocultas. Nesse sentido, o conjunto do poema, dobras e palavras, possibilita novas experimentações. Sobre isso, Gasparetti (2012, p.46) discorre: “é a partir do conhecimento da materialidade do livro-objeto que o leitor criará caminhos textuais significantes, estruturará os sentidos dos discursos de cada poema-objeto”.

Nesse sentido, Gasparetti (2012, p.65) postula que a obra de Augusto de Campos e Julio Plaza (1974), “[...] se localiza entre as fronteiras da literatura e das artes visuais e apresenta um processo muito peculiar ao explorar a palavra como elemento sonoro, visual, espacial e móvel [...]. Esse poder visual da palavra leva-a a tornar-se, ao mesmo tempo, imagem e objeto”.

A tipografia verificada no contexto dos *Poemóbiles* apresenta-se nos mais diversos formatos, como pode ser observado entre os poemas analisados acima: *vivavaia*, *change* e *impossível*. Em cada um é verificado que a tipografia empregada impulsiona a mensagem, estando em sincronia com as dobras existentes no papel.

No *vivavaia*, o caractere tipográfico composto de formas geométricas possibilita a leitura da mensagem do poema tanto na posição correta como girado 180º. Outra característica desse caractere geométrico, aliado às dobras, é a possibilidade da interpolação entre as palavras na camada superior e inferior.

No poema *change*, a característica *sans serif*, o peso, o formato geométrico e a cor, da tipografia empregada possibilitam que elementos e novas letras sejam acrescentados em outras cores criando uma ambiguidade e uma permutabilidade de palavras possíveis.

Em *impossível*, a tipografia uniforme apresentada em diferentes tamanhos aliadas com a variabilidade de recortes e dobras permite multiplicidade de leituras, conforme varie o ângulo do espectador.

A tipografia, nos *Poemóbiles*, ainda se apresenta fixa ao suporte, mas como esse suporte conta com cortes e dobras, é possível ser dinamizado com a manipulação do espectador, que permite a modificação das estruturas e por sua vez possibilita grande variedade de interpretação. É importante ressaltar que apesar da obra ter sido concebida no movimento concreto é visível a influência dos neoconcretos.

A obra *Poemóbiles* coloca em evidência a questão da influência do suporte físico no objeto tipográfico. Outro trabalho que evidencia a questão do suporte manipulável e que influencia a letra é o livro de pop-ups *ABC 3D* (figura 36), publicado em 2008, por Marion Battaille. Nesse livro, o conjunto de letras se aproxima do letreiramento, uma vez que os caracteres não são uniformes e dificilmente seriam aplicados em conjunto e em outros contextos.

No livro, se visualiza um alfabeto de vinte e seis letras, sem caracteres especiais, símbolos, acentos, ou diferenciação de caixas altas e baixas. Em cada letra é perceptível uma proposta de montagem diferenciada, pois as letras não são impressas, mas sim, compostas por um conjunto de cortes, dobras e colagens. Desse modo, cada letra é criada pelo próprio suporte, e não impregnada nele. Tal característica confere vida ao caractere conforme o livro é aberto ou fechado. Os elementos compositivos da letra permitem que ela exista apenas quando o leitor atinja um grau de abertura necessário.

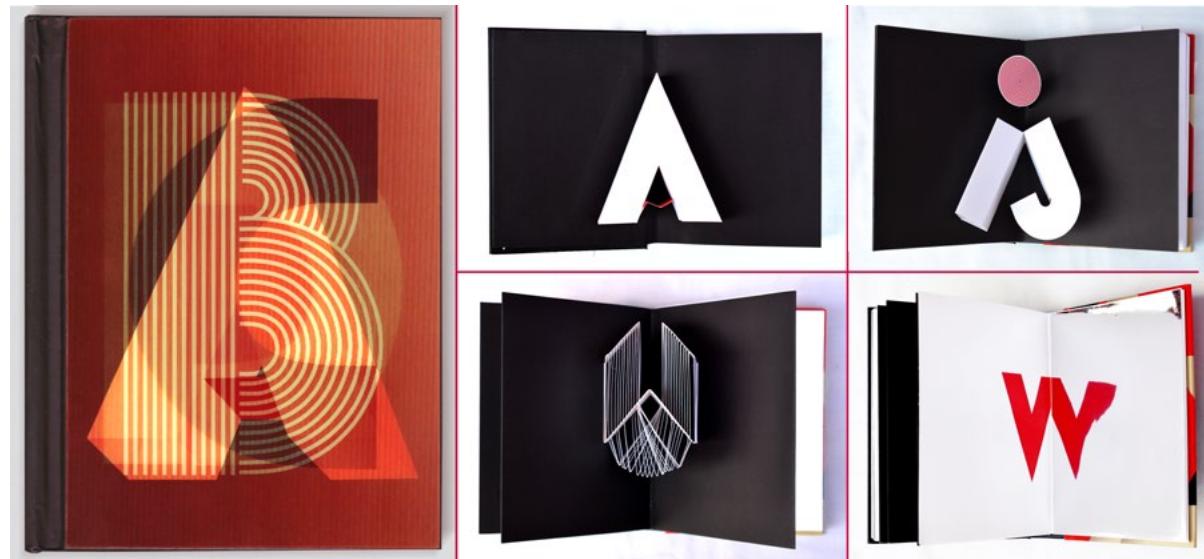


Figura 36: Alguns dos caracteres em 3D presentes no livro ABC 3D

Fonte: Composição fotográfica tirada de BATTAILLE, Marion. ABC 3D. New York: Roaring Brook Press. 2008.

Para tornar mais claro, descreveremos três letras existentes no livro “E”, “F” (figura 37) e “M” (figura 38): com o movimento físico, do leitor, em abrir o livro, o caractere “E”, existente quando o livro se encontra quase, totalmente, fechado, tem sua haste recolhida se transformando gradativamente em “F”, quando ele está, totalmente, aberto; já o “M” só é reconhecível quando o livro está totalmente aberto e o leitor o observa horizontalmente.

Pode ser constatado que, em todas as letras do livro, os elementos morfológicos que compõem os caracteres tipográficos são discutidos, indiretamente, em cada uma dessas letras. Essa discussão



Figura 37: ABC 3D, letras “E” e “F”

Fonte: Composição fotográfica tirada de BATTAILLE, Marion. ABC 3D. New York: Roaring Brook Press. 2008.

ocorre pela participação do usuário ao abrir o livro. Dando continuidade, a seguir contemplaremos o terceiro grau de interpretação elaborado por Plaza (2003).



Figura 38: ABC
3D, letra "M"

Fonte: Fotografia tirada de BATTAILLE, Marion. ABC 3D. New York: Roaring Brook Press. 2008.

2.3. INTERAÇÃO TECNOLÓGICA – ‘ABERTURA DE TERCEIRO GRAU’

Os dois primeiros graus de interpretação considerados por Plaza (2003) e já discutidos no decorrer deste segundo capítulo dizem respeito às obras existentes, inteiramente, no mundo físico, onde a tipografia se encontra impressa ou estampada, agarrando-se ao suporte material de forma estática. De acordo com Domingues (2011), a interação acontece, diretamente, entre o físico e o cognitivo humano. O terceiro e último grau de interpretação ocorre no espaço das mídias digitais. Esse espaço virtual permite resposta dinâmica, ou seja, em tempo real, que abre caminho para a interatividade, mas não permite manipulação direta dos objetos simulados. Para alcançar esses objetos é necessário um mediador entre o espaço físico e o espaço digital, ou seja, as interfaces⁶.

As interfaces, serão melhor trabalhadas no próximo capítulo. No entanto, para abrir a discussão a respeito do assunto, Domingues (2011, p.59) descreve

⁶ A questão relativa às interfaces foi aprofundada no último capítulo dentro do subtópico *Interfaces: breve panorama da evolução e aumento da possibilidade de inserção gestual*.

as interfaces como “[...] ‘filtros transdutores’ entre linguagens diferentes e sistemas diferentes, pervadem o ambiente, o corpo, e possuem a capacidade de sentir umas às outras como coisas sencientes”. Segundo a autora, essa tradução não ocorre apenas entre o corpo do homem e a máquina, mas também, entre a mente e o corpo. Ou seja, para interagir com o ambiente digital é necessário que haja dupla tradução de informações.

Contudo, fica evidente a existência dos dois primeiros graus de interpretação, também, no contexto digital, como observamos em Plaza (2003, p.17) ao afirmar que os artistas tecnológicos “[...] se interessam pela realização de obras inovadoras e ‘abertas’, onde a percepção as dimensões temporais e espaciais representam um papel decisivo na maioria das produções da arte com tecnologia”. Vale ressaltar que o primeiro grau é absorvido pelo segundo grau de interpretação.

O terceiro grau de interpretação permite a interatividade e a possibilidade de comunicação, mesmo que essa seja ilusória. Esse diálogo ocorre entre o usuário e a obra, não necessariamente, de forma linguística. Uma das características do ambiente informático que possibilita a conversação é a capacidade, desse ambiente, de gerar um *feedback* aos usuários. Essa resposta varia de acordo com os *inputs* de dados, ou seja, o programa computacional viabiliza ao sistema responder de acordo com as movimentações feitas pelos usuários, nas diversas interfaces.

Nesse sentido, Plaza (2003) ao se focar na obra de arte, acaba esboçando um significado para interatividade, o qual poderia, facilmente, ser empregado em um contexto mais abrangente dentro do cenário digital conforme observamos:

Uma obra de arte interativa é um espaço latente e suscetível a todos os prolongamentos sonoros, visuais e textuais. O cenário programado pode se modificar em tempo real ou em função da resposta dos operadores. A interatividade não é somente uma comodidade técnica e funcional; ela implica física, psicológica e sensivelmente o espectador em uma prática de transformação. (Plaza, 2003, p.20).

O autor reconhece a inserção de um agente ativo como um programa de computador, a relação entre o homem e a máquina altera o esquema da comunicação tradicional. As características dinâmicas, desse agente ativo, transformam a forma em como as pessoas se relacionam com os objetos e entre elas mesmas.

O próprio autor discorre acerca das relações presentes no esquema clássico da comunicação. Essas relações envolvem um ‘emissor’, um ‘receptor’, uma ‘mensagem’ e um ‘canal de comunicação’. Elas se movimentam e se entrelaçam, não deixando tão evidente as associações do papel do autor e do espectador na obra. Isso porque, esse espectador não fica restrito a

observação e interpretação da obra, ele pode agir e alterá-la em tempo real.

Tanto a ‘interação’ como a comunicação em ‘tempo real’ estão, intrinsecamente, ligadas ao cenário digital. Ambas em conjunto com a ‘simulação’ são qualidades do mundo digital levantadas por Forest *apud* Plaza (2003).

A ‘simulação’, como mencionado, está presente nas imagens sintéticas descritas por Flusser (2008). Elas são desenvolvidas no ambiente digital e, não guardam qualquer referência com o espaço físico porque possuem como essência a simulação:

A computação gráfica tem oscilado, em sua breve história, entre duas alternativas distintas: ou ela é solicitada para simular o mundo “natural” (que inclui também o mundo “artificial” criado pelo homem), ou então para simular a *própria imagem*. Uma alternativa não implica necessariamente na outra. Uma coisa é construir, sob a forma gráfica, uma realidade simulada, reproduzindo em ambiente experimental e estilizado fenômenos e comportamentos do mundo físico; outra é criar imagens que “parecem” reais, segundo o modelo do realismo “científico” da fotografia, padrão de referência privilegiado das imagens digitais. (MACHADO, 2001, p.59).

A característica simulada das imagens sintéticas se torna mais evidente quando enfatizamos o fato de o mundo digital existir fisicamente. Os *hardwa-*

res existem não apenas como uma forma do homem acessar o universo intangível, mas também, primordialmente, o sustentam e o tornam viável. Posto isso, Morimoto (2010) afirma que as imagens digitais existem como dados gravados pelos computadores em sua memória na forma de os e is. São exemplos de memórias os CDs, as memórias flash e os discos rígidos. Esses dados são registrados na forma de impulsos electromagnéticos, os quais agem sobre um eletroímã e, à medida que eles alternam sua polaridade, são lidos e gravados. De acordo com o polo magnético, obtemos um *bit* de 0 ou 1. Machado (2001), explica outro processo de formação de imagens digitais, essas imagens são criadas por meio de vetores que estabelecem matematicamente as dimensões das imagens no plano cartesiano:

Expliquemo-nos melhor. Ao pé da letra, o computador opera com números, não com imagens. Dizer que há uma imagem em sua memória é apenas um esforço de expressão, pois o que há de fato não é outra coisa que um conjunto de valores numéricos dispostos organizadamente numa base de dados. Para visualizar alguma outra coisa que não seja uma lista de números, para obter portanto uma imagem, é preciso forjar procedimentos específicos de visualização, que não são senão algoritmos de simulação de imagens [...]. Por exemplo, para construir na memória de um computador um objeto geométrico simples (digamos, por exemplo, um cubo), basta definir um sistema de

coordenadas x, y e z e em seguida atribuir a cada um dos vértices da figura geométrica uma média de afastamento em relação às três coordenadas. A máquina armazena apenas os valores que definem cada vértice em relação as coordenadas e isso é o “objeto” informático. Se quero designar uma cor para pintar as faces do cubo quando ele for exibido na tela, isso corresponderá a uma outra informação numérica que o computador deve armazenar. Cada cor é também definida por números, ou seja, pela quantidade de vermelho, azul e verde que entra em sua composição. (MACHADO, 2001, p.60).

Essa essência simulada coloca em evidência as imagens geradas pelo computador, pois elas, na sua existência como objetos físicos, não têm qualquer relação com a figuração do real. Elas são um código numérico que só pode ser decodificado e transformado em algo interpretável pelo homem quando decifrado pelas máquinas, as imagens são exibidas por meio de uma interface. Isto porque, segundo descreve Santaella (1998, p.166) o suporte das imagens sintéticas “[...] resulta do casamento entre o computador e uma tela de vídeo, mediados ambos por uma série de operações abstratas, modelos, programas e cálculos”.

É possível observar a existência da relação entre a ‘simulação’ e o ‘tempo-real’, onde esses elementos combinados têm potencial para tornar mais imersiva a interação entre homem e máquina e, assim potencializar a interação nesse tipo de ambiente. Esse

potencial imersivo ocorre em função das imagens sintéticas terem de responder e se adaptar, dinamicamente, a comandos entendidos como códigos matemáticos pelos quais os programas computacionais são construídos.

Entretanto, existe outra forma de interação, no ambiente computacional, que não depende da ‘simulação’ ou de ocorrer em ‘tempo-real’. Nesse caso, o computador ou a máquina são mediadores da conversa entre dois sujeitos humanos. Tais formas são representáveis com *chat*, com conversa por *Skype* ou até mesmo com troca de mensagens pelo *Whatsapp*. Nesse tipo de interação o ‘tempo-real’ e a simulação não têm o mesmo valor, a interação se manifesta como uma forma de comunicação entre homem e máquina e homem intermediado por máquinas.

Primo (2007) é um autor mais recente que Plaza (2003), aborda a interação e interatividade sob um olhar mais objetivo, pois ele distingue esses tipos de interação e os separa em dois grupos: ‘interação reativa’ e ‘interação mútua’. Nesta pesquisa, ambas serão discutidas com maior profundidade.

2.3.1. ‘INTERAÇÃO REATIVA’

A ‘interação reativa’ debatida por Primo (2007) permite tanto *input* de dados no sistema como *feedback*. É a que mais se aproxima do discutido até o momento,

contempla essas trocas de informações entre o usuário e o sistema. As trocas de informações acontecem a partir de ciclos de simulações estimuladas por padrões definidos, previamente, no código computacional. A utilização de padrões de simulação permite a atividade dos espectadores dentro desse contexto.

Segundo o autor, ao utilizar os sistemas multimídia existentes nos ambientes computacionais e acessíveis por meio de *links* e *menus*, o usuário está interagindo com o sistema. A principal característica dessa categoria de interação determinada por Primo (2007, p.151) revela a existência de um número finito de possibilidades de respostas, como se observa: “nas interações reativas, marcadas por processos potenciais, para cada *input* reconhecido deve haver uma reação pré-continuada. Assim, o resultado gerado só pode ser aquele e não outro. Toda vez que o cálculo for repetido, o mesmo resultado será gerado”.

O aspecto limitante dos computadores reconhecido por Primo (2007) já havia sido descrito, antes mesmo de sua popularização, pelo filósofo do design Flusser (2002). No entanto, o autor predecessor não relaciona, diretamente, essa limitação encontrada na máquina com a interação. Ao invés disso, o autor trabalha com as restrições apresentadas pelas câmeras fotográficas associando-as com ‘caixas pretas’.

Apesar do nome ‘caixa preta’ ter sido dado às câmeras fotográficas analógicas antigas como uma re-

ferência as suas peculiaridades físicas, Flusser (2002) define as ‘caixas pretas’ como um sistema de alto grau de complexidade tão obscuro, que jamais poderia ser entendido e penetrado totalmente.

Para o autor é justamente o desafio de manipular a ‘caixa preta’ que move o fotógrafo, pois ele consegue dominá-la a ponto de obter resultados e conseguir novas potencialidades. Assim, segundo Flusser (2002, p.24-25) “o aparelho funciona curiosamente em função da intensão do fotógrafo. Isto porque o fotógrafo domina o *input* e o *output* sabe como alimentá-la e como fazer para que ela cuspa fotografias. Domina o aparelho, sem, no entanto, saber o que se passa no interior da caixa-preta”.

O fotógrafo busca novas formas de utilizar o equipamento, no entanto, o número de potencialidades existentes no aparelho é finito. Sem a habilidade de dominar os componentes no interior da ‘caixa preta’, ele não é capaz de criar algo não previsto. Assim como determina Flusser (2002):

As superfícies simbólicas que produz estão, de alguma forma, inscritas previamente (“programadas”, “pré-escritas”) por aqueles que o produziram. As fotografias são realizações de algumas das potencialidades inscritas no aparelho. O número de potencialidades é grande, mas limitado: é a soma de todas as fotografias fotografáveis por este aparelho. A cada fotografia realizada, diminui o número de potencialidades, aumentando o número de realizações: o programa vai se

esgotando e o universo fotográfico vai se realizando. O fotógrafo age em prol do esgotamento do programa e em prol da realização do universo fotográfico. Já que o programa é muito “rico”, o fotógrafo se esforça por descobrir potencialidades ignoradas. O fotógrafo manipula o aparelho, o apalpa, olha para dentro e através dele, afim de descobrir sempre novas potencialidades. (FLUSSER, 2002, p.23).

Ao transformos a complexidade observada nas ‘caixas pretas’ para os sistemas computacionais, percebemos que assim como elas, esses sistemas contam com um número predeterminado de ações possíveis. O número de ações disponíveis é grande, mas a exemplo das ‘caixas pretas’ é limitado.

Lembramos que na época de Flusser (2002), as câmeras fotográficas eram analógicas e o fotógrafo podia manipular a foto por meio da ação sobre o filme ou a pela inserção de elementos em frente das lentes que distorciam a captação da luz. Além disso, ele poderia manipular as distâncias, o foco e o enquadramento dos cenários e objetos. No entanto, quando passamos para um dispositivo mais complexo, percebemos que quanto maior o número de propriedades, essas propriedades têm que ser melhor projetadas e menores serão as possibilidades de existirem propriedades que não foram previamente pensadas.

As ‘caixas pretas’ dos computadores são mais complexas, pois fazendo uma analogia a Flusser

(2002), quanto maior a quantidade de elementos inter-relacionados existentes dentro do sistema, maior a dificuldade de compreender o que acontece lá dentro e maior a dificuldade de utilizá-lo de forma diferente do que foi programado para fazer.

Apesar de, no primeiro momento, essa restrição da ‘interação reativa’ apresentar-se de forma negativa para as operações entre usuário e máquina, essa restrição é vital para o funcionamento de sistemas informáticos. Isso porque, conforme Primo (2007), os sistemas existentes em computadores pessoais são programados, previamente, para seguirem comandos definidos pelo programador e, quando não o executam corretamente ou se deparam com alguma ação inexistente na programação, essa ação pode ser considerada um erro e congelar a interação.

O autor continua se pronunciando a respeito, dizendo que máquinas, tal como o computador, têm finalidade pré-definida, mas assim como as ‘caixas pretas’ na qual o fotógrafo busca novas maneiras de utilizá-la e interagir com ela, essas máquinas são criadas para finalidades específicas. Nesse sentido, segundo Primo (2007, p.137) com relação ao computador: “é possível que alguém venha a aplicá-lo a outra finalidade para o qual não havia sido planejado. Essa nova aplicação limita-se, todavia, a aquilo que o programa pode fazer, ou seja, seu funcionamento ainda depende do projeto implementado”.

Na relação homem e computador, em que a máquina é condicionada a responder as investidas do usuário, dentro de determinados parâmetros, Rogers, Sharp e Preece (2011) descrevem a existência de ‘tipos de interação’, essas categorias de interação, segundo as autoras, estão na base da experiência do usuário⁷ e são uma forma dos designers analisarem o modo como usuário irá interagir com a aplicação. Esses ‘tipos de interação’ são complementados pelos tipos de interfaces, aspectos sobre os quais discutiremos no capítulo seguinte.

Diante disso, as autoras sugerem quatro ‘tipos de interação’: ‘instrução’, ‘conversação’, ‘manipulação’ e ‘exploração’. Esses tipos, entretanto, não são exclu-
dentes. Com frequência um sistema ou aplicação desempenha mais de um ‘tipo de interação’ ao mesmo

⁷ Experiência do usuário ou user experience: “a experiência que o produto cria para as pessoas que o usam no mundo real [...]. A experiência do usuário não é sobre o funcionamento interno de um produto ou serviço. A experiência do usuário é sobre como ele funciona no exterior, onde uma pessoa entra em contato com ele. Quando alguém lhe pergunta como é usar um produto ou serviço, eles perguntam sobre a experiência do usuário. É difícil fazer coisas simples? É fácil descobrir? Como se sente ao interagir com o produto? Essa interação geralmente envolve muitos botões, como no caso de produtos de tecnologia, como despertadores, cafeteiras ou caixas registradoras. Às vezes, é apenas uma questão de um mecanismo físico simples, como a tampa da gasolina do seu carro. No entanto, cada produto que é usado por alguém cria uma experiência do usuário: livros, garrafas de ketchup, poltronas reclináveis, marca passos”. (GARRETT, 2011, p.06, tradução-nossa).

tempo. A seguir a descrição breve do que venha a ser cada tipo de interação:

Segundo Rogers, Sharp e Preece (2011, p.47) a interação por ‘instrução’ “[...] descreve como os usuários realizam suas tarefas, dizendo ao sistema o que fazer”, ou seja, neste caso, o usuário instrui a aplicação para fazer as operações por ele desejadas, exemplo dessas operações são: abrir uma nova aba no navegador, tirar uma foto, abrir um aplicativo, imprimir um documento ou lembrar o usuário de um compromisso.

Ainda segundo as autoras, essas instruções podem ser realizadas de várias formas tais como, o clique de um botão ou de um *link* na tela, teclas de con-
trole, seleção de uma opção em um *menu* e por meio da digitação de uma sequência de caracteres.

A interação por meio de instruções é a prin-
cipal interação que Primo (2007, p.150) faz referência quando relata que “[...] a eficiência de um programa pode ser avaliada por sua habilidade em sempre inte-
ragir conforme prevê o programador; em sempre re-
petir o que o algoritmo determina, ou seja, estar livre de *bugs* que possam travar ou até encerrar o programa subitamente”.

Isso porque quando o usuário instrui um sis-
tema a fazer uma operação, como por exemplo, im-
primir um arquivo e, essa operação não é executada
ou não é realizada da maneira como deveria, ele acaba
se frustrando. Um exemplo é o da impressora, quando

há falha de conectividade no *Wi-Fi* e o aplicativo não consegue mandar as informações para o aparelho imprimir, ou mesmo quando essas informações chegam até a impressora, mas ao imprimir, o papel fica preso dentro do equipamento, ou o papel é expulso com falhas na tinta, o usuário pode atestar mau funcionamento do sistema.

O segundo ‘tipo de interação’ por ‘conversação’, é construído de forma que o usuário possa dialogar com o sistema de maneira como o faria com outro ser humano. Conforme explicaram Rogers, Sharp e Preece (2011, p.49) a interação “é projetada para responder da mesma maneira que um ser humano responderia ao participar de uma conversa”.

Conforme relata Rogers, Sharp e Preece (2011, p.49) esse ‘tipo de interação’ se difere do anterior “[...] na medida em que engloba um processo de comunicação de duas vias, no qual o sistema age como parceiro, em vez de atuar como máquina que apenas obedece a ordens”. Nesse caso, o sistema, supostamente, poderia se adaptar às respostas do usuário e responder de forma adequada, simulando uma conversação humana, entretanto, essas respostas são condicionadas às possibilidades, previamente, pensadas pelos projetistas do sistema.

Rogers, Sharp e Preece (2011, p.49) destacam que “os tipos de conversação atualmente suportados variam de simples sistema de reconhecimento de voz

e *menus* que interagem via telefones a sistemas mais complexos baseados em linguagem natural, que envolvem a análise e resposta a consultas digitadas pelo usuário”.

Como relata Primo (2007), a interação por ‘conversação’, que utiliza a análise de respostas, se assemelha a interação com os *chatterbots* ou robôs de conversação. Isso porque, todos esses sistemas de simulação de diálogo, ainda, se assemelham com o primeiro programa desenvolvido com esse propósito, apelidado de *Eliza* e criado por Joseph Weizenbaum entre 1964 e 1966 no MIT.

Segundo Primo (2007) esses sistemas de conversação são compostos, basicamente, de duas partes: o mecanismo (*engine*) e o banco de ‘conhecimento’. De acordo com o autor o mecanismo desse tipo de sistema é composto por um programa que analisa os *inputs*, ou seja, as frases digitadas pelo usuário, essa escrita ao contrário das ‘instruções’ ocorre livremente como se o usuário se dirigisse a outra pessoa, sem a necessidade de conhecer um código específico direcionado para o computador.

Essa análise do *input* consiste na verificação de palavras chaves impressas no comentário do usuário, e na comparação delas com estímulos, previamente, previstos ou suas combinações. Em concordância com o autor, essa comparação obedece a critérios de relevância, associando respostas mais específicas a

estímulos de temas mais restritos. Essa característica permite uma resposta objetiva ao usuário, trazendo a ele sensação de estar em diálogo com outro indivíduo.

Essa sensação é intensificada, pois conforme Primo (2007, p.161) “muitas são as circunstâncias para um estímulo existir mais de uma resposta prevista, possibilitando o sorteio entre essas alternativas, evitando que o robô se repita se o mesmo tópico for abordado mais de uma vez”.

No entanto, de acordo com o autor, se o programa não for capaz de responder ao estímulo, por falta de dados no seu ‘banco de conhecimento’ ele devolve ao usuário um *feedback* genérico, ou mesmo uma mensagem padrão.

Exemplos atuais desse tipo de sistema são populares em empresas que prestam serviços, eles são utilizados para o atendimento ao cliente, por meio de chamadas por telefone ou por *chat*, na qual o usuário conversa com um robô. Nesses casos, identificamos que a verificação do *input* do cliente e a busca por correspondências realizada pelo sistema, muitas vezes, não oferecem uma resposta que atenda às expectativas do cliente frustrando-o. Assim observamos que essa forma de comunicação com o usuário é mais restrita se comparada com a interação mútua a ser discutida nos próximos tópicos desse capítulo.

A ‘manipulação’, de acordo com Rogers, Sharp e Preece (2011, p.51) entendida como “[...] forma de

interação que envolve manipular objetos e explorar o conhecimento que os usuários têm sobre como fazê-lo no mundo físico”, esse tipo de interação permite que a utilização de movimentos, já realizados no mundo físico, seja incorporados no cenário digital, como por exemplo, o arrastar de objetos, apontar para coisas e o segurar instrumentos.

O gesto⁸ associado a determinadas interfaces permite simular, com relativa autenticidade, as ações humanas dentro do mundo digital. Essa categoria de interação deve seu prestígio, principalmente, à capacidade de iniciar pessoas leigas aos sistemas informáticos. Ela possibilita que as funcionalidades básicas sejam aprendidas rapidamente. As autoras ainda destacam que embora esse ‘tipo de interação’ seja muito versátil, apresenta algumas desvantagens, porque nem todas as ações são apropriadas para serem executadas diretamente. Como, por exemplo, a ação de substituir determinada palavra de um texto em um editor, ela será mais efetiva se executada por meio de ‘instruções’.

Entretanto, esse tipo de manipulação ganha destaque com as imagens sintéticas. Elas viabilizam a interação e a manipulação de forma intuitiva. Prova disso, é que a cada ano são desenvolvidas novas ma-

⁸ A questão relativa ao gesto foi aprofundada no último capítulo a partir do subtópico *O gesto e a experiência*.

neiras de interagir e manipular as imagens existentes no mundo virtual. O mundo dos *games* é exemplo dessa interação. Essa categoria apresenta muito potencial na relação do homem com a tipografia.

O último ‘tipo de interação’ apresentado por Rogers, Sharp e Preece (2011, p.53) é a ‘exploração’, para elas: “este modo de interação envolve o usuário movendo-se por ambientes virtuais ou físico”. Nessa categoria, os usuários que se movem em um ambiente virtual 3D, percorrendo a planta de um local, ou no *game*, onde o jogador tem de realizar determinado procedimento no ambiente virtual ou por meio da realidade virtual⁹, como por exemplo, recolher pontos ou matar monstros.

9 Realidade virtual ou RV: “A RV é um termo genérico que se refere à experiência de interagir com um ambiente artificial que dá a sensação de ser virtualmente real [...] Um dos principais atrativos da RV é a sua oferta de oportunidades para novos tipos de experiência, permitindo que os usuários interajam com objetos e naveguem no espaço 3D de formas que não seriam possíveis no mundo físico ou em uma interface gráfica 2D” (ROGERS, SHARP E PREECE, 2011, p.176).

10 QR Code é a abreviação de Quick Response Code ou em português Código de Resposta Rápida, é uma tecnologia bidimensional que emergiu da tecnologia unidimensional dos códigos de barra. Essa tecnologia permite ser escaneada por aplicativos que direcionam a outros conteúdos e aplicativos.

Essa estrutura, também, pode ser aplicada a um ambiente físico com implicações digitais, por meio de um sensor que reconhece o código de barra denominado de *QR Code*¹⁰, ou mesmo através de informação de GPS do espaço físico. O sistema é capaz de desencadear ações no mundo digital a partir de elementos físicos, é conhecido por realidade aumentada¹¹. Um exemplo desse tipo de sistema, que ficou popular no final de 2016, foi o *Pokémon Go*¹² lançado para *smartphone* e *Iphone*.

11 Realidade aumentada: Outras formas que fazem uma ponte entre os mundos físicos e digital incluem a realidade aumentada, em que as representações virtuais são sobrepostas em dispositivos e objetos físicos, e a realidade mista, na qual as visões do mundo real são combinadas com as visões de um ambiente virtual. (DRASCIC MILGRAM apud ROGERS, SHARP E PREECE, 2011, p.176).

12 Pokémon Go é um jogo lançado, para iphones e smartphones com sistema operacional android, na metade do ano de 2016, o aplicativo foi desenvolvido por meio de uma parceria entre as empresas Nintendo e a Niantic. Ele segue o enredo do Pokémon uma das franquias da Nintendo, sendo assim, um de seus objetivos é capturar e treinar o maior número de monstrinhos possível. O aplicativo utiliza o sistema de GPS também chamado de Sistema de Posicionamento Global, para posicionar monstrinhos virtuais em ambientes físicos. Quando o jogador está em um local físico e o sistema reconhece que ele está próximo do monstrinho, ele pode acessá-lo com o smartphone, o jogador também pode melhorar o nível de seus monstrinhos em batalhas virtuais entre jogadores fisicamente próximos.

Outro autor que discute a questão da interação no cenário digital, na fronteira entre as artes e a tecnologia é o artista digital Couchot (2003). Ele escreve, aproximadamente, na mesma época que Plaza (2003) e, também, relaciona conceito de interação com as mídias digitais. Segundo Couchot (2003, p.165) a capacidade de interação dos sistemas digitais “[...] não é uma espécie de aperfeiçoamento recente, mas já existe desde o começo da imagem calculada. Ela está ligada ao desenvolvimento dos computadores”. Assim, o autor observa o diálogo entre homem e máquina, já no início anos cinquenta, quando se conectou, na saída do computador, um monitor de tubo catódico, e possibilitou a visualização de uma imagem esquemática.

Deste modo, para Couchot, Tramus e Bret (2003) qualquer imagem numérica, criada pelo computador, é constituída de código binário, podendo ser considerada interativa. Ainda que sua forma gráfica fique alheia ao usuário final, que a consome, ela se caracteriza como interativa. O designer, o artista ou mesmo o produtor daquela representação utiliza algum *software* ou equipamento para captá-la ou produzi-la, isto é:

A interatividade trazia para a imagem uma dimensão totalmente nova: a capacidade de dialogar, de conversar (falava-se igualmente de “um modo de conversação”) mais ou menos sutilmente, com aquele que criava o próprio decorrer de sua realização. [...]. A in-

teratividade presente desde a fabricação da imagem, modificando consideravelmente a maneira como é recebida, é uma característica fundamental da imagem numérica. Toda a imagem numérica é interativa. (COUCHOT; TRAMUS; BRET, 2003, p.28).

Como os autores consideram todas as imagens sintéticas interativas, em algum momento, caracterizam a interação em dois tipos, o “endógeno” e o “exógeno”. Na primeira abordagem, o programa computacional se retroalimenta sem precisar de *input* de dados externos a ele. Ou seja, de acordo com Couchot (2003, p.167), na interação ‘endógena’ há “[...] interatividade entre dois objetos numéricos que estão na fonte da imagem. Cada objeto reage com os outros objetos assim como reage com o usuário”.

Primo (2007) não adota o uso do termo ‘endógeno’, ele o consideraria como sendo uma ‘interação reativa’, uma vez que os computadores não executam um diálogo, unicamente, entre eles. É preciso um programador humano para ditar as regras dessa conversa. Como verificado, a seguir:

Dois ou mais computadores podem ser configurados para trocarem informações entre si continuamente, sem que haja a necessidade que um técnico fique dedicado a solicitar tais intercâmbios. [...] o intercâmbio entre eles é regido por instruções que fazem reagir conforme esperam os programadores. (PRIMO, 2007, p.135).

Embora Couchot, Tramus e Bret (2003, p.33) estejam mais interessados em discutir as relações da interação com as artes, percebemos que eles, também, notam essa dependência em relação ao fato do computador possuir relação com o ser humano. “o pesquisador cria uma situação espaço-temporal (microuniverso, cenas diversas, etc.) na qual [...] deixa os objetos desenvolver-se mais ou menos livremente controlando sua autonomia e retém momentos que julga mais interessante do ponto de vista estético.” Quando relatado pelos autores o fato do pesquisador ou o artista reterem os momentos mais interessantes segundo seu julgamento, eles estão descrevendo o processo de registro de uma obra de arte com características endógenas. Nesse tipo de obra, o produto final somente pode ser visto em suportes tradicionais como, por exemplo, filmes e videoclipes. Eles não são interativos porque não estabelecem uma relação com o usuário final.

Por fim, Couchot (2003, p.167) afirma que em programas de interações ‘endógenas’ “atribuímos a eles um ‘comportamento’ definido pelas funções e memórias estáticas”. Esse depoimento do autor reafirma o fato de que nesse tipo de interação, fica evidente a participação de um agente humano que delimita as características do objeto virtual.

O segundo tipo de interação classificado por Couchot, Tramus e Bret (2003), é a interação ‘exógena’, ela requisita a participação de um agente externo.

Seriam obras planejadas para que o usuário final se comunicasse e interferisse, no projeto, por meio de sinais advindos do corpo humano ou do ambiente físico. Segundo Couchot (2003, p.166), nesse tipo de interação é “[...] condicionado o diálogo homem / máquina”. Dessa maneira nas interações ‘exógena’:

[...] o pesquisador propõe dispositivos interativos dotados de interfaces específicas graças às quais o espectador entra com uma interação com as imagens em tempo real. Essas interfaces são munidas de captadores capazes de registrar as ações do espectador (deslocamentos no espaço, acelerações/ desacelerações, gestos específicos, sons diversos, comandos vocais, simples presença, gradiente calórico, manipulações do teclado e *mouse* etc.) (COUCHOT; TRAMUS; BRET, 2003, p.34).

Nesse sentido, Couchot (2003) chama a atenção para a intensificação do relacionamento entre homem e máquina. De acordo com o autor, essa ligação pode ser influenciada pela variedade de dispositivos de entrada e saída, acoplados ao computador. São as interfaces, que deixam mais intuitivo esse processo de *input* de dados:

O interessante e a novidade desses captores é enriquecer a natureza dos dados levados em conta pelo computador: aos dados puramente simbólicos transmitidos pelo teclado (números e letras) se acrescentam dados de

uma outra natureza que são emanações diretas e concretas do mundo real. (COUCHOT, 2003, p.166).

Há, entretanto, mais um fator considerado por Couchot (2003) e Couchot, Tramus e Bret (2003), a inter-relação entre ambas classificações de interação. Esse inter-relacionamento promove a potencialização da interação com o homem. Apesar disso, em concordância com o autor, a hibridização força a interação ‘endógena’ a ocorrer de forma imediata, porque as interfaces permitem que o gesto atue, na imagem, em tempo-real.

Foi verificado tanto por Rogers, Sharp e Preece (2011), como por Couchot (2003) e Couchot, Tramus e Bret (2003), que nenhuma dessas interações podem proporcionar comunicação real entre ambas as partes envolvidas. Isso porque, como relata Primo (2007), o sistema e o usuário não estão localizados no mesmo lugar hierarquicamente. Dessa forma, o sistema não pode se adequar, totalmente, a determinado usuário e depende de alguém para completar o banco de dados com as informações para o *feedback*.

A separação entre webdesigners e “usuários” absorve uma hierarquia semelhante aquela proposta pela Teoria da informação. O primeiro planeja e codifica sua mensagem que será concebida/ acessada pelo segundo. Ainda que um “usuário” de um site [...] possa clicar em links disponibilizados pelo produtor/ emissor do arquivo digital, é possível que a ele não seja

facultada nenhuma possibilidade de questionar ou modificar o conteúdo. Nesse exemplo, webdesigner e “usuário” não constroem juntos a interação – ela já está pré-configurada. (PRIMO, 2007, p.147).

Embora o usuário tenha certa autonomia para se mover dentro do ambiente virtual criando um percurso particular, o autor ressalta que, o trânsito do usuário só pode acontecer diante de percursos estabelecidos previamente.

Acerca do papel do usuário na ‘interação reativa’, é importante refletir se ele ocupa o mesmo lugar de um espectador passivo ou aparenta ter mais atividade posto que interfere, superficialmente, no sistema. No entanto essa atividade não propicia alterações efetivas no ambiente interativo.

A interactividade, ao reproduzir o espectador passivo como activo, dissemina uma ilusão do controlo, produzida peça a peça pelo aparelho instalado. O simulacro de atividade deve-se afinal ao encurtamento do espaço existente entre o ativo e o passivo, que era «enigmático» e contingente. (MIRANDA, 1998, p.207).

Em vista disso, Weibel *apud* Miranda (1998) descreve os ‘spectadores enquanto operadores’ como um mito, devido ao fato do programa não ser de fato modificado, estruturalmente, pela sua interação. O programa é condicionado a absorver a ação do usuário e devolvê-la de maneira, aparentemente, diferente.

Com isso em evidência, o autor classifica tanto o usuário e o interator, quanto o receptor e o leitor, como ‘indutores de atividades’ pois induzem a atividade no sistema. Ou seja, os indivíduos que utilizam a plataforma digital e exercem essa função “ilusória” de ‘espectador enquanto operador’.

Assim sendo, entendemos que a tipografia, no contexto da interação reativa pode desempenhar um comportamento tanto de involucro do texto, como também, comportar-se como um elemento gráfico efêmero que desenvolve alguma aproximação com o ‘indutor de atividades’. Isso porque, a tipografia quando inserida no espaço digital está sujeita as possíveis operações do usuário.

Essas operações podem acontecer tanto no estágio do projeto, como também na relação com o usuário final. No estágio de projeto o designer utiliza os tipos para compor *layouts*, tais como: página web, banners, livros e e-books, créditos e aberturas de filmes, nesse estágio um programa de edição permite ao designer manipular os tamanhos e espaçamentos da tipografia. Já na fase final, a qual o caractere tipográfico desempenha uma relação com o usuário, espectador ou leitor. Esse caractere pode agir como um elemento dinâmico e constantemente mutável, ao qual pode refletir os *inputs* do usuário de maneira visual, por meio de alteração de forma e movimento.

Nesse sentido, promovemos a análise de três projetos que valorizam a utilização da tipografia. O

primeiro é um livro físico *Between Page and Screen* com extensão digital, o segundo um projeto de web arte *Gogoame* e o último *Looksley's Line Up*, um jogo desenvolvido para consoles portáteis.

2.3.1.1. BETWEEN PAGE AND SCREEN

O livro *Between Page and Screen* (figura 39), ou em português ‘Entre a página e a tela’, criado pelos artistas Amaranth Borsuk e Brad Bouse foi publicado, originalmente, em 2012. Essa obra não se assemelha com um livro digital ou e-paper, ela diz respeito a um projeto gráfico híbrido que se encontra na fronteira entre o físico e o digital. Segundo Borsuk e Bouse (2012) a temática dos poemas corresponde a série de cartas enigmáticas entre dois amantes lutando para mapear seu relacionamento entre a tela ou a página.

O projeto é composto de um livro físico e uma aplicação web. O formato do livro corresponde a 18x18cm e acabamento em brochura, com 22 páginas. Dentro dele há 16 gravuras, ligeiramente, diferentes entre si, medindo 4x4cm, centralizadas uma em cada página, todas elas se assemelham a um QR code. A aplicação web está alocada dentro do site www.betweenpageandscreen.com. Segundo os autores, o projeto utiliza o ActionScript como código fonte base,



Figura 39: Leitor interagindo com o livro Between Page and Screen

Fonte: Imagem composta de fotos do livro de BORSUK, Amaranth; BOUSE, Brad. Between Page and Screen. Denver: Springgun Press, 2016.

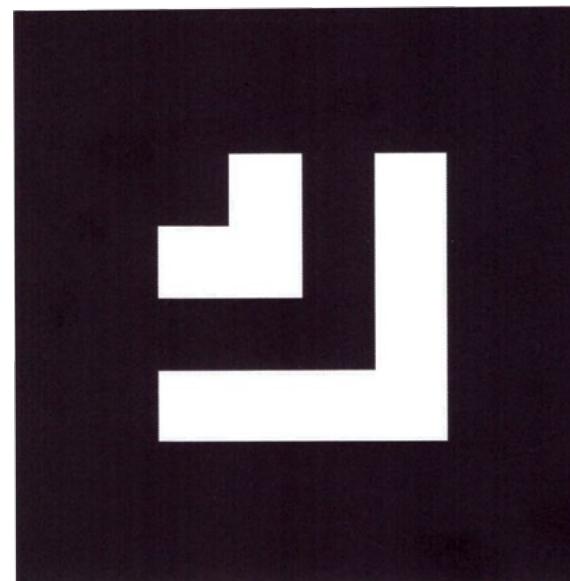
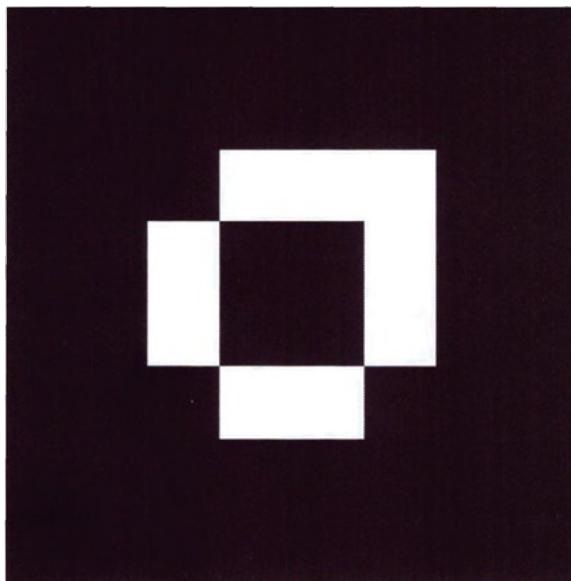
para a construção do aplicativo são utilizados *framework*¹³ e *engines*¹⁴ tais como: *FLARToolkit* para projetar animações em uma realidade aumentada. O aplicativo também usa a estrutura *Robot Legs, Papervision 3D, BetweenAS3* e *Jiglib*.

Para interagir com a obra é necessário ter uma câmera acoplada ao dispositivo. O funcionamento ocorre mediante a captação de imagem. O ‘indutor de atividades’ tem que posicionar a gravura em frente à câmera do dispositivo. Conforme as imagens são processadas pelo sistema, ele reconhece o código implícito na gravura. O reconhecimento desse *QR code* por sua vez faz brotar na tela pequenos textos, que se entrelaçam com a imagem projetada do ‘indutor de atividades’. Apesar de ser um objeto virtual a sensação foi a de segurar o texto com as mãos (figura 39). Segundo Borsuk e Bouse (2012, s/p, tradução-nossa), *Between Page and Screen* é um projeto de “[...] realidade aumentada acessível apenas ao leitor que possui tanto o objeto físico quanto o dispositivo necessário para lê-lo”.

Dessa maneira, foram escolhidos quatro *QR codes* do livro para serem observados e descritos, eles têm o funcionamento semelhante de dois em dois. A maioria dos poemas se apresenta como um bloco de texto, não necessariamente retangular, pois verificamos a existência de alguns poemas com forma diferenciada do retângulo, tal como a de um porquinho. Ainda que se trate de

¹³ Framework é um conjunto de códigos, muito utilizados, que já foram previamente formatados, são como template de ferramentas prontas e disposição do programador, para que esse não necessite gastar tempo para reproduzi-los.

¹⁴ Engine ou engine gráfica “[...] é uma biblioteca, um pacote de funcionalidades que são disponibilizadas para facilitar o desenvolvimento de um jogo e impedir que sua criação tenha que ser feita do zero.” (KLEINA, 2011, s/p).



Imprima os QR codes dos poemas descritos para interagir com o site [Between Page and Screen](#), clicando aqui

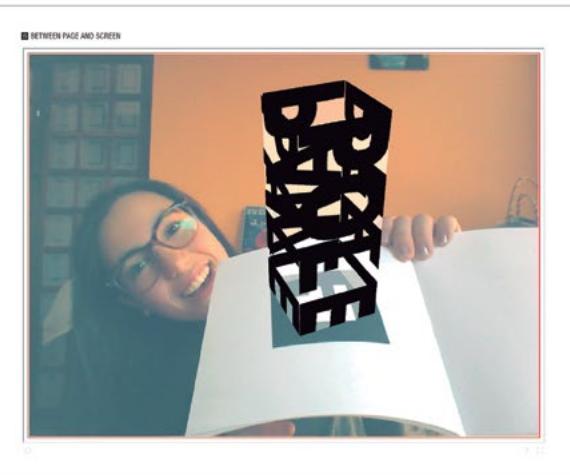
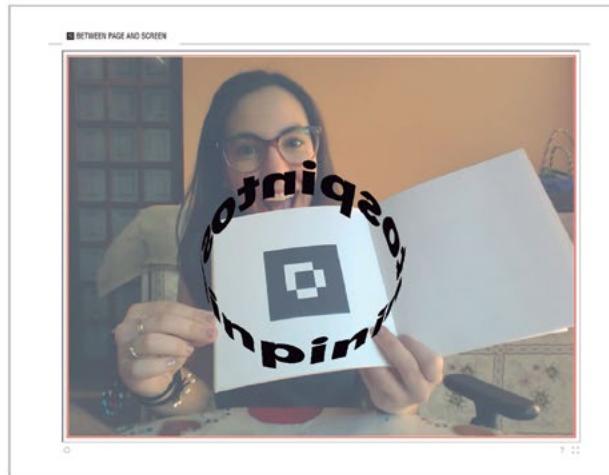


Figura 40: Between Page and Screen – segundo e sexto poemas

Fonte: Imagens extraídas de BORSUK, Amaranth; BOUSE, Brad. Between Page and Screen. Denver: Springgun Press, 2016.

Imprima os QR codes
dos poemas descritos
para interagir com o
site [Between Page and
Screen](#), clicando aqui

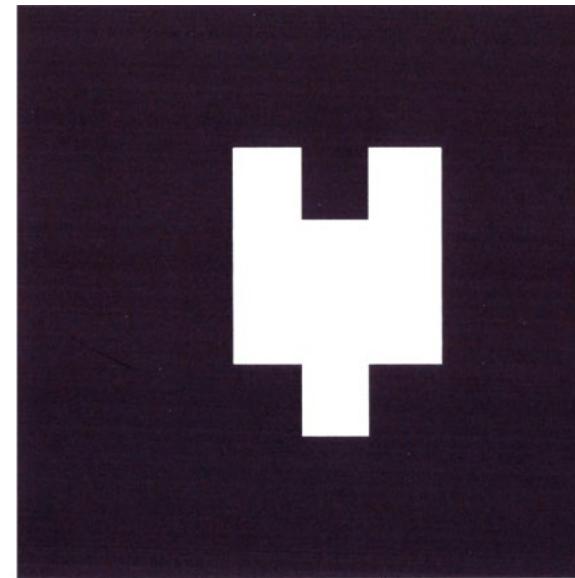
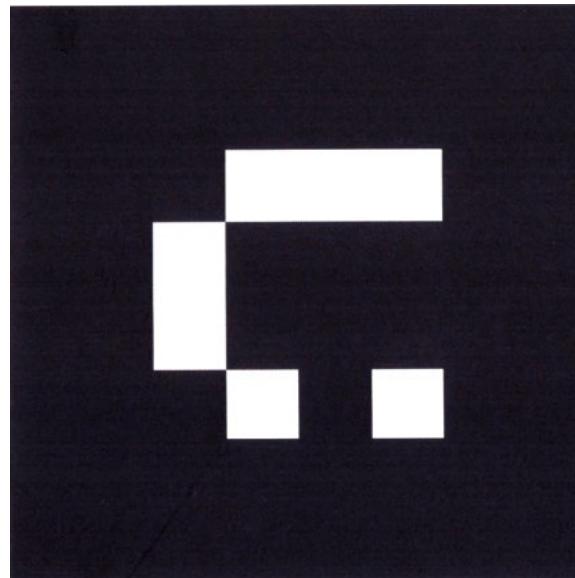
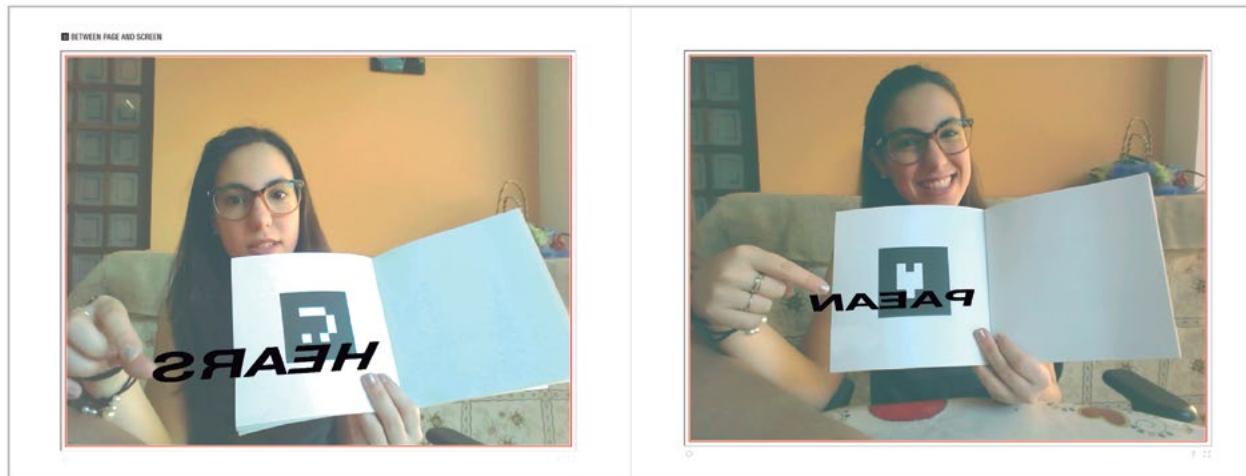


Figura 41: Between Page and Screen – quarto e décimo o primeiro poemas

Fonte: Imagens extraídas de BOR-SUK, Amaranth; BOUSE, Brad. Between Page and Screen. Denver: Springgun Press, 2016.



um bloco de texto, é possível manipulá-lo. Conforme o ângulo da imagem impressa se altere, o texto virtual muda de posição, a exemplo de um holograma visto em filmes de ficção científica. É importante ressaltar, que o livro deve estar de ponta-cabeça para que a palavra seja visualizada no sentido correto.

Os dois primeiros poemas escolhidos para serem descritos foram o segundo e o sexto poema, sem considerar aquele que se apresenta na capa. Ambos, além do movimento gerado pela manipulação do ângulo do QR code, existe o movimento implícito acrescentado pelo sistema. Esse movimento acontece de modo a simular uma rotação ‘horizontal’ 3D, conforme o ângulo muda, o movimento circular o acompanha.

Dentre os dois primeiros poemas (figura 40), percebemos, em um deles, a existência de um círculo, onde as palavras giram, nele é possível visualizar as palavras ‘pintospinpinintos’. O outro poema é composto de um paralelepípedo com uma palavra disposta na vertical em cada uma das laterais, possuindo quatro letras, são elas: ‘POLE’, ‘PALE’ ‘PAWL’ e ‘PEEL’, as palavras giram em volta da base do paralelepípedo.

Os dois últimos poemas destacados (figura 41), o quarto e o décimo primeiro, ao contrário dos outros existentes nesse livro, são compostos, inicialmente, por uma única palavra que se altera em determinado espaço de tempo, formando novas palavras. Assim como os demais poemas, eles, também, podem mudar

o ângulo conforme a manipulação da figura impressa. Em todos os poemas examinados, está empregada uma fonte *sans serif* com características semelhantes à categoria *grotesca* ou *neo-grotesca*. Uma das aspectos mais aparentes nesse tipo de fonte é a utilização de traços pesados.

Entre os dois, o quarto possui as palavras ‘SHE’, ‘HEARS’, ‘EAR’ e ‘SHEARS’, intercaladas. No décimo primeiro vemos as palavras ‘A’, ‘PAGAN’, ‘AGENT’, ‘PET’, ‘GEANT’, ‘PEAT’, ‘PANT’, ‘GENT’, ‘EAT’, ‘GEAN’, ‘PEA’, ‘AN’, ‘AGE’, ‘GANT’, ‘GET’, ‘GEAT’, ‘PENT’, ‘PAGE’, ‘PEN’, ‘A’, ‘PAEAN’, ‘PAGEANT’ e ‘PAN’, elas possuem as letras interpoláveis da mesma maneira.

A tipografia presente no projeto está sujeita à alterações relativas aos ângulos apresentados, uma vez que ela pode ser alterada simulando, por exemplo, uma vista superior, ou o caractere espelhado.

Na aplicação *web*, o usuário, também, pode compor um texto a sua escolha, e compartilhá-lo por meio de um *link* e um QR code para ser impresso. O texto gerado pelo usuário pode ser visto em 3D com a utilização do *link* e do impresso. Sobre o sistema, vale dizer que não reconhecerá o símbolo caso o código esteja com relativa inclinação. Tal característica prejudica a leitura, posto que, o leitor não consegue deixar o texto, totalmente, na horizontal, posição ideal para a leitura.

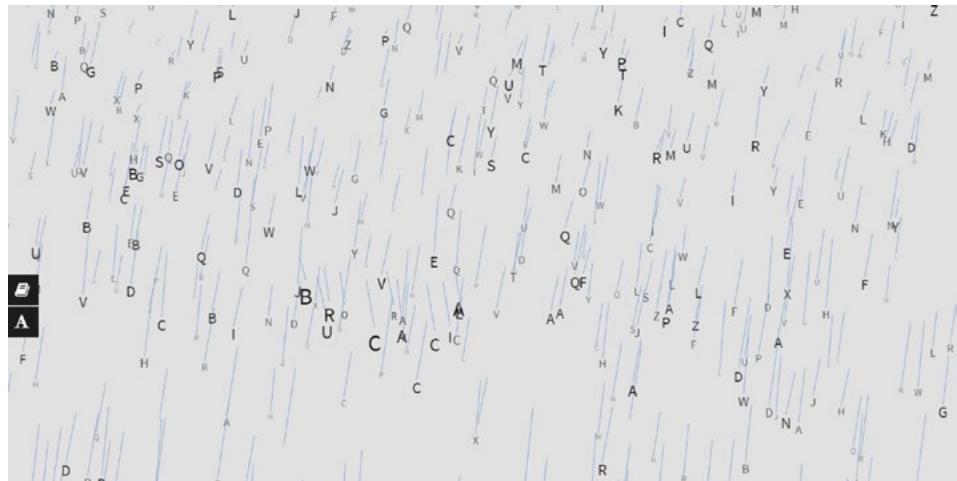


Figura 42: Gogoame

Fonte: Captura imagética do trabalho de VENEROSO, Pedro. Gogoame. (2016c). Disponível em: <gogoame.sumbioun.com/>. Acesso em: 01: jun. 2018.

2.3.1.2. GOGOAME

O projeto *Gogoame* (figura 42), foi desenvolvido por Pedro Veneroso e publicado em 2016. Embora o autor tenha escolhido um nome japonês, cuja tradução pode ser feita como ‘chuva da tarde’, trata-se de um trabalho brasileiro de *net art*. Segundo Veneroso (2016a) o protótipo da obra foi desenvolvido com *Processing* e, posteriormente, o projeto foi desenvolvido com as linguagens de programação *JavaScript*, *Ajax*, *PHP*, *HTML*, *CSS* e *MySQL*.

Conforme Veneroso (2016b), *Gogoame* simula as condições físicas da chuva, tais como a gravidade, a aceleração e o vento. Entretanto, as gotas que caem, em meio chuva, não se assemelham com água, uma vez que são letras. Dessa maneira, o autor afirma tratar-se de uma ‘chuva de texto’. Essas letras são acompanhadas por um rastro linear azul, comportando-se como a deformação sofrida pela gota d’água sob ação da gravidade e o atrito do ar e do vento.

Figura 43: Palavras formadas em meio à chuva em Gogoame

Fonte: Captura imagética do trabalho de VENEROSO, Pedro. Gogoame. (2016c). Disponível em: <gogoame.sumbioun.com/>. Acesso em: 01: jun. 2018.

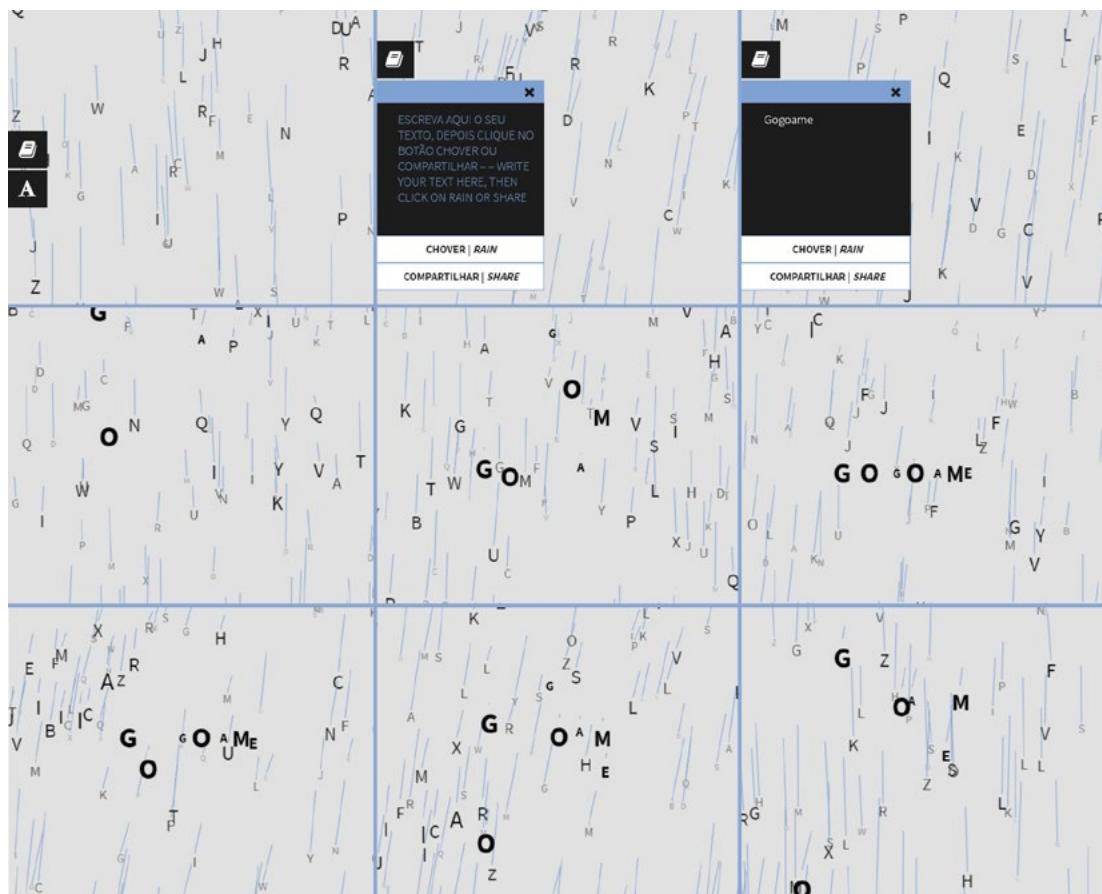


Essa simulação de fatores físicos, também, pode ser observada na trajetória das letras, as quais atravessam a tela em um movimento parecido com gotas caindo. A trajetória é, levemente, diferente para cada caractere, isso porque, o *software* simula o vento, alterando o ângulo direcional e a velocidade dos símbolos.

A direção desse suposto vento é guiada pela posição do cursor na tela, se o cursor estiver localizado mais à direita, a chuva se direciona para esse lado, se ele estiver situado mais à esquerda, as gotas caem naquela direção e, se estiver no meio da tela, o movimento de queda segue um ângulo de 90° para baixo.

Os caracteres tipográficos, também, trazem a sensação de tridimensionalidade espacial, tanto pela sua sobreposição quanto pelos tamanhos distintos, simulam a proximidade com a superfície da tela. Desse forma, à medida que as letras, aparentemente, se distanciam do espectador o tamanho diminui e sua transparência aumenta.

É verificável que em meio à chuva, palavras são formadas e visualizadas por alguns segundos (figura 43), enquanto o movimento de suas letras é interrompido. Dentre todos esses elementos, o visitante



Interaja com
Gogoame
clicando aqui

Figura 44: Inserção de texto em Gogoame

Fonte: Captura imagética do trabalho de VENEROSO, Pedro. Gogoame. (2016c). Disponível em: <gogoame.sumbioun.com/>. Acesso em: 01 jun. 2018.

pode interagir com a chuva de duas maneiras: na primeira atua como espectador, como afirma Veneroso (2016b, s/p) “ao contemplar a chuva de texto, o visitante do site se depara, frequentemente, com palavras que se formam brevemente durante a queda das letras”, nesse caso, a relação com o sistema é inteiramente passiva.

Em outra forma de interação menos passiva, o ‘indutor de atividades’ é capaz de inserir uma palavra ou um pequeno texto, de seu interesse, no sistema. Essa palavra ou frase se forma por alguns segundos e, depois se dispersa (figura 44). O texto inserido alimenta um banco de dados, que por sua vez, origina as palavras formadas, aleatoriamente, as quais ele visualiza enquanto espectador.

É possível a inserção de texto ao se clicar no ícone correspondente a letra ‘A’ – ‘escrever | write’ – esse ícone, localizado à esquerda da tela, abre um pequeno painel, onde se digita a frase desejada. Para fazer o *input* e visualizar a frase no sistema basta clicar no botão ‘chover | rain’. Caso seja interesse do ‘indutor de atividades’, ele, também, pode clicar no botão ‘Compartilhar | Share’ para compartilhar o resultado obtido, via *Facebook* ou por meio de *link* gerado pelo sistema.

Sobre a tipografia presente na obra é empregada à fonte *Source Sans Pro*, vale observar que quando a palavra formada é digitada pelo ‘indutor de atividades’, o peso da fonte é maior (*bold*), ao contrário das palavras compostas aleatoriamente. Verificamos

que em ambos os casos as letras estão em caixas altas e o tamanho das letras que compõe o texto varia, independentemente, do usuário.

Outro projeto que revela peculiaridades a respeito da ‘interação reativa’ e a tipografia é o jogo *Looksley’s Line Up* como será descrito a seguir.

2.3.1.3. LOOKSLEY’S LINE UP

O videogame *Looksley’s Line Up* (figura 45) foi desenvolvido, para o console portátil *Nintendo DSi*, pela empresa japonesa *Good Feel Co, Ltd.* e publicado por ela, no ano 2010. Em seu país de origem foi apelidado de *Rittai Kakushi e Attakoreda* que pode ser traduzida como ‘imagem 3D oculta’.

Segundo a página oficial da *Nintendo América* (2010), o enredo do jogo trabalha a história do coelho Looksley, ele estaria escrevendo uma história e precisaria de inspiração para terminá-la. Cabe ao jogador supri-lo de inspiração, guiando-o pelo mundo dos contos de fadas e das histórias folclóricas, o jogador deve encontrar itens que alimentem a imaginação do coelho.

O jogo composto por imagens estereoscópicas que significam vários planos de imagens sobrepostos para simular a profundidade e a tridimensionalidade. No jogo, o efeito estereoscópico faz com que as ilustrações se assemelhem a livros *pop-up* de histórias infantis ou um *kirigami*. As imagens estereoscópicas são visíveis

em todos os cenários. Desse modo, é verificando que esse jogo é composto por treze fases, as quais o jogador pode acessar, por meio de um mapa (Figura 46), em que é possível direcionar o coelho Looksley ao nível desejado. Cada uma dessas fases é composta por um cenário característico dos contos de fada.

O Nintendo DSi é um console móvel do tipo *flip*, ou seja, pode ser dobrado e fechado assim como um notebook. A tampa possui uma tela com aproximadamente 5x10cm e dois pequenos alto-falantes, na superfície de baixo possui uma segunda tela com dimensões semelhantes a primeira, essa é sensível ao toque. Próxima as suas laterais existem em cada lado um conjunto de quatro botões organizados em forma de cruz, no lado direito se posicionam mais dois botões ‘start’ e ‘select’ e no lado esquerdo, o botão responsável por ligar o aparelho, ‘power’. Entre as duas telas, na dobradiça do dispositivo, existe uma pequena câmera frontal, e na cobertura da tampa existe mais uma câmera traseira.

O jogo tem de ser utilizado com o console virado a 90º, o que faz com que as duas telas se posicionem uma ao lado da outra. O videogame utiliza a câmera frontal do console para captar o posicionamento

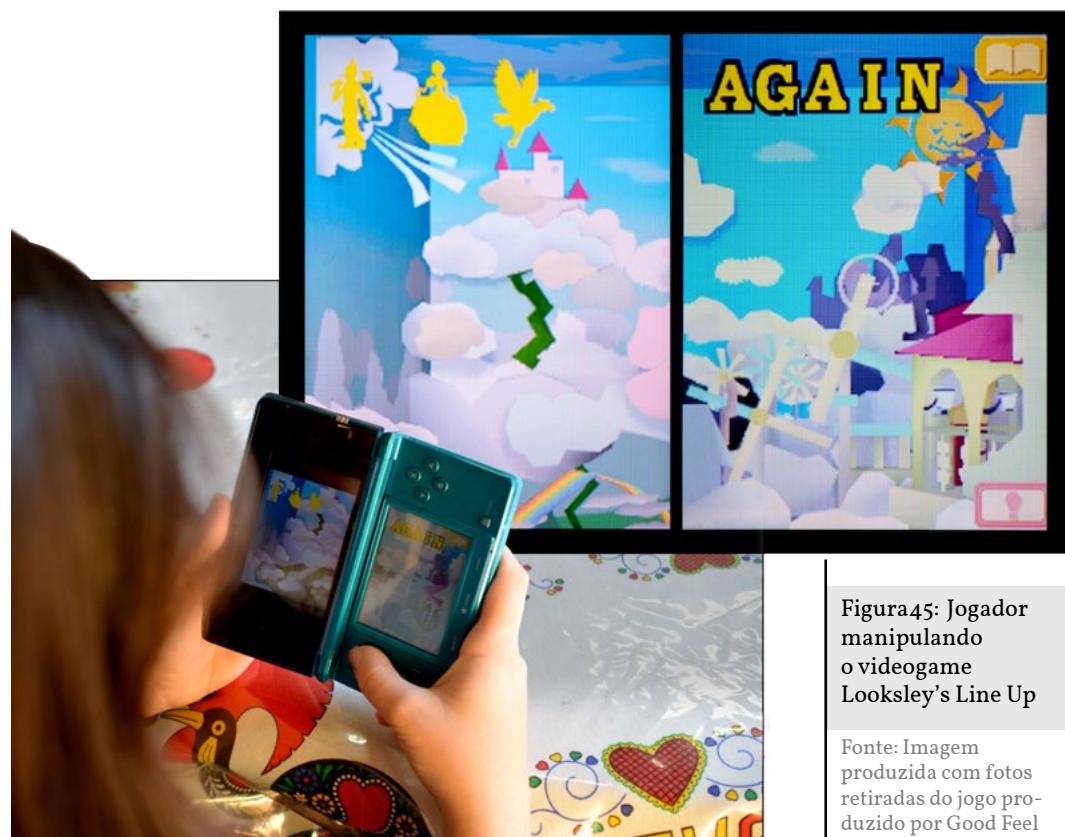


Figura45: Jogador manipulando o videogame Looksley's Line Up

Fonte: Imagem produzida com fotos retiradas do jogo produzido por Good Feel Co. Rittai Kakushi e Attakoreda [cartucho]. Nintendo DSi. Tóquio: Good Feel Co, Ltd., 2010.

do rosto do jogador, o programa calcula o ângulo de visão do usuário conforme ele movimenta o *hardware* portátil em suas mãos, ou seja, o ângulo de visão se modifica fazendo com que a imagem em perspectiva do cenário do jogo se altere. Para que o funcionamento seja perfeito, a imagem do rosto do jogador captada pela câmera deve ser ideal, sem interferências de luz ou de outros elementos externos.



Figura46: Mapa de Looksley's Line Up

Fonte: Imagem produzida com fotos retiradas do jogo produzido por Good Feel Co. Rittai Kakushi e Attakoreda [cartucho]. Nintendo DSi. Tóquio: Good Feel Co, Ltd., 2010.

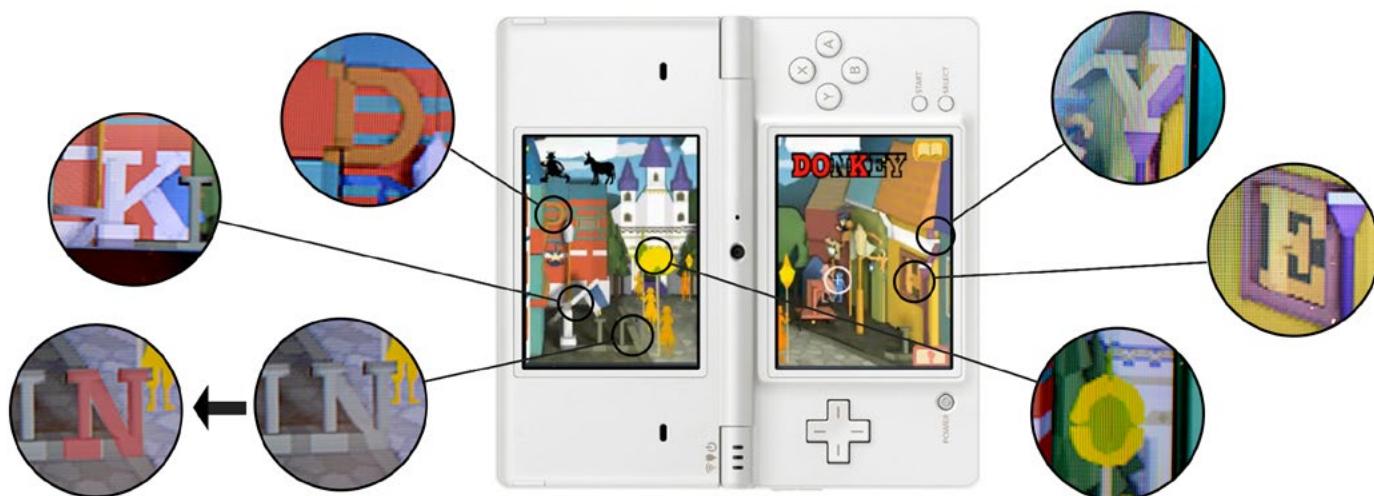


Figura47: Interação tipográfica em Looksley's Line Up

Fonte: Imagem produzida com fotos retiradas do jogo produzido por Good Feel Co. Rittai Kakushi e Attakoreda [cartucho]. Nintendo DSi. Tóquio: Good Feel Co, Ltd., 2010.

Esse tipo de interação permite a verificação dos vários ângulos do cenário conforme a manipulação do console. É dessa peculiaridade que o jogo se desenvolve. O jogador deve encontrar, em cada cenário, caracteres e elementos, claramente, atribuídos aos contos de fadas (figura 47). Enquanto os elementos dos contos de fadas permitem a descoberta de novas personagens, no mapa percorrido pelo coelho Looksley, o diálogo com as personagens possibilita o desbloqueio de novas fases do jogo e tem que ser completado com as palavras encontradas nos níveis subsequentes.

No entanto, esses itens não são como objetos escondidos no cenário, o ‘indutor de atividades’ deve movimentar o console para formar as silhuetas daqueles objetos a partir dos elementos que compõem o cenário. Fica evidente que as silhuetas são formadas pelas leis da *Gestalt*, como, por exemplo, a lei do fechamento e da unificação. Essas silhuetas apenas são visíveis de determinado ângulo em que certos elementos do cenário se combinam para formá-las.

Ao encontrar a silhueta correspondente, o ‘indutor de atividades’ deve posicionar o cursor por meio do conjunto botões em forma de cruz, após a rotação do console ficam localizados na parte inferior. Esses botões (► ▲ ▾ ▼) ao serem pressionados direcionam o cursor na tela, ao posicioná-lo sobre a silhueta do objeto, ele pode selecionar a área correspondente por meio de um pequeno botão que se localiza na tela *touch screen* no canto inferior direito.

As qualidades tipográficas desse jogo se encontram nos caracteres formados em cada um dos cenários. Ao observarmos a formação dos caracteres, percebemos a existência dos módulos tipográficos, os quais são evidenciados quando o caractere tipográfico é desconstruído e construído novamente. Esses módulos correspondem a uma fonte com as serifas quadradas, de peso elevado. Apesar dos jogadores não estarem familiarizados com os termos da tipografia, a dinâmica deste jogo permite reconhecer os elementos que constituíam cada tipo.

Além das interações principais, o jogador, também, pode acessar informações sobre o jogo, por meio de um ícone em formato de ‘livro aberto’, localizado no canto superior da tela. Os dados incluem a visualização das palavras e itens encontrados ao longo do jogo, a possibilidade de reposicionamento do rosto e o manual de regras.

2.3.1.4. TIPOGRAFIA E ‘INTERAÇÃO REATIVA’

Tanto no *Between Page and Screen* e *Gogoame* quanto no *Looksley’s Line Up* o objeto tipográfico é um elemento multimídia onde a interação acontece na forma de ‘interação reativa’. Esse tipo de interação ocorre porque em todos os casos o objetivo da intera-

ção tem todos os parâmetros definidos previamente, e por mais que essa interação possa variar, o sistema não chega a ser capaz de estabelecer uma conversa recíproca com o ‘indutor de atividades’. A ele cabe manipular os sistemas dentro das possibilidades existentes na ‘caixa preta’.

A presença da tipografia em projetos multimídia é registrada por Freitas (2006). Segundo ele, a associação do texto com os elementos multimídia dentro dos ambientes computacionais pode ser atestada de duas maneiras, seja pela manifestação imagética da tipografia que brilha e se movimenta na tela dos computadores, seja pela utilização de texto em forma de linguagens de programação (*scripts*), esses *scripts*, por sua vez, provem vida às manifestações dinâmicas da tipografia:

As tipografias dinâmicas são as tipografias temporais que incorporam movimento e incluem exemplos planos. As tipografias dinâmicas são aquelas que necessitam de um utilizador para navegar textos e negociar em ambientes visuais e textuais complexos, ou que são programadas como formas tipográficas possuindo quatro dimensões, actuando segundo as instruções dos seus criadores. (FREITAS, p.59, 2006).

Assim como, apontado por Frutiger (2002), no passado, o suporte e a ferramenta determinavam a forma da letra, permitindo o refinamento do caracte-

re determinado pela maleabilidade dos instrumentos. Atualmente, a utilização tipográfica está consolidada no espaço digital e, sua principal característica neste ambiente é, justamente, a maleabilidade do suporte que está implícito na tipografia.

No entanto, como aponta Smeijers (2015), assim como em outras mídias impressas e físicas, a utilização da tipografia digital, não acontece como uma forma de sobrepor as mídias mais tradicionais, pois ambas apresentam características distintas que podem e devem ser exploradas pelos tipógrafos e designers. Assim Smeijers (2015, 184) ressalta que “a tela se tornou um importante suporte de informação. Mas ela não irá substituir nada, é apenas uma adição a todos os suportes que nós já temos”.

Segundo o autor, apesar dos tipógrafos mais conservadores considerarem uma afronta das novas tecnologias digitais encorajarem do desrespeito às rígidas regras estabelecidas para a tipografia, durante séculos; tais tecnologias devem impulsionar os designers e tipógrafos ao desenvolvimento do projeto tipográfico, pensando nas peculiaridades da mídia digital. Para isso, eles devem se apropriar das regras desenvolvidas no passado, compreendendo-as, juntamente, com o contexto em que foram concebidas, não tomando como restrições as características que se adequaram aos suportes, aos meios de produção e até ao contexto histórico existente antes do digital.

A transformação dos tipos de algo fixo e encorpado materialmente para um arquivo digital abre ainda mais possibilidades. Tipos podem ser inteligentes. Eles podem ser feitos de maneira que possam transformar e mudar sua aparência aleatoriamente. Isso é apenas o começo de novos potenciais. Tipos inteligentes serão capazes de fazer muito mais do que simplesmente representar a si mesmos; [...]. O que tudo isso significa para o designer de tipos e a tipografia é que as coisas novas não são computadores, pixels, béziers, ou a internet. As coisas realmente novas são o custo baixo, a redução em formalidades, a animação e a inteligência embutida (SMEIJERS, 2015, p.185).

Para o autor, as áreas abertas pela tecnologia digital que incluem as interfaces de acesso oferecem um campo amplo de possibilidades, onde a tipografia ainda pode ser desenvolvida e aplicada. Os ambientes virtuais, nesse sentido, são muito propícios ao desenvolvimento de novas formas e aplicações tipográficas que se adaptam melhor aos contextos de uso em ambientes digitais. Lupton (2015) traz alguns exemplos de aplicação nesse ambiente dinâmico, onde a tipografia pode ocupar vários nichos dentro ou fora de um *layout*, tal como tipografia responsiva.

A tipografia adaptada ao fluido ambiente digital consiste das fontes responsáveis. Esse tipo de fonte é o produto do desenvolvimento *web*, com a popularização, principalmente, do *HTML5* se viabiliza a adaptabilidade do tamanho e formato do *layout* a diversas

telas, tais como *notebook*, *tablets* e *smartphones*, todas com diversos tamanhos.

A adaptabilidade dos *layouts* responsivos força os designers a utilizarem vários tamanhos de fontes para melhor compor o conteúdo em diversas superfícies. Essas variações dependem das especificações executadas no código fonte.

Há duas abordagens para o *layout* responsivo: líquido e adaptativo. [...] Os *layouts* adaptativos respondem em passos fixos, com base no tamanho ou na orientação do navegador ou dispositivo, oferecendo configurações para computadores de mesa, tablets e dispositivos móveis (LUPTON, 2015, p.56).

No caso dos adaptativos, é perceptível maior controle, pois o designer estipula alguns tamanhos padrões e conforme a tela se encaixa neles o *layout* é modificado. Apesar de adaptável, Pamental (2014) discorre que nesse modelo é possível seguir as leis ideais de composição tipográfica levantadas por Bringhurst (2015). Segundo o autor, a quantidade de caracteres ideal em uma linha para boa leitura equivale a 66, considerando letras e espaços. Pamental (2014) considera, também, a adequação dessas leis para os dispositivos móveis. Segundo ele, em um dispositivo móvel, a quantidade de caracteres ideal deve ficar entre 35 e 40 caracteres. Essas especificações são possíveis graças à linguagem de programação que permite

estabelecer parâmetros de ‘ponto de quebra’, ideal do *layout*. Esse ponto de ‘quebra’ permite especificar outros valores de propriedades da tipografia para serem seguidos, tais como tamanho e peso, adaptando-se ao tamanho e formato da tela.

Conforme Lupton (2015, p.56): “no design líquido, o fluxo de elementos é ajustado de acordo com a largura do navegador.” Nesse caso, o designer possui menor controle sobre a tipografia e o *layout*, uma vez que atendendo aos parâmetros, o navegador ou sistema adaptam os elementos ao espaço disponível na tela.

Segundo o site da *W3Schools*¹⁵ (2018), as unidades mais comumente utilizadas são as de tamanhos fixos como px (*pixel*) ou pt (ponto). Entretanto, o tamanho do caractere tipográfico, também, pode ser atribuído de maneira dinâmica, por meio da unidade de medida: vw (*viewport width* ou largura da janela de visualização), a utilização dessa unidade de medida permite que o texto acompanhe a proporção de seu tamanho em relação à página.

Essa característica de adaptação automática pode parecer vantajosa, no primeiro momento, no

entanto, apresenta dificuldades, como por exemplo, o fato da fonte poder ficar pequena ou grande demais. Dessa forma, às vezes, as características responsivas líquidas e adaptativas são utilizadas em conjunto.

Entretanto, nos últimos anos, constatamos avanços na tecnologia de desenvolvimento de fontes, que permitiram o aprimoramento de um tipo de arquivo de fonte possibilitando o aumento do controle da tipografia ao mesmo tempo em que responde ao cenário dinâmico. Segundo Hodson (2016), a versão 1.8 do *OpenType*¹⁶ possui especificações que induzem o desenvolvimento de nova tecnologia, as ‘*variables fonts*’, de acordo com o designer de tipos, um único arquivo de fonte variável corresponde a múltiplos arquivos de fonte.

O potencial desse tipo de arquivo deve-se ao fato, dele ser dinâmico. Isso posto, observamos que essas características possibilitam melhor adaptação da tipografia às especificidades do cenário digital, como observa Hudson (2016, s/p, tradução nossa), a evolução do *OpenType* “abre perspectivas empolgantes

¹⁵ *W3Schools* é uma importante referência para o desenvolvimento de aplicações web, é um site de desenvolvedores, com tutoriais e referências em linguagens de desenvolvimento web, como *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, *PHP*, *SQL*, *W3.CSS* e *Bootstrap*, cobrindo a maioria dos aspectos da programação para esse tipo de contexto.

¹⁶ “*OpenType* é um formato de fonte universal, desenvolvido em conjunto pela Adobe e pela Microsoft, para a impressão e visualização na tela. Uma fonte *OpenType* pode incluir mais de 65 mil glifos (diferentes desenhos de caracteres e sinais) aumentando em muito o suporte de alfabetos de diferentes linguagens e caracteres alternativos, como letras caudais (*swashes*), ligaturas e outros símbolos que caracterizam os atuais expert sets.” (ROCHA, 2005, p.23).

para ajustar a paleta tipográfica dos novos tipos de tipografia responsiva, já que podem se adaptar melhor aos conteúdo dinâmicos dos dispositivos atuais do leitor, como a orientação da tela ou até mesmo a distância de leitura" (figura 48).

Como o autor explica, essa versão do *OpenType* contém um único conjunto de contornos de cada grifo e, extensões correspondentes as medidas mais extremas e intermediárias da forma de uma tipografia, tais como: pesos, largura e itálico são definidos por um conjunto de dados contemplados pelo arquivo.

Embora os designers de tipos estivessem acostumados a produzir essas variações de cada conjunto de caracteres, as '*variables fonts*' permitiram a interpolação entre essas variações.

Explicando seu funcionamento mais detalhadamente, conforme é destacado por Hudson (2016), por meio de *tags* o designer instrui o programa sobre as especificações dos 'eixos de variações' desejados. Como são cinco o número de eixos de variações mais comuns, eles já vêm com *tags*, previamente, especificadas pelo fabricante, esses eixos são: peso (*weight*) *<wght>*, largura (*width*) *<wdth>*, tamanho ótico (*optical size*) *<opsz>*, itálico (*italic*) *<ital>* e inclinação (*slant*) *<slnt>*. O tipógrafo, ainda, pode estabelecer suas próprias *tags* de eixos.



Figura 48: Exemplos de Letras Responsivas

Fonte: Composição de imagens do trabalho de BLOKLAND, Erik van. Disponível em: <letterror.com/dev/mathshapes/>. Acesso em 13. Jul. 2018.

Tomamos um eixo responsável pela manipulação do peso, como exemplo, simplificadamente, cada extremo desse eixo deve conter dados sobre o desenho correspondente, ou seja, supomos que em uma ponta tínhamos o desenho correspondente ao 'extra bold' (traços mais pesados) e em outra tínhamos o contorno correspondente a um 'extra li-

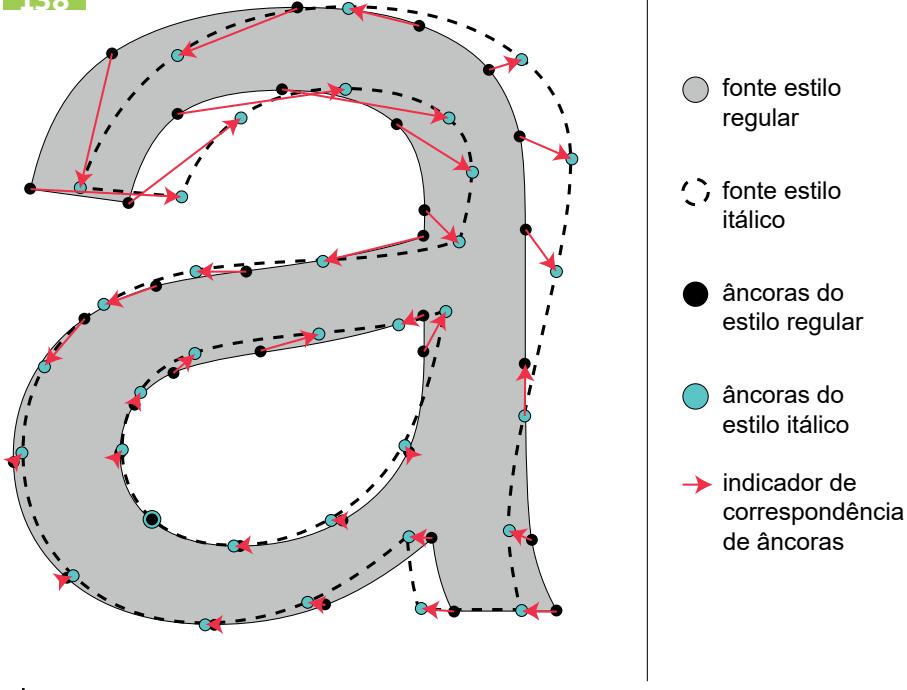


Figura 49: Ancoras das curvas Bézier

Fonte: Imagem adaptada de LWN.net. Variation deltas in OpenType 1.8. 2016. Disponível em: <lwn.net/Articles/701315/>. Acesso em: 15 jul. 2018.

ght' (traços mais leves e finos). O arquivo, então, permitiria que o desenho 'extra bold' se adaptasse em vários graus, afinando o traço, uniformemente, até formar o 'extra light'. É possível definir pontos intermediários, que permitem o maior controle do tipógrafo sobre a interpolação dos pontos.

Vale ressaltar o fato de esse desenho ser formado por pontos chaves, os quais permitem traçar uma linha reta ou estabelecer uma curvatura *bézier*. Esses pontos têm seu correspondente nos dois de-

senhos, conforme a figura 49, e como são calculados matematicamente são passíveis de adaptação, pois o código interpola os dois pontos. Dessa forma, Hudson (2016) afirma que, para cada eixo adicionado, aumenta a complexidade da fonte, porque se considera a soma de eixos.

Como postula o autor, apesar da característica responsiva que permite adaptações constantes em diversos graus, respeitando os eixos definidos pelos designers, as '*variables fonts*' possibilitam ao designer de tipos definir posições específicas como instâncias nomeadas. Hodson (2016, s/p, tradução-nossa) relata que "uma instância nomeada aparece para os usuários como se fosse uma fonte separada, por exemplo, um peso leve ou negrito de um tipo de letra e pode ser utilizado em documentos exatamente como se fosse uma fonte individual não variável." Essas instâncias nomeadas poderiam existir em qualquer ponto do eixo, mesmo sem existir dados, definidos pelo designer, em um ponto correspondente.

Dessa maneira, a principal atribuição das '*variables fonts*' tem sido a de atuar na web como uma maneira de potencializar o uso da tipografia no design responsável. Segundo Pamental (2016, s/p, tradução nossa) "tipografia é a voz de suas palavras. Se pudermos usar apenas um conjunto limitado de pesos e larguras, tem-se um alcance limitado dessa voz. Portanto, nossa capacidade de modular essa voz é extremamente reduzida." As '*variables fonts*' amplificam a

capacidade dessa voz, Pamental (2016, s/p, tradução nossa) continua: “com isso, até mesmo um design estético pode alcançar diferenciação muito maior de hierarquia e contraste. Estenda isso para projetos responsivos e isso é ainda mais significativo”.

Apesar da primeira vista, nesse tipo de fonte, o designer aparentar ter menor controle sobre o aspecto tipográfico, ao observarmos atentamente, percebemos que o controle é ainda mais rigoroso, pois a programação e o código algorítmico previamente planejado é o elemento que proporciona toda a dinamicidade e a fluidez do caractere tipográfico. Com a evolução das tecnologias relacionadas, essas tipografias começam a ter cada vez mais representatividade nesse tipo de mídia. Essa dependência do projetista humano que delineia e atribui os contornos a tipografia dinâmica demonstra-nos o como a tipografia pertence às ‘interações reativas’.

2.3.1.5. ‘INTERAÇÃO REATIVA’ APLICADA AO OBJETO TIPOGRÁFICO

Voltando aos projetos descritos, percebemos o contato mais próximo do ‘indutor de atividade’ com o objeto tipográfico. Isso porque, nesses projetos, há um contato mais intuitivo que provoca respostas por meio de distorções no aparelho tipográfico.

Assim, podemos observar que apesar dos projetos, *Between Page and Screen*, *Gogoame* e *Looksley’s Line*

Up não serem capazes de ‘interagir mutuamente’ com o ‘indutor de atividades’, eles se desenvolvem em meio à ‘interação reativa’ e o objeto tipográfico trabalhado em ambos os projetos envolve o ‘indutor de atividades’ e interage com ele de forma pré-determinada.

Foi verificado, no livro *Between Page and Screen*, que as interações presentes naquele projeto acontecem, principalmente, por ‘manipulação’. No entanto, ao invés de um *mouse*, um teclado, ou uma peça de *hardware*, essa interação é concretizada por meio de um objeto não convencional para os ambientes virtuais, ou seja, um livro físico e, a manipulação permite explorar o texto de diversos ângulos conforme se manipula o livro.

A interação com a tipografia nesse projeto acontece, não só, por meio da simulação visual, mas também, por meio da sensação gestual dos caracteres tipográficos, uma vez que é possível manipular o objeto tipográfico através do livro, distorcendo o ângulo, enquanto seja viável que o programa na tela reconheça o símbolo impresso na página.

É notado, que no projeto *Gogoame*, as interações principais acontecem por meio de ‘instruções’, tanto com o teclado utilizado para digitar o texto que se forma em meio às letras, como também, com o *mouse* guiando o cursor para abrir o *menu* e enviar o texto para o banco de dados consultado pelo sistema. Além da interação por ‘instrução’, é perceptível a presença da interação por ‘manipulação’, a qual está pre-

sente quando se desliza o cursor sobre a tela ditando a posição do vento.

Em relação ao objeto tipográfico, a interação, nesse caso, ainda continua sendo quase que puramente visual, pois o ‘indutor de atividades’ não tem contato direto com ele, com exceção da escolha dos caracteres no teclado e a direção do vento baseada na posição do cursor. No entanto, tipograficamente, o sistema ainda parece muito rico, posto que a tipografia imita as qualidades da chuva mesmo quando compõe as palavras. É observada, neste caso, a perversão da composição ideal, pois, os espaçamentos, os tamanhos, os pesos e as cores dos caracteres não permanecem constantes.

Já no jogo *Looksley's Line Up* é possível constarmos a presença de três ‘tipos de interação’. A primeira, interação por ‘manipulação’, é caracterizada quando o jogador movimenta o console como se estivesse movimentando um livro de pop-ups para ver os detalhes escondidos. A segunda, interação por ‘exploração’, presente quando o ‘indutor de atividades’ movimenta o cenário a procura de itens escondidos por meio da manipulação. Por fim, a terceira, a interação por meio de ‘instruções’ ocasionada quando se direciona o cursor e se seleciona a área em que está localizada a figura.

A interação com a tipografia presente, nesse jogo, ocorre por meio da manipulação do console. Conforme o jogador movimenta o console, ele encontra as letras em meio ao cenário. Dessa forma o carac-

tere, inicialmente, está desconstruído e de acordo com seus componentes, eles se encaixam e se caracterizam. A interação com o objeto tipográfico faz com que seja possível achar o ângulo ideal em que o caractere passa existir. Dessa maneira, a tipografia pode ser considerada não apenas o caractere em si, mas também, o processo de interação que envolve a caracterização por meio dos recursos multimídia.

Nesse sentido, é importante entender como as ‘interações reativas’ se diferenciam das ‘interações mútuas’, e como estas se manifestam tipograficamente. Para isso, prosseguiremos as discussões com esse objetivo.

2.3.2. ‘INTERAÇÃO MÚTUA’

Primo (2007) constata um segundo tipo de interação, diferente do discutido até o momento, a ‘interação mútua’. Ela se caracteriza pela comunicação entre seres humanos porque só ocorre quando um agente de comunicação gera uma resposta partindo da mensagem recebida do outro agente. Essa resposta sofre influência de fatores vivenciados, anteriormente, à comunicação como, por exemplo, a bagagem emocional carregada por cada indivíduo. Assim, como postula Primo (2007, p.114) “[...] cada pessoa movimenta experiências passadas, esquemas cognitivos, crenças culturais, etc. E cada interação deixa tra-

ços que deverão influir nas interações posteriores". O autor demonstra essa diferença comparando os dois modelos de interação elaborados por ele, como podemos observar a seguir:

As interações reativas dependem de uma delimitação prévia das trocas possíveis e a disposição antecipada das alternativas viáveis de entrada e saída. Já as interações mútuas não se definindo apenas durante a criação do relacionamento. Os comportamentos comunicativos dos interagentes não se encontram rigidamente previstos. Além disso, os embates nos intercâmbios movimentam a relacionamento, participando de sua própria reinvenção. Enquanto a interação reativa se caracteriza por um equilíbrio estático, na interação mútua se observa um equilíbrio dinâmico, negociado entre os interagentes, no transcurso de contínuos desequilíbrios. (PRIMO, 2007, p.121-122).

Conforme Primo (2007, p. 118) "[...] as interações mútuas – diferentemente das interações reativas, onde as alternativas já se encontram estabelecidas – se desenvolvem através do choque de comportamentos comunicativos dos integrantes [...]. O autor descreve que o choque não é, necessariamente, sinônimo de briga ou violência, mas sim, um conflito de interesses e expectativas entre dois agentes, Assim o choque é entendido sob a ótica da inexistência de combinação predeterminada de qualquer código. A interação, nesse caso, pode até contemplar certas contradições.

De acordo com Primo (2007, p.101), é importante considerar que a 'interação mútua', tanto em um ambiente social como em um ambiente virtual, "[...] não pode ser vista como uma soma de ações individuais." Pois a principal característica, desse tipo de interação, é alusiva à questão dele não poder ter cada ação ou característica individual de cada integrante analisada separadamente. Primo (2007, p.102) complementa: "ou seja, na interação construída relationalmente não faz sentido observar uma ação como expressão individual ou como mensagem transmitida".

Outro autor, anterior a Primo (2007), responsável por discutir sobre a questão da interação é Levy (1999, p.79), embora esse autor não tenha discorrido, especificamente, sobre o termo 'interação mútua', ele salienta que "a possibilidade de reapropriação e de recombinação material da mensagem por seu receptor é um parâmetro fundamental para avaliar o grau de interpretação do produto". Essa afirmação prova que o autor considera a existência de interação reciproca apenas quando o sistema tecnológico intermedeia a relação entre os homens, porque para haver interação reciproca deve haver recombinação da mensagem por todos os agentes envolvidos.

Primo (2007) deixa evidente que a presença da 'interação mútua' é verificada, exclusivamente, quando o programa informático serve de mediador da mensagem entre dois ou mais seres humanos, ressaltamos que o canal da mensagem deve estar aberto em ambos

os sentidos, ou seja, todos os participantes devem ser capazes de receber e enviar mensagem para todos os envolvidos. Desse modo, o autor deixa claro que mesmo em sistemas de inteligência artificial, não é possível que a máquina substitua um dos agentes humanos, porque esse tipo de sistema ainda é guiado por configurações pré-determinadas pelo programador. O sistema não permite uma resposta única para cada usuário nem carrega suas próprias bagagens, as quais influenciam na conversa.

Em resumo, para o autor, a reciprocidade da interação só pode ser alcançada quando o canal de comunicação funcionar nos dois sentidos. Desta forma, Levy (1999, p.79-80) compara o telefone com a televisão postulando que: “neste caso, o modelo da mídia interativa é incontestavelmente o telefone. Ele permite o diálogo, a reciprocidade, a comunicação efetiva, enquanto a televisão mesmo digital, navegável e gravável, possui apenas um espetáculo para oferecer”. Nessa afirmação do autor, é possível notar como os recursos multimídia, tais como a imagem e o som, podem, em um primeiro momento, apresentarem-se mais interativos, pois as imagens expressas neles, juntamente, com a manipulação das interfaces fornecem uma sensação de controle a quem os manipule. Em um segundo momento, percebemos que um sistema multimídia não é capaz de interagir de forma recíproca, pois não consegue oferecer uma resposta que

seja, totalmente, adequada ao contexto da interação, ou seja, que se adapte as peculiaridades da interação com cada usuário.

Dessa maneira Plaza (2003, p.20 - 21) relata que essa sensação de controle proporcionada pela interação é “[...] um dos disfarces possíveis do conceito de ‘autonomia intermediária’ próprio do automatismo informático: estabilidade do programa e multiplicidade das figuras e cenografias que desenvolve e interpreta”.

Primo (2007), por outro lado, esboça um exemplo sobre a diferenciação entre a ‘interação reativa’ e a ‘interação mútua’, por meio de um jogo de *videogame*, pois nele há mais de um conjunto de regras para seguidas. Essas regras limitam o modo como o jogador se movimenta, com o *joystick*, dentro do jogo. Enquanto atua, ele recebe *feedbacks* por meio da simulação de imagens e busca novas soluções para responder as exigências do *game*. Assim sendo, podemos relembrar um dos exemplos trabalhados nesse capítulo, é o jogo *Looksley's Line Up*. Nele, enquanto o jogador explora os cenários, é possível encontrar algumas silhuetas que lembram caracteres. Entretanto, como esses caracteres não são previstos pelos desenvolvedores, o sistema não tem capacidade de reconhecê-los como tal.

Como podemos observar, nesse exemplo, o sistema funciona por meio de cálculos previstos, enquanto o ‘indutor de atividades’ tenta se adaptar a ele

criando soluções para encontrar os itens previstos e simulados pelo sistema. Levy (1999, p.80) complementa com a seguinte afirmação: ao contrário da televisão que desfila “[...] suas imagens imperturbavelmente na tela, o *videogame* reage às ações do jogador, que por sua vez reage as imagens presentes: interação. O telespectador pula entre canais, seleciona, o jogador age”. Dessa forma, Primo (2007) oferece um parecer sobre a interação presente nesse tipo de sistema, uma vez que apesar de imersivo e, aparentemente, recíproco, a interação ainda é considerada reativa. Assim ele prossegue:

Ao mesmo tempo que essa interface faz a ponte entre eles, também os afasta, limitando ou impedindo o envolvimento recíproco. O console não reconhece ou diferencia seus interagentes, nem há construção conjunta e recursiva da relação entre eles. Se uma pessoa diferente assumir o gamepad e iniciar novo jogo [...], o console reagirá da mesma forma, mesmo que o jogador naquele momento seja outra pessoa. Isto é, tal máquina reage a partir das mesmas determinações sem que leve em conta o outro com quem interage nem a própria relação. (PRIMO, 2007, p.152-153).

Levy (1999) relata uma maneira de considerar a interação nos *videogames*. Ele considera nesta categoria os jogos que requisitam a participação de mais de um jogador, geralmente, organizados em rede, e que propiciam que um jogador interfira nas ações do ou-

tro. Isso porque, o jogador se projeta no personagem e, ao fazer isso, transmite a ele suas subjetividades, demonstrando-as para o outro jogador.

A interação neste tipo de *game* se estende para as duas categorias de interação observadas por Primo (2007). Essa interação pertence a ‘interação mútua’ porque permite que os jogadores envolvidos se comuniquem de alguma forma, essa comunicação poderia ocorrer por meio de uma conversa estabelecida por receptores de áudio, até pela interferência recíproca ocasionada pelo movimento dos personagens. Mas também, pertence a ‘interação reativa’, visto que o jogo é um programa de código a numérico e seus parâmetros são, previamente, estabelecidos por programadores externos a ele. Dessa maneira, o jogo é um mediador, e por isso pertence as interações reativas.

Nesse sentido, em consonância com Primo (2007), as ‘interações mútuas’ se estabelecem quando a comunicação ou a interação é capaz de impactar o relacionamento entre os envolvidos na ação, assim a interação altera, dinamicamente, a forma como o relacionamento acontece. Em harmonia com o autor, podemos observar que a ‘interação mútua’ não ocorre de forma linear. Ou seja, ao contrário da ‘interação reativa’, em que o caminho ou as possibilidades de caminho são, previamente, determinados pelo designer ou pelo artista, na ‘interação mútua’ esses caminhos

não podem ser determinado, preliminarmente, pois dependem tanto dos interatores como da própria interação. Sobre isso o autor discorre:

Novas ações terão a possibilidade de redefinir o relacionamento, mas só podem ser criadas e ganhar sentido *durante* a interação. Isto é, não há como prever objetivamente e por antecipação qual será o resultado das trocas comunicativas – o relacionamento só é definido (e continuamente redefinido) no decorrer da própria interação. Como a interação mútua não conhece a causalidade linear – pois uma ação não conduz necessariamente a outra—, é apenas na interconexão global dos eventos em contexto que o relacionamento se transforma e evolui (talvez até para um conflito ainda maior!). (PRIMO, 2007, p.116).

Dessa forma, podemos considerar ‘interação mútua’ como o tipo de interação que mais se aproximou das expectativas de Plaza (2003, p.17), sendo assim, para ele: “a interatividade como relação recíproca entre usuário e interfaces comunicacionais inteligentes, suscitada pelo artista, permite que uma comunicação criadora fundada nos princípios da sinalização, colaboração construtiva, crítica e inovadora”.

Após termos percorrido os conceitos de interação e interatividade propostos tanto por Plaza (2003) como por Primo (2007) relacionando-os com a tipografia, percebemos que se faz necessário um dia-

grama objetivo que contemple as relações estabelecidas entre tais conceitos. Esse diagrama (figura 50) visa evidenciar as peculiaridades que diferenciam cada um dos estágios da interação entre o espectador, o leitor e ‘indutor de atividades’ com a tipografia.

No diagrama fica evidente que os conceitos de ‘interação reativa’ e de ‘interação mútua’, arquitetados por Primo (2007), estão alocados dentro do terceiro ‘grau de interpretação’ idealizado por Plaza (2003), pois ambos os conceitos se desenvolvem no cenário eletrônico e digital.

Na ‘interação reativa’ os usos da tipografia podem ser ampliados, uma vez que, os recursos multimídia e o código algorítmico possibilitam à tipografia estabelecer um diálogo com o ‘indutor de atividade’, esse diálogo não é reciproco.

A interatividade plena se estabelece na ‘interação mútua’ como o resultado de uma interação recíproca entre todos os envolvidos, no entanto, os recursos tipográficos aplicados no ambiente digital não são capazes de estabelecer esse tipo de relacionamento com o leitor ou espectador, pois seus elementos gráficos são frutos do código, previamente, planejado.

Embora tenhamos observado que a tipografia sozinha não é capaz de interagir mutuamente, no tópico a seguir gostaríamos de esboçar uma reflexão a respeito de como o desenvolvimento tipográfico pode estar relacionado com a ‘interação mútua’.

primeiro grau de interpretação

autor deixa espaço na obra
para uma multiplicidade de
interpretações



espectador leitor
completa a obra com
as suas subjetividades

Figura 50: relação dos
conceitos de interação
elaborados por Plaza
(2003) e Primo (2007)

Fonte: Diagrama autoral

segundo grau de interpretação

Obra incorpora o espectador

Espectador altera
físicamente a
estrutura da obra

terceiro grau de interpretação

Interação Reativa: sistema utiliza interfaces recursos
multimídia para estabelecer um diálogo com o 'indutor de
atividades'



O 'indutor de
atividades' é
alterado pelo
sistema

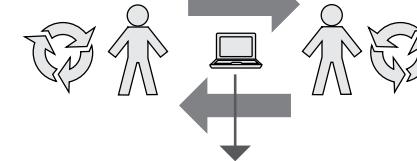


Sistema segue o
script pré-definido
e não é alterado
pelo usuário



interação
eletrônica

Interação mútua: ambos os integrantes da interação
devem se influenciar de forma reciproca



É o espaço
em que a
interatividade
se desenvolve

os sistemas eletrônicos necessitam de códigos
previamente definidos, e ainda hoje, não conseguem
estabelecer uma relação reciproca com o ser humano

2.3.2.1. TIPOGRAFIA E ‘INTERAÇÃO MÚTUA’

Apesar do objeto tipográfico, empregado no ambiente digital, se apresentar de modo resiliente, devido à capacidade de adaptar-se a diversos contextos, foi verificado, por meio dos projetos analisados, que esse objeto não possui características autônomas. Os recursos interativos empregados para dar vida aos objetos tipográficos permitem que ele se expanda ou se contraía ao toque do ‘indutor de atividades’, esse movimento do objeto tipográfico é guiado por um conjunto de instruções previamente determinadas.

Assim quando tentamos relacionar a tipografia com a ‘interação mútua’ percebemos que, assim como o *game* citado acima, o objeto tipográfico existe como um mediador, que intermedeia a ação entre seres humanos. Ele possui, nitidamente, características imagéticas e multimidiáticas, as quais estão associadas à ‘interação reativa’ por Primo (2007). Isso porque, como foram constatadas por ele, as interferências do ‘indutor de atividades’ no objeto tipográfico não são recíprocas, não levam em conta os processos psicológicos e a bagagem emocional dos envolvidos.

No entanto, com relação aos ambientes computacionais, detectamos a existência de uma forma menos dinâmica em que o objeto tipográfico pode ser utilizado como mediador da comunicação entre dois ou mais agentes humanos. Nesse caso, a tipogra-

fia volta a funcionar, basicamente, como um suporte à escrita, exemplos desse tipo de sistemas são: *chats* de *blog* e de assistência técnica, *WhatsApp* e SMS. Ou ainda a tipografia pode estar vinculada a hipertextos, com conteúdos instigadores de debates que geraram novos hipertextos, como postulado por Levy (1999): “simetricamente, os mundos virtuais acessíveis on-line podem alimentar-se com dados produzidos off-line e alimentá-los de volta”.

Apesar de Primo (2007) ter afirmado que os recursos multimídia não são tão interativos quanto um *chat*, quando recorremos à tipografia, perceber-se-á que ela é puramente imagética e sua dinamicidade acontece devido aos recursos multimídia. Dessa maneira, mesmo aplicado a um *chat*, o objeto tipográfico não pode desenvolver em um relacionamento mútuo com o ‘indutor de atividade’ uma vez que é considerado apenas um mediador.

Entretanto, se expandirmos nossa percepção e examinarmos de outro ângulo, talvez se encontrem resquícios do conceito de ‘interação mútua’. Eles podem ser observados impregnados no percurso histórico da tipografia, não como algo rápido, mas como consequência de um processo evolutivo ao longo dos anos e das décadas. Nesse processo evolutivo, a tipografia e o criador tipográfico agem como uma unidade e respondem as influências históricas. Esse percurso começa bem antes dos primeiros caracteres tipográficos, com a caligrafia.

Desde os primórdios, um fator de grande influência na forma dos caracteres é a tecnologia. Ela não necessariamente esteve relacionada ao computador ou a qualquer tipo de máquina, mas sim, com o suporte e a ferramenta de desenho. Inicialmente, a influência tecnológica pode ser observada na caligrafia e depois na tipografia. É na caligrafia que essas interferências das ferramentas, no traço, ficam mais visíveis, devido à grande variedade de instrumentos e de materiais. Essa variedade é evidenciada com os Romanos, porque durante os anos do império, eles desenvolveram variações no traço em função do suporte em que o caractere era gravado:

Na pedra era *esculpido*, nas tabuinhas de cera era *riscado* com rápidos gestos, nas paredes de cal era *pintado* com trinchas – e as letras mudavam de forma, de maneira assombrosa! Quando a letra foi transposta para o pergaminho, passando a ser *escrita*, mudou de modo ainda mais radical: de *maiúscula* passou a *minúscula*. (Heitlinger, 2010, p.65).

Mesmo quando a utilização de tinta sobre papel se torna recorrente, é possível observar que o formato da pena ou do pincel influencia na forma das letras. Sobre o formato da ferramenta, Heitlinger (2010, p.224) postula, “em qualquer método de escrita, a ponta da pena (ou do cálamo, ou do pincel) determina o traço da letra, pois o modo de contacto dessa pon-

ta/bico com o suporte condiciona o débito e o fluxo da tinta”. O autor prossegue afirmando que em uma pena flexível, tanto a mudança de direção, quanto na alteração de pressão, são aspectos culminantes na variação da espessura do traço. Já em uma pena inflexível, a largura determina o contraste entre traços finos e grossos.

Não apenas a tecnologia influencia na forma das letras, mas também, fatores sociais e emocionais influem na percepção da letra. Segundo Heitlinger (2010), na Idade Média, havia dois tipos de escrita. Na primeira técnica, conhecida como ‘técnica caligráfica’, o traço era mais lento e bem definido. Esse tipo de escrita era dedicado a livros e documentos de prestígio. A segunda técnica era a ‘técnica cursiva’, nela o traço era mais rápido e despojado, essa escrita era destinada ao dia-a-dia.

Na tipografia, também, é possível perceber essa relação entre os fatores tecnológicos e culturais que ditaram a forma da letra. A título de exemplo, a fonte *Baskerville*, foi desenvolvida durante a segunda metade do século XIII. Seu criador foi Jonh Baskerville, um perfeccionista, editor de livros e amante do trabalho com tipos. Heitlinger (2010, p.111) relata o grau de perfeição exigido pelo desenhista de fontes: “[...] a qualidade era sempre impressionante. Imprimia 2000 folhas para obter 1.500 folhas de cor perfeitamente uniforme. Usava uma única vez

os tipos móveis que fundia. Nas suas edições integrava poucos elementos decorativos [...].

Para fazer a impressão de seus livros, o tipógrafo desenvolveu suas próprias tintas, com fórmula mais escura e preta. Quanto ao papel, alguns autores como Garfield (2012) e Meggs e Purvis (2009) afirmam que assim como as tintas, Jonh Baskerville desenvolveu seu próprio papel, por meio de sofisticadas técnicas para transformar a superfície texturizada e grosseira do papel avergoadado em uma superfície lisa e brilhante. Outros autores, como Heitlinger (2010), acreditam que ele utilizou o *Whatman paper*, desenvolvido entre os anos de 1750 – 1760, por James Whatman, naquela época, proprietário da melhor fábrica de papel da Inglaterra. Esse papel tinha as características almejadas pelo tipógrafo. De qualquer forma, a colocação desses autores sobre a busca de Baskerville por novas tecnologias para melhor visualização de seu trabalho mostra-nos como a tecnologia influencia no desenho da letra. Todo esse primor do tipógrafo repercutiu, também, no desenho de suas fontes:

Em comparação com desenhos anteriores, seus tipos são mais largos, o contraste de peso entre traços grossos e finos é aumentado, e o posicionamento da parte mais espeça da letra é diferente. O tratamento das serifas é novo: elas fluem suavemente dos traços maiores e terminam como pontas refinadas. Suas formas itálicas mostram mais claramente a influência do domínio da caligrafia. (MEGGS e PURVIS, 2009, p.160).

Os traços definidos pelo desenhista, certamente, refletem a superioridade almejada do desenho do caractere. Entretanto, apesar dos tipógrafos posteriores terem utilizado a fonte *Baskerville* como referencial, exemplos oriundos dessa forma clássica são as fontes *Bodoni* e *Didoni* (figura 51). Naquela época, *Baskerville* não experimentou, em vida, o reconhecimento de seu trabalho. Isso aconteceu porque, os contrastes entre claro e escuro presentes na forma do desenho de seus caracteres, sua fonte não agradou muita gente. Esse fato é relatado por Garfield (2012, p.110): antes de se dedicar às ciências, Benjamin Franklin foi impressor, amigo de Baskerville, e apreciador de seu trabalho, mas segundo relatos, certa vez, encontrou um homem que fez um comentário sobre as fontes do desenhista: “você seria um instrumento para cegar todos os leitores do país, pois os traços de sua letra demasiadamente finos e estreitos ferem os olhos, e eles jamais conseguiam ler uma linha delas sem sofrimento”.

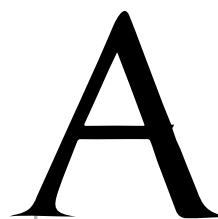
É certo que as influências tecnológicas marcaram o trabalho de Jonh Baskerville e, por sua vez, essas marcas provocaram certo conflito inicial em alguns leitores. Outro exemplo que evidenciamos, manifestou-se quase dois séculos mais tarde, já no período moderno pós-revolução industrial, dentro de uma das primeiras e mais famosas escolas de design, a Bauhaus. Na segunda fase da Bauhaus, quando esta-

va localizada na cidade alemã de Dessau, tinha dentre o corpo docente um ex-aluno Hebert Bayer, que ministrava aulas na oficina de tipografia da escola. Bayer (2015, p.56) relatou que, na década de 1920, “pela primeira vez a tipografia passou a não ser vista como uma disciplina e uma técnica isoladas, mas no contexto de experiências visuais cada vez mais abrangentes, possibilitadas pela ilustração, fotografia, cinema e televisão”.

Bayer, motivado por ideias funcionalistas, foi responsável por criar o *alfabeto universal* também chamado de *sturm blond* (figura 52) em 1925. Além das características geométricas empregadas na forma dos caracteres, o designer propôs a utilização apenas das caixas baixas, como aponta Bayer (2015, p.54) “dotado de compasso, régua e régua-tê, ele reduziu ao desenho da forma da letra. As maiúsculas foram eliminadas assim como as serifas”. Os fatores que o levaram a eliminar as caixas altas foram:

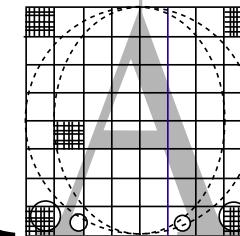
precisamos apenas de um único alfabeto, isso nos dá praticamente o mesmo resultado que a mistura de letras maiúsculas e minúsculas e, ao mesmo

Garamond tipo
esculpido em metal
com base no desenho
caligráfico

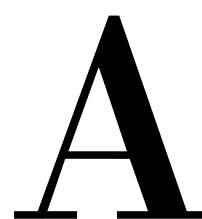


Letra manuscrita
desenhada com
pinsel chato

Romain du Roi, fonte em
estilo antigo desenhada
matematicamente, com
regua e compasso



Baskerville, desenhada
com ajuda de instrumentos
mecânicos com régua e
compaço



Bodoni, um
dos primeiros
desenhos
modernos

Figura 51: Amostra evolutiva das famílias tipográficas, semelhanças e diferença

tempo, é menos um fardo para todos os que escrevem - sejam crianças em idade escolar, estudantes, estenógrafos, profissionais e homens de negócios. Tudo poderia ser escrito muito mais rapidamente, especialmente na máquina de escrever, já que a tecla Shift se tornaria desnecessária. A datilografia poderia ser mais rapidamente dominada e as máquinas de escrever ficariam mais baratas por causa da construção mais simples, a impressão seria mais barata, pois fontes e tipos seriam menores, para que os estabelecimentos de impressão economizassem espaço e dinheiro de seus clientes. (BAYER; GROPIUS; GROPIUS, 1938, p.149, tradução-nossa).

Esses dois momentos tipográficos destacados com a fonte *Baskerville* e o *alfabeto universal* de Bayer

Fonte: Adaptado de FERLAUTO, Claudio. B de Bodoni. São Paulo: Edições Rosari, 2003.



Figura52: alfabeto universal

Fonte: Extraido de ACADEMIC DESIGN. Sturm Blond typeface, (1925) Designed by Herbert Bayer. 2016. Disponível em <vk.com/wall-106647975_405>. Acesso em 24: jul. 2018.

nos mostraram como a tipografia é alterável e maleável, assim como outras tecnologias humanas. Ela evolui de forma a acompanhar fatores externos, tais como históricos, culturais e tecnológicos, os quais induzem as ideias e concepções de seus criadores, assim como elas persuadem a percepção dos leitores sobre o seu conteúdo.

Fica evidente, neste tipo de observação, que a interação com o objeto tipográfico não segue, exatamente, o modelo estabelecido por Primo (2007) com as ‘interações mútuas’. Isso porque, como esperado, a tipografia não se alterou nem respondeu, exatamente, como um organismo vivo em nenhum momento ao longo da história. Foi sempre necessária à ação de um desenhista de tipos para alterar sua forma. Mas, fica evidenciada, com estas observações, que a evolução tipográfica não seguiu regras determinadas, previamente, antes foi fruto de um processo cultural.

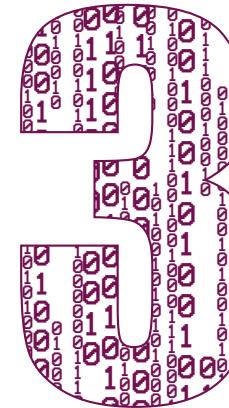
Desse modo, podemos entender a tipografia digital, com todas as suas características dinâmicas e abertas à manipulações, como fruto desse processo evolutivo sem regras previamente estabelecidas. O processo evolutivo da tipografia não possui um objetivo claro estabelecido. Esse objetivo não é estático, ele está à mercê de fatores externos, ambientais, históri-

cos, tecnológicos, sociológicos e culturais, porque todos esses fatores interferem nas percepções da forma e da disposição dos elementos tipográficos e, na maneira como percebemos e interagimos com o objeto tipográfico.

Mas, fica claro que a tipografia é ainda um mediador entre o tipógrafo e o leitor ou o espectador, isso porque ela e o desenhista de tipos agem como um organismo único perante o leitor ou o espectador e o ambiente que o transformam.

Dessa maneira, apesar da tipografia em si não poder ‘interagir mutuamente’ com o leitor, ela pode ser utilizada como um elemento gráfico potencializado pela programação acoplada a uma diversidade de interfaces, as quais permitem que a gesticulação do ‘indutor de atividades’ seja transmitida ao programa, ofertando ao ‘indutor de atividades’ uma relação subjetiva com o objeto tipográfico. Dessa forma, no próximo capítulo nos aprofundaremos nas questões relativas à programação e as interfaces associadas a tipografia.

A RELAÇÃO DO OBJETO TIPOGRÁFICO COM A INTERAÇÃO GERADA PELA PROGRAMAÇÃO E A SIMULAÇÃO DO GESTO



A tipografia cinética, dinâmica ou animada se caracterizada em decorrência do seu aparente movimento que flui pela tela de dispositivos, tais como o computador ou a televisão. A tipografia cinética não é um tema recente, uma vez que começa a ser desenvolvida para o cinema por meio de técnicas de animação antes mesmo do aparecimento do computador.

A diferença entre os caracteres tipográficos impressos dos caracteres cinéticos é evidenciada da seguinte maneira: os primeiros referem-se aos caracteres que apenas contam com o espaço físico existente no suporte, ou seja, no momento em que são impregnados na base permanecem estáticos.

No que se referem aos caracteres cinéticos, eles não aparecam estar presos à base, pois se movimentam no espaço, arrastando-se de um canto ao outro da superfície, ou alterando sua forma inicial em um determinado período de tempo. Essa dimensão temporal é muito importante para o objeto tipográfico cinético porque é o que o diferencia da dimensão estática permitindo-lhe a movimentação no espaço.

É significativo falarmos sobre aspectos que envolvem esse elemento cinético, uma vez que, estamos trabalhando as questões da tipografia em um cenário multimídia dinâmico e interativo e, as interações nesse tipo de ambiente muitas vezes recorrem à animação das estruturas externas e internas do caractere.

Em ambos os casos, tanto na tipografia aplicada de forma estática como na aplicada de forma animada, o designer tem total controle dos elementos tipográficos em relação à posição, à duração e à forma do movimento. Dessa maneira, a movimentação dos caracteres ou das palavras pode ser cuidadosamente planejada para ser executada com perfeição. Atualmente, a movimentação dos caracteres é realizada mediante *softwares* de renderização 3D, animação ou *motion graphics*.

Parafraseando Woolman e Bellantoni (2000) esses *softwares* permitem controlar o movimento das letras manipulando aspectos como transição, rotação perspectiva, sombra, ritmo, duração e pausa do movimento. Além desses, parâmetros controla a relação

entre outros elementos gráficos, tais como formas geométricas e orgânicas, linhas, fotografias e vídeos. Essa movimentação pode estar focada na estrutura do próprio caractere ou nas relações entre os caracteres ou entre os outros elementos gráficos. Ressaltamos que esses parâmetros estipulados, visualmente, no software pelo animador são os mesmos que o programador utiliza para construir as dinâmicas do programa, o diferencial é que o código permite que essas animações sejam desencadeadas pelos *inputs* do ‘indutor de atividades’.

Nesse contexto, Woolman e Bellantoni (2000) postulam que do mesmo modo que um interlocutor usa a própria voz para dar entonação ao seu discurso, a animação pode ser utilizada para simular características expressivas do homem, intensificando o significado das palavras. Essa característica expressiva da tipografia é percebida na superfície estática: conforme postula

Por exemplo, o facto de esticar um ou vários caracteres pode ser feito com o intuito de simular um atraso ou arrastamento na fala ou acção que estamos a tentar reproduzir. Por outro lado o estreitar de uma fonte pode ser utilizado para evidenciar uma mudança súbita e inesperada ou para representar uma aceleração rápida ou uma situação de surpresa ou susto. O afunilar decrescente de uma frase pode ser interpretado como algo ou alguém que se vai distanciando do local da acção ou um decréscimo no volume de um certo som. O

inverso acontece para um afunilar crescente. (VERÍSSIMO, 2013, p.82).

Como podemos observar, as considerações do autor são intensificadas quando transpostas para o contexto cinético porque, o movimento intensifica essa percepção de expressividade do objeto tipográfico. Essa expressão do movimento cinético pode ser transposta para o ambiente interativo com ajuda do código algébrico que permite simular, na tela do computador, tanto o movimento como a distorção, porém ao contrário das animações criadas, isoladamente, do ‘indutor de atividades’, o código algébrico permite que essas animações respondam,ativamente, às perturbações do usuário. Essas respostas são guiadas por parâmetros estabelecidos no código.

Woolman e Bellantoni (2000) afirmaram que as animações tipográficas devem ser, cuidadosamente, planejadas porque há regras compostivas que garantem ao projeto tipográfico harmonia, tanto em sua forma quanto na relação com os demais símbolos textuais. E, há também, especificações que garantem o desenvolvimento, de forma criativa, da ‘tipografia em movimento’ sem pecar pelo excesso de elementos.

Embora, o objeto tipográfico interativo, não seja necessariamente cinético, a animação é um recurso que pode ser utilizado para dar mais empatia à interação com o ‘indutor de atividade’ pois, é uma forma de *feedback*. O objeto tipográfico, quando em movimento,

também, está sujeito a essas regras de animação ditas como: o cuidado com o espaçojamento, a ordem dos elementos que aparecem e o próprio movimento.

Diante do exposto acima, percebemos que a interação é um recurso que pode ser impulsionado pelo código algébrico e, esse código permite a dinamicidade da interação. No entanto, há mais um recurso que influência, diretamente, na interação não só com o caractere tipográfico, mas também, com o mundo virtual, esse recurso corresponde às interfaces. As interfaces além de permitirem a mediação entre os ambientes físico e digital, elas podem ser projetadas para dar maior empatia do ‘indutor de atividades’ com os elementos dispostos virtualmente.

Por fim, nesse capítulo abordaremos dois elementos essenciais para a ‘interação reativa’ do ‘indutor de atividades’ com os objetos tipográficos interativos, são: a programação computacional viabilizada pelo código algébrico e as interfaces de contato entre o mundo físico e digital que impulsionam a experiência do usuário.

3.1.

A PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL E A MATERIALIZAÇÃO DA TIPOGRAFIA NO SUPORTE EFÉMERO

A tipografia em ambientes, totalmente, digitais é um objeto fluido e tem características distintas das encontradas no meio impresso ou físico já que seu movimento está associado ao suporte onde se encontra. Essas características são, em parte, atribuídas a sua intangibilidade, uma vez que só podem ser tocadas e manipuladas por meio de interfaces que propiciam essa mediação de informações entre o mundo físico e o mundo algébrico. Segundo Smeijers (2015), a evolução da computação permite a transformação da tipografia passando de fixa no suporte físico, para móvel e ágil no suporte digital. Deste modo, possibilita uma variedade de comportamentos.

O principal diferencial do computador em relação ao meio impresso é a qualidade polivalente do código matemático. Ele dá forma a todas as coisas existentes no ambiente virtual, é responsável por interpretar os *inputs* do ‘indutor de atividades’ e responder com o *feedback* especificado pelo designer ou programador. O objeto tipográfico como elemento digital dinâmico e interativo está sujeito às limitações e potencialidades da utilização do código numérico

presente em sua composição, por isso é importante entendê-lo com mais propriedade.

3.1.1. A MATERIALIDADE DA TIPOGRAFIA DINÂMICA

A tipografia no ambiente impresso sempre esteve associada a algo estático. Isso acontece, porque nesse meio ela adquire as características físicas do suporte, uma vez que é materializada a partir do momento em que o pigmento se impregna na folha de papel preenchendo sua forma, a partir deste momento, permanece imóvel e imutável até a degradação desse material ao qual foi confinada.

Nas interfaces gráficas digitais, o desenho do tipo ou caractere tipográfico abandona sua relação com a matéria pigmento para entrar em uma nova relação com a matéria luz. Com os formatos digitais a tipografia deixa sua existência palpável para transformar-se em *bits* (Esteves, 2010).

Flusser (2015) explica que segundo os antigos filósofos gregos, aquilo que os seres humanos experimentam mediante os sentidos é intitulado como o ‘mundo dos fenômenos’, ou seja, o meio físico é uma “geleia amorfa”. O autor postula que por trás dessa “geleia amorfa” encontram-se encobertas as formas eternas, só perceptíveis graças à suprassensibilidade da teoria.

Segundo o autor a matéria que tem essa característica amórfica tem sua origem na palavra grega “hylé” cujo significado é madeira utilizada como matéria prima. Ao se transportar essa concepção de matéria para o projeto de construção de um clichê tipográfico esculpido em madeira ou metal, percebemos que o tipógrafo impõe a ideia da letra, em meio a este material, ao esculpir o caractere. Embora esse clichê material esteja sujeito à destruição física e perda de forma, ou pelo tempo ou pelo desgaste ou até mesmo por um fatídico acidente, o conceito teórico da forma daquele caractere sempre existirá, pois pode ser recuperado por meio da imaginação.

O objeto tipográfico segundo Bringhurst (2015), sempre esteve associado a um invólucro, uma casca protetora artificial, ordenada por meio do poder da mão que escreve e traduz as ideias do autor em letras, em palavras e em frases que compõem um texto. Ao parafrasear Flusser (2015) podemos perceber que quando o tipógrafo atribui uma aparência ao “tipo”, o está “informando”. Dizendo de outro jeito, o tipógrafo molda o material, consequentemente, atribuindo-lhe informações necessárias para conceber a forma específica de cada caractere. Flusser (2015, p.31) exemplifica o conceito de “informar” presente no ‘mundo dos fenômenos’ como algo que preenche um molde pré-fabricado: por meio de “uma ferramenta de aço em uma prensa é uma forma, e ela informa o fluido

de vidro ou de plástico que escorre por ela para criar garrafas ou cinzeiros”.

Entretanto, Flusser (2015) argumenta que quando um designer estabelece a forma de um objeto conferindo-lhe características e conceitos pertinentes a ele, também, distorce a ideia do objeto, pois a deforma na matéria. Assim, ao aplicarmos essa concepção para no caso do clichê tipográfico, percebemos a impossibilidade de fazer um caractere ideal. Tal impossibilidade decorre do fato de mesmo que dois clichês terem aparência semelhante, eles nunca serão totalmente iguais devido às qualidades do material utilizado para concebe-lo. Suas formas não teriam como aderir totalmente a uma elaboração teórica da forma prévia. Isso se torna mais evidente na impressão de dois caracteres tipográficos impregnados no papel pelo mesmo clichê, pois seus depósitos de tinta variam assim como a pressão imposta na folha.

Podemos observar que o conceito de caractere ideal ou forma ideal passa a ser melhor compreendido quando explicado pelo viés da caligrafia. De acordo com o tipógrafo e calígrafo Noordzij (2013, p.27): “uma pessoa não é capaz de manter constantes a posição da pena e a pressão de sua mão, portanto, um tipo de contraste nunca ocorre de forma absoluta, exceto em modelos teóricos”.

No processo caligráfico, é mais evidente a impossibilidade de executar com extrema precisão dois

caracteres idênticos, pois assim como na tipografia, também, depende dos materiais utilizados e da pressão aplicada, mas, além disso, conta com um fator intensificador, que é a subjetividade implícita no gesto do calígrafo.

No decorrer do tempo, houve mudanças na forma das letras do alfabeto, conforme se observa em Rocha (2005, p.26) “a trajetória da tipografia na Europa revestiu com os traços característicos da cultura de cada país e cada momento histórico em que foram produzidos”. Essas mudanças ocorreram tanto em função da adição de novas ideias nas características das letras, como em função das limitações dos materiais e das técnicas utilizadas para fabricação do clichê.

A materialização da tipografia, geralmente, está associada ao meio físico, conforme descrito acima. Interpretando a linha de pensamento de Flusser (2015, p.24) é verificado que a tipografia ocorre no ambiente virtual ainda com mais propriedade, visto que “[...] sob o impacto da informática começa-se a retornar ao conceito original de ‘matéria’ como preenchimento transitório de formas temporais [...]”. De acordo com o autor, a forma de um objeto é cada vez mais volátil, passando muito rapidamente de sólida para intangível.

Quando essa concepção de “matéria” é resgatada no ambiente computacional não está relacionada à fisicalidade do objeto. No computador, os algoritmos ocupam a esfera teórica. Eles são responsáveis

pela concepção da forma, antes restrita apenas pela cultura. Esses códigos matemáticos não só concebem a forma como também, preenchem-na com uma infinidade de simulações de “materiais”. Flusser (2011) acrescenta:

A “revolução da informática” surgiu, entre outras coisas, sobretudo a partir dessa reflexão que se sobrepõe ao pensar. É uma revolução porque ela inverte o ponto de partida do mundo do homem. Ela não parte mais das coisas sólidas (das moléculas), mas de partículas como elétrons e prótons, portanto, do nível do pensamento. [...] ela permite tornar visível partículas sobre as telas, computá-las ali em imagens, e, portanto, o mundo dessas partículas deve-se tornar cada vez mais interessante. (FLUSSER, 2011, p.218).

O algoritmo é a matéria prima para a construção do ambiente digital, ele molda e preenche todas as imagens renderizadas¹⁷ no computador, conferindo-lhe um aspecto polivalente. Esse aspecto viabiliza maior intensidade nos ciclos de construção e destruição do material simulado que por sua vez preenche as formas, como se o código matemático do computador

¹⁷ O termo renderização corresponde à reunião e processamento de dados, em tempo real, para gerar imagens rapidamente no monitor ou no projetor de um computador.

tivesse controle das moléculas e fosse capaz de fazer com que ela se transforme de um material em outro para melhor preencher a forma.

A “matéria” apresenta comportamentos distintos no meio físico e no meio digital, isso ocorre devido às diferenças temporais envolvidas nos processos de formatação e deformação dessa matéria. Nos tipos encontrados em clichês ou em impressos, esse processo pode durar de minutos a anos. O ciclo é, relativamente, extenso se compararmos ao processo digital que acontece na velocidade dos pulsos eletromagnéticos ou na velocidade da luz. Eles são guiados pelos códigos computacionais. Couchot (2008) esclarece que as imagens do computador são sempre formadas de *pixels*, que podem não ter nenhuma relação com o ‘mundo dos fenômenos’ ou “mundo real”, por isso, sua forma e preenchimento dependem do imaginário de quem a cria:

O *pixel* é a expressão visual, materializada na tela, de um cálculo efetuado pelo computador, conforme as instruções de um programa. Se alguma coisa preeexistente ao *pixel* e à imagem é o programa, isto é, linguagem e números, e não mais o real. Eis porque a imagem numérica não representa mais o numero real, ela o *simula*. Ela o reconstrói, fragmento por fragmento, propondo dele uma visualização numérica que não mantém mais nenhuma relação direta com o mundo real, nem física, nem energética. (COUCHOT, 2008, p.42).

Segundo Oliveira (2006) e Lupton (2015), essa polivalência do algoritmo e do *pixel* permite que a tipografia não esteja fixa espacialmente e ou temporalmente ao *layout* e, nem mesmo a uma forma permanente, o que significa que ela pode ser animada ou ser capaz de interagir com o ‘indutor de atividades’ metamorfoseando-se, rapidamente, por meio de comportamento especificado, previamente, no seu programa. Ou seja, ela passa a ser um objeto em constante transformação, dinâmico e fluido tanto em relação às qualidades formais, quanto por meio de sua relação entre tipos e outros objetos gráficos.

Flusser (2015) toma como uma questão principal dessa discussão da ‘matéria’, no ambiente digital, o fato de que o importante é a configuração da matéria, deixando a forma visível em meio ao mundo amorfo, isso desde os antigos filósofos gregos. Atualmente, o que importa é introjetar “matéria” em formas que surgem a partir de códigos matemáticos altamente intrincados que fazem brotar formas incontrolavelmente.

Essa característica polivalente do *pixel* em exibir as formas que brotam com o código matemático pode simular qualquer tipo de molécula, no mundo digital, que de acordo com Richardson (2016) permite replicar, visualmente, as propriedades dos fenômenos ambientais do mundo físico tais como: a fricção do vento ou a gravidade que afeta o movimento dos objetos. No entanto, esses mundos projetados, por

meio do computador, necessitam de uma interface de mediação¹⁸, pois não podem ser alcançados pelos sentidos do homem. Por sua vez, esse mediador é um objeto que tem sua “matéria” formalizada no mundo físico. Assim, para que essa “matéria” seja criada e formalizada no ambiente virtual é necessário um suporte físico.

Conforme postula Oliveira (2006), a tela do computador é uma janela onde não se vê uma paisagem ‘real’. Ela permite ver a tipografia que por sua vez, não é aquilo que vemos, mas sim uma simulação propiciada pelo código algébrico. É uma interface entre o mundo virtual e físico que permite a entrada do homem em um mundo algébrico. Esse mundo traduz números em imagens ou em caracteres tipográficos e os preenche com materiais dos mais variados. Para Flusser (2015), o código matemático projeta formas para materializar mundos alternativos – são representações plásticas de expressões matemáticas.

3.1.2. AS IMPERFEIÇÕES EXECUTADAS NA TEORIA

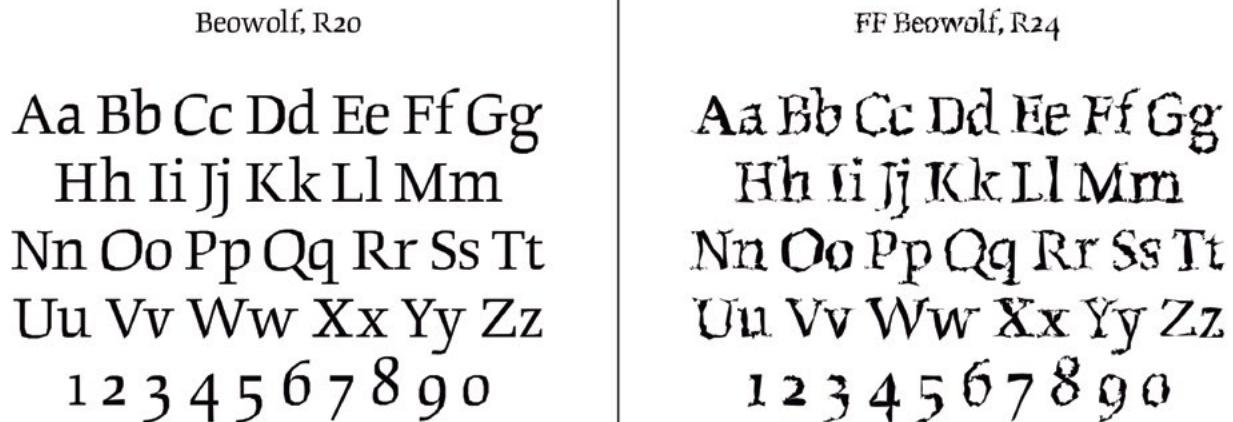
No âmbito digital, o tipógrafo não conta mais com as forjas, goivas e buris do universo da materialidade, por isso a forma do caractere tipográfico não é extraída em meio da ‘geleia amorfa’ mas sim, com códigos matemáticos que concebem as perspectivas teóricas utilizadas para criação e preenchimento das formas. Os códigos matemáticos possuem maior controle sobre os objetos gráficos tornando possível a existência de um objeto ideal. Isso é facilmente exemplificado por meio de softwares vetoriais utilizados na criação tipográfica.

Desruisseaux (1996) relata que os vetores permitem utilizar as fontes tipográficas sem restrições de forma e tamanho, uma vez que essas letras são constituídas por algoritmos os quais descrevem curvas *bézier* compostas geometricamente de pontos e linhas, subdivididas em pontos que possibilitam controlar a curva. Esse controle algébrico permite manter, coerentemente, a escala e as características das formas, mesmo com a distorção de tamanho e da posição na imagem.

No computador, a tipografia não apresenta as mesmas restrições no processo de fabricação ou de composição de quando é fundida ou esculpida em madeira. Dessa maneira, sua forma depende quase que, exclusivamente, da imaginação do seu criador. Esteves

¹⁸ A questão da interface de mediação será amplamente discorrida no subitem *Interfaces: breve panorama da evolução e aumento da possibilidade de inserção gestual*.

Figura 53: Beowolf,
exemplo de variações
de caractere



(2010, p.57) afirma que “[...] com as novas tecnologias dos computadores e as propriedades materiais não sendo mais um elemento limitador da fabricação de novos tipos, uma ampla gama de novas possibilidades técnicas e estéticas foram abertas”. Isso não quer dizer que essas tecnologias dispensem um designer de fontes para a criação de novas formas.

Se por um lado o computador permite chegar à forma ideal, por outro, possibilita a simulação das imperfeições dos objetos físicos sob uma perspectiva teórica, uma vez que essas imperfeições são calculadas, formalmente, antes de serem preenchidas com matéria como observamos em:

FF Beowolf, R24

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg
Hh Ii Jj Kk Ll Mm
Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt
Uu Vv Ww Xx Yy Zz
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Fonte: Imagem retirada de MOMA, The Museum of Modern Art. FF Beowolf. (2017). Disponível em: <www.moma.org/collection/works/139326>. Acesso em 14: ago. 2017.

O que brilha na tela do computador são formas eternas, imutáveis (como, por exemplo, triângulos), fabricadas a partir de fórmulas eternas e imutáveis (como ‘ $i+i=2$ ’). No entanto por mais estranho que pareça, essas fórmulas imutáveis são passíveis a mudança: os triângulos podem deformar-se, girar, encolher e ampliar. E tudo que surge desse processo é igualmente uma fórmula eterna e imutável. (FLUSSER, 2015, p.192).

O experimento tipográfico *Beowolf* (figura 53) criado no ano de 1989 por Just van Rossum e Erik van Blokland, que juntos formam o grupo *LettError*, é uma fonte que, inicialmente, foi criada em linguagem de programação *PostScript*. Mais tarde, com o advento da

OpenType, passa a ser mais acessível do ponto de vista da democratização do uso.

Maçãs (2013) e Reas e Fry, (2007) concordam que o *OpenType* limita a alteração dos caracteres pois, autoriza apenas a alteração pré-definida dos grifos em relação às outras letras que o rodeiam. A linguagem *OpenType* não permite que sejam gerados novos contornos aleatórios aos grifos como era feito quando a fonte era programada em *PostScript*.

Essa fonte foi uma das primeiras que possibilitaram a simulação das imprecisões referentes às impressões tipográficas no computador, por meio de regras, previamente, estabelecidas. Omine (2014) afirma que essas regras consentiam na deformação dos contornos dos tipos. A deformação ocorria sem a descaracterização da letra, de modo que o *software* gerasse contornos aleatórios nos caracteres cada vez que o tipo fosse utilizado, ainda que estivesse em um mesmo texto.

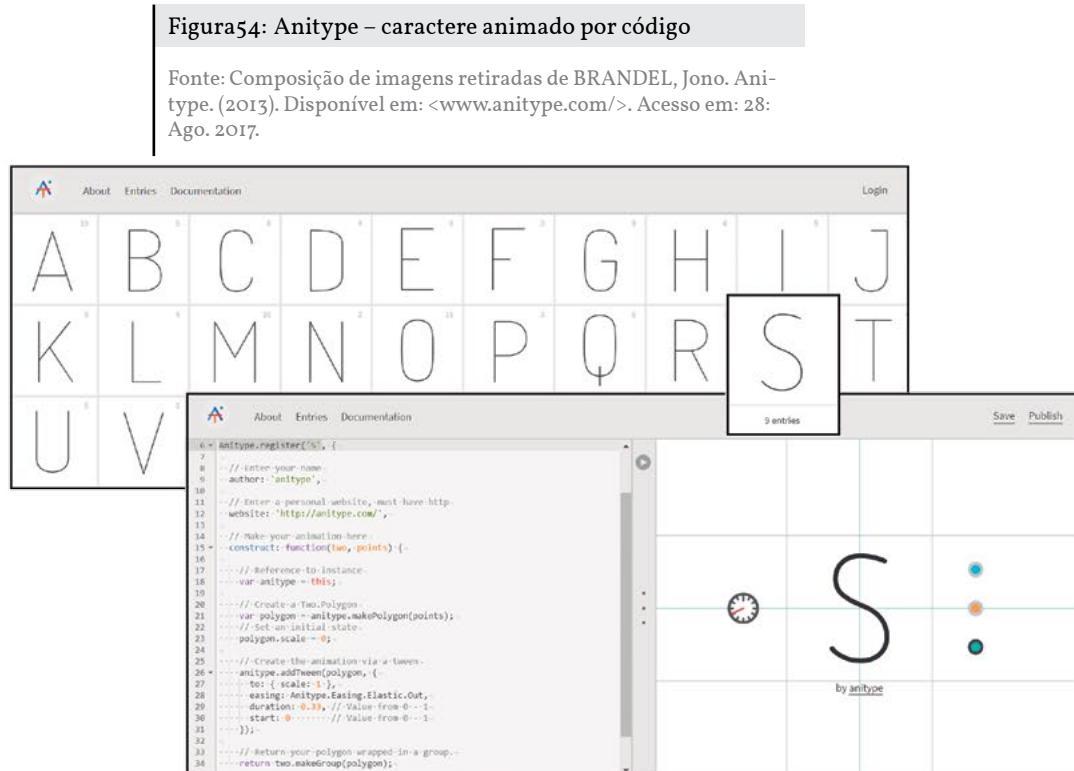
No computador as ‘falhas’ não são simplesmente obtidas por um acaso, pois são calculadas previamente pela máquina. Mediante esses algoritmos renderizam a forma do caractere na tela e o preenchem com a matéria, o que o torna visível e acessível aos sentidos humanos.

Outro exemplo é o experimento ‘*Anitype*’ (figura 54), criado por Jono Brandel em 2013. O experimento gerado por código *JavaScript* e disponibilizado

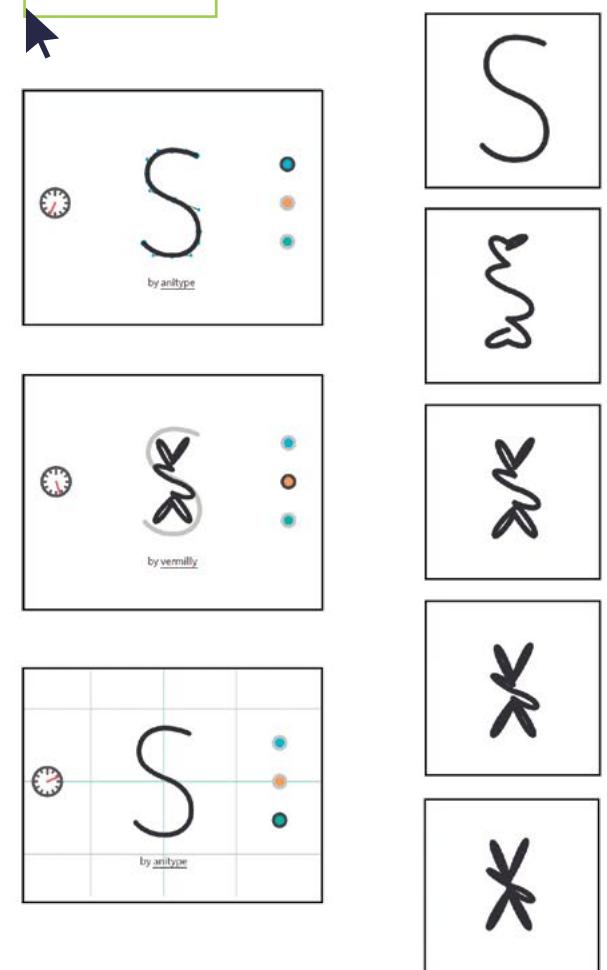
para *web*, convida o ‘indutor de atividades’ a interagir com o código que movimenta e materializa cada tipo.

Por meio da escolha de um caractere dentre os quarenta e dois existentes na tela inicial e, expostos lado a lado em linhas e colunas, o ‘*Anitype*’ exibe na região esquerda da janela um painel retrátil com a parte do código fonte que pode ser alterado pelo ‘indutor de atividades’. Ele é responsável pela animação e a formação da letra escolhida. Essas modificações são aplicadas por meio de um clique em um botão que se assemelha ao *player* de vídeo localizado entre os painéis. Do lado direito é possível ver o caractere e acompanhar, visualmente, como as alterações do código implicam em seu movimento. Nesse mesmo painel, do lado direito da letra, há três botões: o primeiro, azul mostra as curvas de bézier; o segundo, laranja exibe a forma original do caractere escolhido e o terceiro, verde mostra as linhas guias. Do lado esquerdo do caractere há um ícone de relógio com um ponteiro que corre, representando o tempo da animação do caractere. Com um clique do *mouse*, nesse ícone, é possível pausar o movimento. Podemos, também, criar um usuário na plataforma, salvando o código de animação, compartilhando-o.

Ao observarmos o projeto *Anitype* perceberemos certas similaridades com o conceito trazido pela linguagem de programação, desenvolvida por Donald Knuth, nos anos de 1980, denominada de META-



Interaja com
Anitype
clicando aqui



FONT. Essa linguagem foi aprimorada para melhorar a reprodução de fontes, principalmente, impressas.

Segundo Knuth (1995), a atribuição da partícula “META” no nome aconteceu devido às características abstratas desse tipo de fonte. De acordo com o autor, essa abstração representa maior nível de complexidade. Assim como discutimos no primeiro capítulo, sobre os diferentes graus de abstração, que envolvem a imagem e a linha contemplado por Flusser (2008) percebemos que é mais fácil se desenhar o caractere tipográfico do que explicar para alguém como desenhá-lo. Mas é, justamente, isso que ocorre na programação, é necessário explicar como desenhar o objeto, essa explicação deve ser feita em uma linguagem que o computador entenda.

Conforme relata Knuth (1995) o desenvolvedor da METAFONT, além do fato das pessoas terem dificuldade de entender a linguagem do computador, um dos maiores problemas existentes para desenvolver fontes com código algorítmico, é devido a necessidade de se descrever, absolutamente, tudo para o computador. Mas em consoante com Knuth (1995, p.01, tradução-nossa) “uma vez que tenhamos explicado com sucesso como desenhar algo de maneira suficientemente geral, a mesma explicação funcionará para as formas semelhantes, em distintas circunstâncias [...]”, o autor prossegue expondo que quando essa explicação é precisa e formulada de forma cuidadosa, o tempo gasto com ela acaba sendo compensado.

Em relação ao objetivo dessa linguagem, conforme o autor explica, ela foi desenvolvida para a otimização da renderização de tipografias para impressão. O desenvolvedor considera, principalmente, os tamanhos, pois os meios digitais permitirem a reprodução de tipografias em uma variedade quase infinita de dimensões, com as correções óticas necessárias. Exemplos dessas correções são: as espessuras dos traços e ajustes na morfologia dos caracteres.

Um programa METAFONT bem escrito expressará as intenções do designer mais claramente do que meros desenhos o podem fazer, [...]. Assim, os programas METAFONT podem ser usados para comunicar o conhecimento sobre o design do tipo, assim como as receitas transmitem a experiência de um chef. (1995, p.01, tradução-nossa).

Embora o projeto Anitype tenha sido desenvolvido, anos depois, em uma linguagem diferente dos programas METAFONT, ela utiliza os mesmos princípios algorítmicos que permitiram representar um desenho gráfico. No entanto, o intuito desse projeto não é propriamente relacionado com o bom funcionamento tipográfico, mas sim, explora a programação como forma de distorção das características implícitas do caractere.

Deste modo, percebemos como a tipografia é, inicialmente, trabalhada como um conceito teórico responsável por criar e preencher a forma de maneira

que não fique presa a matéria que a preenche. Ela viabiliza a constante transformação da tipografia, assim como o código que a manipula. Essas características possibilitam a interferência do ‘indutor de atividade’ nos caracteres tipográficos, elas foram observadas a seguir nos projetos: *Lettree*, *Pyrographie*, *Falling in Love* e *He liked Thick Word Soup*.

3.1.3. LETTREE E PYROGRAPHIE

Lettree de 2004 e *Pyrographie* de 2005 são experimentos, criados por Ricard Marxer Piñón, cuja propos-

ta foi o compartilhamento de conteúdos e abertura à discussões sobre a caligrafia no suporte digital. Os dois projetos foram programados com o *Processing*, uma linguagem de programação aberta, ideal para imagens, animações e áudio.

A intenção é explorar a nova dimensão da representação textual que o computador viabiliza. O autor dos projetos Piñón (2017) considera que a caligrafia pode ser utilizada como uma forma de manifestação e expressão da subjetividade humana, pois o programa permite diferentes possibilidades de representações no espaço e no tempo.

Acesse o site para download de *Lettree* clicando [aqui](#)

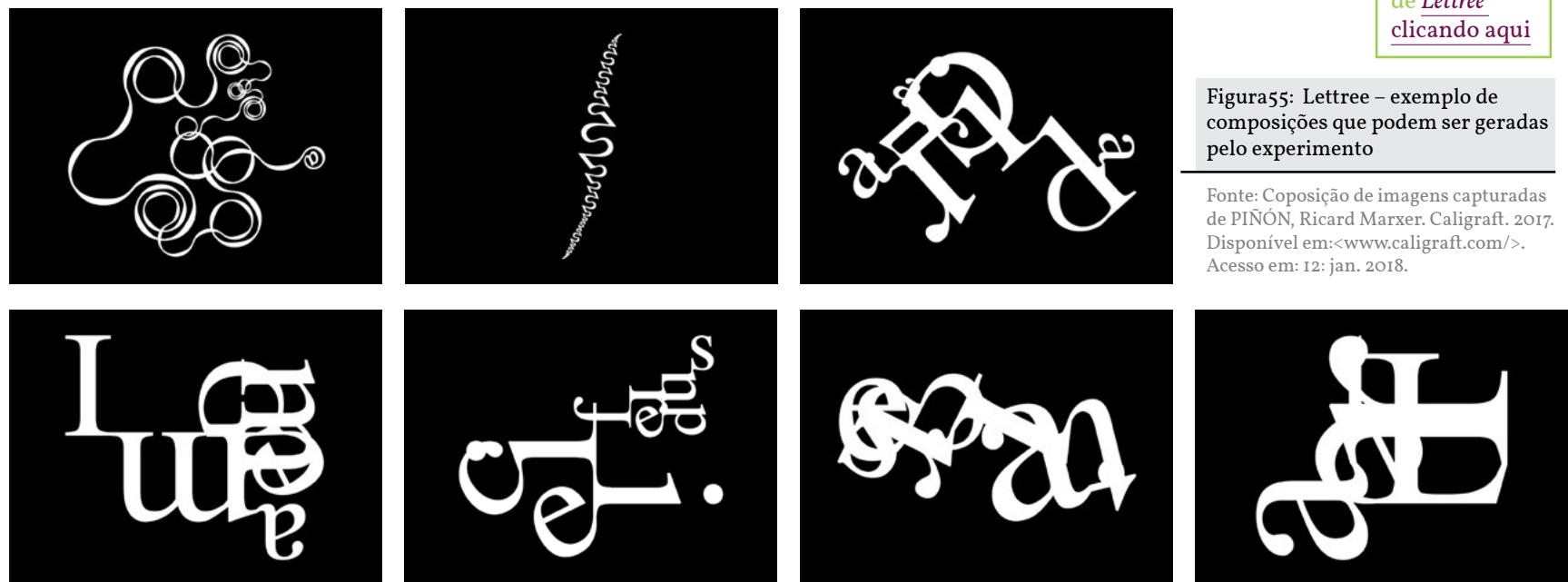


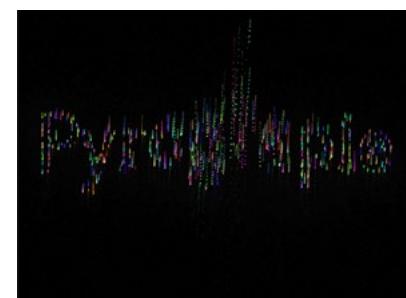
Figura 55: Lettree – exemplo de composições que podem ser geradas pelo experimento

Fonte: Coposição de imagens capturadas de PIÑÓN, Ricard Marxer. Caligraft. 2017. Disponível em:<www.caligraft.com/>. Acesso em: 12: jan. 2018.

Acesse o site para download de *Pyrographie* clicando aqui

Figura 56: Pyrographie – exemplo interferências provocadas por interações com o experimento

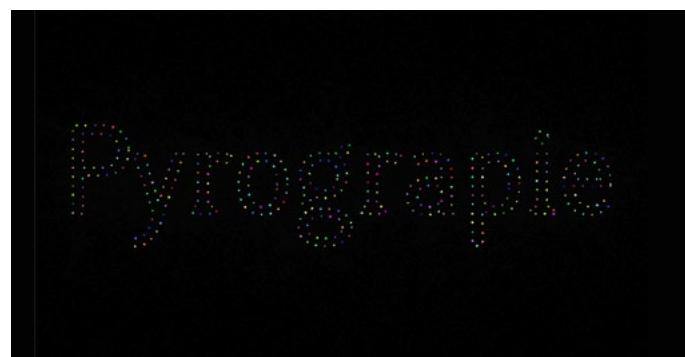
Fonte: Composição de imagens capturadas de PIÑÓN, Ricard Marxer. Caligraft. 2017. Disponível em:<www.caligraft.com/>. Acesso em: 12 jan. 2018.



Por meio da digitação, o projeto *Lettree* (figura 55) permite a inserção de caracteres brancos sobre fundo preto. Os caracteres presentes neste projeto utilizam a fonte *FreeSerif*, a qual apresenta serifa e tem correspondências morfológicas que se aproximam com a fonte *Times New Roman*. Cada caractere tipográfico se liga ao anterior por meio das pontas das *serifas* presentes em hastas, ascendentes, descendentes, pernas, caudas e remates. Conforme as características da letra, a quantidade de conexões varia. O resultado dessa interação é uma composição tipográfica geradora de uma infinidade de desenhos que dependem das letras escolhidas pelos ‘indutor de atividade’ partindo do ponto em que o programa faz a junção

Pyrographie (Figura 56) é um experimento que consiste na formação de palavras por um contorno de pontos coloridos sobre fundo escuro. A tipografia utilizada é a *Lacuna* ela apresenta carac-

terísticas *sans serif* e grotescas As palavras podem ser digitadas e são visualizadas ao teclar “enter”. A interação acontece no momento em que o ‘indutor de atividades’ clica e arrasta o *mouse*. Esse movimento gera uma “comoção” nos pontos que se movem, formando um rastro e, quanto mais próximos estiverem da perturbação maior é seu deslocamento. Quanto maior for à ação do ‘indutor de atividade’ ao agitar o *mouse*, maior a distorção da tipografia e, se essa agitação for muito grande a palavra fica irreconhecível. Quando a interação cessa, os pontos voltam ao seu lugar de ori-



gem. Com um segundo “enter” os pontos, ao serem manuseados, podem ser arremessados para fora da tela, não retornando ao seu lugar de origem.

De acordo com Richardson (2016), esses dois projetos são concebidos para interagir no computador e constituem uma iniciativa do autor para aproximar as pessoas da tecnologia. O código é utilizado para reinterpretar as letras dinamicamente, abstraindo as formas originais e permitindo com que cada experimento tenha sua própria personalidade e estilo.

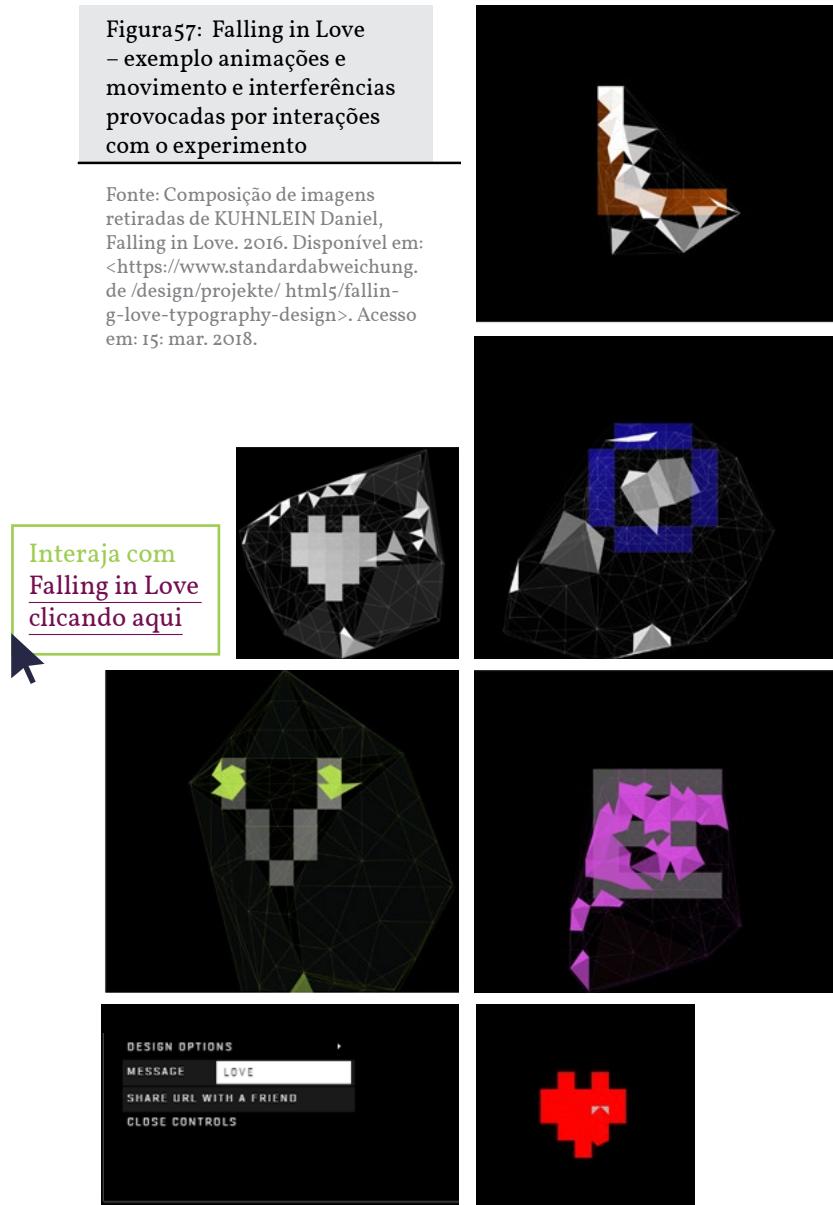
3.1.4. FALLING IN LOVE

O estúdio alemão de design *Standardabweichung* faz experimentos baseados em tipografia que utilizam o código gerativo para interagir com o ‘indutor de atividades’, dentre os quais foi escolhido *Falling in Love* (ou em português “apaixonar-se”) publicado em 2016, concebido pelo designer e programador Daniel Kuhnlein. Esse projeto foi realizado nas linguagens *HTML5* e *Javascript* e renderizado por meio do *HTML Canvas* – um conteúdo *web* que pode ser exibido tanto em computadores como em dispositivos móveis.

A tipografia desse experimento assemelha-se às fontes *bitmap* posto que todos os caracteres tenham a mesma largura e altura. São construídos por meio de uma grade de 5X5 quadrados. Os caracteres apresentam um movimento rotativo vertical de “subida”, em que apenas um é visível por vez e, a sequência se repete indefinidamente.

Figura 57: Falling in Love
– exemplo animações e movimento e interferências provocadas por interações com o experimento

Fonte: Composição de imagens retiradas de KUHNLEIN Daniel, Falling in Love. 2016. Disponível em: <<https://www.standardabweichung.de/design/projekte/html5/falling-love-typography-design>>. Acesso em: 15 mar. 2018.



Em uma camada superior, o programa gera algo semelhante a uma malha formada de módulos triangulares que aderem ao formato do caractere sobrepondo-o, fixa-se, aí, por alguns segundos até que o caractere dê lugar ao próximo. Quando isso ocorre, tem-se a impressão de que a malha “escorre” de uma letra para outra. Kuhnlein (2017) explica que esse movimento é influenciado por um campo de tensão criado via programação. Esse campo depende das coordenadas de saída e de chegada dos elementos tipográficos envolvidos. Pode, também, sofrer interferências do ‘indutor de atividades’ por intermédio de um deslocamento do *mouse* ou um toque com os dedos no caso de telas *touch screen*. Essas perturbações resultam em um estender e contrair da malha (figura 57).

Outra forma do ‘indutor de atividades’ interagir com o experimento acontece por meio de um painel de controle, colocado no alto à esquerda da tela. Nesse painel, pode-se trocar a mensagem, mudar as cores da tipografia e da malha.

Esse experimento permite verificar a plasticidade que a tipografia tem quando passa a sofrer interferências do ‘indutor de atividades’, modificando padrões que interferem, diretamente, em sua anatomia como peso, contraste e espaçamento

3.1.5. HE LIKED THICK WORD SOUP

De acordo com Malka (2014a), o aplicativo de sua autoria *He liked Thick Word Soup* (ou em português “Ele gostou da Sopa grossa de palavras”) publicado em 2014 é compatível com as plataformas *Android* e *IOS*. É um dos experimentos do projeto *Chronotext*, nos quais o autor explora a relação entre o texto, o espaço e o tempo. A tipografia aplicada no projeto foi uma fonte com serifada com as características das fontes *Transicionais* semelhantes a *Times New Roman*

Por meio desse aplicativo, o autor critica a busca pela maior velocidade de leitura no contexto digital. Para Levin (1960), o trabalho de Malka inicia o leitor na obra de *Ulysses* de James Joyce, publicada em 1922 e considerada uma obra de difícil leitura por seu vocabulário complexo e pela quantidade de detalhes implícitos.

No aplicativo são utilizados quatro fragmentos da obra de *Ulysses*. Cada um tem origem em um capítulo diferente, são eles: *Telemachus*, *Nestor*, *Proteus* e *Calypso*. Os capítulos, individualmente, fragmentos correspondem a um nível do “jogo” e são reconstituídos palavra por palavra mediante a interação do ‘indutor de atividades’. Assemelha-se a um quebra-cabeça em que cada “peça” é uma palavra ou um pequeno conjunto delas. As “peças” se mostram ao usuário em meio a uma sentença ou um pequeno parágrafo encontrado em outra parte do texto da obra que contenha a mesma palavra.

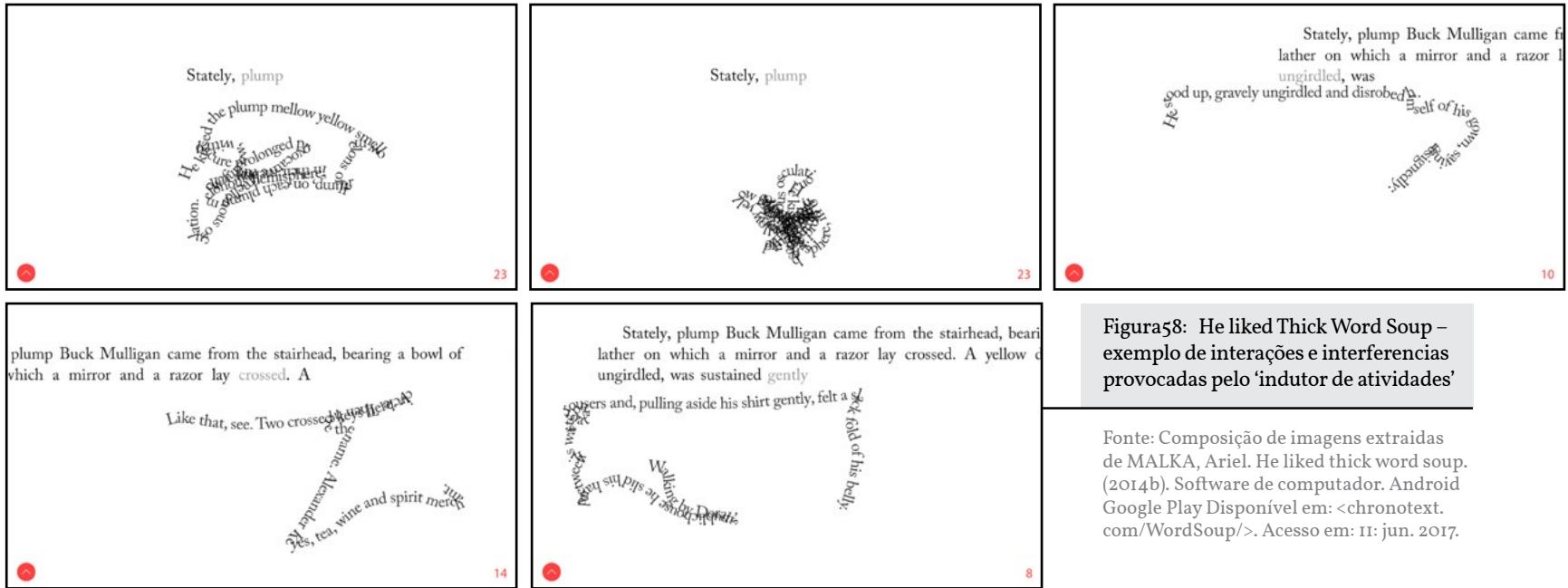


Figura 58: He liked Thick Word Soup – exemplo de interações e interferências provocadas pelo ‘indutor de atividades’

Fonte: Composição de imagens extraidas de MALKA, Ariel. *He liked thick word soup.* (2014b). Software de computador. Android Google Play Disponível em: <chronotext.com/WordSoup/>. Acesso em: II: jun. 2017.

Assim, ao final, o ‘indutor de atividades’ vai ter lido mais de cem sentenças de modo não linear. E, quando completar um fragmento com uma média de vinte e seis “peças” ele irá desbloquear a página do livro correspondente ao trecho.

A interação com o usuário, nessa obra, acontece, principalmente, por meio dos dedos, pois os dispositivos que suportam o aplicativo têm tela *touch screen*. Cada sentença se comporta como um fio que pode ser puxado, esticado, enrolado ou dobrado pelo ‘indutor de atividades’. Os caracteres ficam a mercê desse movimento. Isso é uma analogia ao macarrão que dialoga

com o nome do aplicativo. O objetivo dessa interação é encaixar uma das palavras da sentença na palavra correspondente no fragmento (Figura 58). Ao fazê-lo, a sentença é recolhida enquanto soa um áudio que simula o sorver um líquido.

É importante destacar que em cada um dos níveis, um detalhe é acrescentado à interação: no primeiro nível, o aplicativo se comporta como o já descrito; no segundo nível, a sentença se esmaece, gradativamente, logo que o ‘indutor de atividades’ para de movimentá-la; no terceiro nível, um fio é sempre visível e as palavras só são reveladas quando o usuário move esse fio

Faça o download
para Android
de [He liked
Thick Word Soup](#)
clicando aqui

capítulo 01: telemachus

Stately, plump

23

capítulo 02: nestor

— I just wanted to say, he said. Ireland, they say being the only country which could do so.

on good food like this
we have the country full of 

18

capítulo 03: proteus

After he woke me last night same dream o
hallway. Street of harlots.

23

capítulo 04: calypso

Mr Leopold Bloom ate with relish the

had enough

26

Figura 59: He liked Thick Word Soup – diferença dos detalhes das interações em cada nível

Fonte: Composição de imagens extraídas de MALKA, Ariel. He liked thick word soup. (2014b). Software de computador. Android Google Play. Disponível em: <chronotext.com/WordSoup/>. Acesso em: 11 jun. 2017.

sobre uma linha vertical no centro da tela; no quarto e último nível, além do descrito no nível anterior, a sentença também, se esmaece com a falta de interação do ‘indutor de atividades’ (Figura 59).

Há ainda, uma diferença entre os dispositivos: no *smartphone* as sentenças são reveladas uma de cada vez, no *tablet* as sentenças correspondentes a uma linha do fragmento são reveladas ao mesmo tempo em um único aglomerado.

Richardson (2016) assevera que o trabalho do autor é caracterizado pela criação de um ambiente que transforma as palavras em um fio de texto animado e fluido. Permite aos ‘indutores de atividades’ lerem e experimentarem o conteúdo de forma atrativa. Malka (2014a) revela que essa interação é uma forma não convencional de se trabalhar o texto e a tipografia onde a interação permite ao ‘indutor de atividades’ “ler com os dedos” e desempenhar um esforço mental e físico. Pode ser observado que tanto as interações manuais como o áudio fornecem indícios de uma sopa.

3.1.6. PROGRAMAÇÃO GENERATIVA: ASPECTOS QUE PODEM POTENCIALIZAR A CRIAÇÃO DE TIPOS DINÂMICOS

Com exceção de *Anitype*, os outros projetos descritos neste capítulo, até o momento, utilizam a

programação generativa para potencializar a experiência com a tipografia.

Gerstner (1979) demonstra o fato de a programação generativa não estar associada, exclusivamente, ao computador. Trata-se de uma sequência de instruções preestabelecidas que permite gerar um conjunto novo de combinações. Ela não limita a criação, ao contrário a enriquece, pois o que se rationaliza são os processos que o liberta da necessidade de tomar decisões definitivas.

Omine (2014) preceitua que essas instruções podem ser interpretadas de uma variedade quase ilimitada de formas e, cada vez que a instrução é executada o resultado obtido é diferente do anterior. Para serem efetivos, os programas não podem ser, excessivamente, rigorosos a ponto de restringir em demasia a liberdade criativa, ao mesmo tempo em que não podem ser muito brandos, quase a serem desnecessários.

O pensamento computacional torna possível o resgate, com mais intensidade, do conceito de programa. Tal conceito refere-se a uma sequência de instruções a ser seguida, uma vez que, no computador, a programação ocorre por meio de instruções e parâmetros pré-estabelecidos pelo ser humano.

Flusser (2011) relata que a linguagem de programação permite manipular o código binário e faz com que a máquina seja capaz de interpretá-lo com a finalidade de formar imagens produzidas por um adicionar e subtrair *pixels*.

Essas instruções propiciam ao computador criar formas e preenchê-las com “materia” ou mesmo moldá-las quantas vezes sejam necessárias. Também, propiciam ao computador simular tanto o movimento quanto o comportamento e a textura correspondente a um determinado corpo.

Apesar disso, não é toda programação computacional que é generativa. Omine (2014) afirma que mesmo a utilização de variáveis de *inputs* externos ou de geradores randômicos, para ser considerado generativo, o algoritmo, necessariamente, produz variações não repetitivas, isto é, deve ter certa autonomia de seu criador.

Como explica Maçãs (2013), a programação generativa executada pelo computador tem certa autonomia já que permite à ferramenta formar e preencher as imagens desvinculando-as do fazer humano. Contudo, a ideia de perda de controle por parte do designer, do programador ou do artista, associada a esse tipo de obra não é verdadeira. Ela apenas é distinta do modo habitual de trabalhar em que o profissional planeja com exatidão dentro do *layout* elementos como a posição, a forma e a animação. Com a programação o autor do projeto passa a determinar às regras que o código irá operar para a criação desses elementos.

Segundo Omine (2014, p.86), esse tipo de projeto abre várias possibilidades, pois “[...] por meio da prática generativa, o design computacional valoriza

as relações dinâmicas dos elementos, sistemas, e processos que envolvem aquilo que é projetado, e não apenas o resultado desse projeto como ente estático”.

Gerstner (1979) e Maçãs (2013) ressaltam que a programação do código matemático viabiliza a produção de trabalhos generativos de duas maneiras: a primeira diz respeito à utilização de algoritmos randômicos que sorteiam sequências numéricas, as quais permitem que a deformação da tipografia formada na tela seja diferente cada vez que o programa é acionado, como acontece com o projeto *Beowolf*; a segunda permite que o computador responda à interações do ‘indutor de atividades’ desencadeando ciclos de *feedback*, de acordo com Omine (2014) o computador responde ativamente as investidas do ‘indutor de atividades’, essa resposta é percebida pelo sistema sensorial do homem que ajusta suas ações de acordo com a informação recebida. Assim o *feedback* gerado pelo sistema é uma resposta a *inputs* que podem partir do próprio ‘indutor de atividades’ e de sensores que captam dados da natureza, ou seja, do mundo dos fenômenos.

Richardson (2016) afirma que os métodos de programação podem dividir e subdividir a estrutura formal do texto em linha ou parágrafo. As rígidas linhas de texto podem se transformar em objetos flexíveis e fluidos. De acordo com Maçãs (2013) quando essa transformação ocorre, ela permite que a tipografia se adapte e autorregenerasse de maneira autônoma. Esses objetos tipográficos, ao aceitarem a mani-

pulação do ‘indutor de atividades’, são caracterizados como interativos, assim como os descritos nos projetos apresentados acima.

A realidade do algoritmo gerativo possibilita à tipografia que não fique presa a uma forma funcional ou a um suporte estático. Essa realidade promove a discussão acerca do caractere mutante na questão dele poder ser ou não reconhecido pelo leitor.

Segundo Maçãs (2013), apesar da repetição das características formais dos caracteres facilitarem o reconhecimento dos mesmos pelo leitor, esse reconhecimento da letra não é algo associado, inteiramente, à uniformidade da forma, mas sim um processo mental. Desse modo, não seria um problema a viabilização das variações tipográficas internas e externas.

3.1.7. O OBJETO TIPOGRÁFICO RESULTADO DA PROGRAMAÇÃO

Segundo Cerqueira (2014), o termo resiliência – originado nas ciências duras, pode ser definido como a tendência de alguns materiais voltarem à sua forma original após terem sido deformados pela exposição à tensão ou estresse. No ambiente digital, resiliência é descrita por Corrêa (2015, p.09) como a “[...] capacidade de um sistema ou uma organização de se antecipar e se adaptar a rupturas, eventos, bem como lidar com as mudanças e reconstruir seus valores e estruturas

a partir destes movimentos”. Os comportamentos da tipografia nos diferentes exemplos analisados configuram-se, graças aos suportes digitais, como maleáveis e dinâmicos, o que permite caracterizar o objeto tipográfico como resiliente.

Nos projetos descritos, podemos perceber que a tipografia não presa à materialidade do suporte, uma vez que o código matemático é capaz de introduzir qualquer tipo de matéria na forma. Richardson (2016) assevera que esse código é guiado por instruções preestabelecidas, as quais permitem a produção de objetos animados que respondem ao ‘indutor de atividades’, e assim concedem “nova vida” à tipografia e mais personalidade ao caractere. Essas características conferem resiliência à tipografia, pois a partir da programação gerativa o objeto tipográfico se torna mais autônomo, adaptando-se às perturbações ocorridas em sua estrutura ou até mesmo se regenerando ao estado inicial.

Essa interação com a tipografia pode acontecer de diversos modos. Vai depender da forma como o algoritmo é programado para interpretar os dados recebidos pelos *inputs* do ‘indutor de atividades’. Pode, também, prover uma resposta a essa interferência que repercute nas características intrínsecas ou extrínsecas do caractere. Esses fatos são observados em todos os projetos descritos neste capítulo.

Pyrographie e *Falling in Love* apresentam de modo muito claro, a questão da distorção interna do caracte-

re, uma vez que nos dois casos, com um simples arrastar do *mouse* tenham-se os caracteres, abruptamente, distorcidos. O primeiro, pelos pontos no entorno do tipo que saem do seu lugar de origem. O segundo, pela malha, que ao se perturbar, expande e depois contrai.

Já em *Lettree* e em *He liked Thick Word Soup* o que esta em evidência é a distorção dos elementos externos da letra que engloba a relação entre os caracteres. Nos dois projetos, esses caracteres se sobrepõem e têm seus espaçamentos modificados. Criam e modificam suas formas, como foi descrito no primeiro caso, ou fazem alusões à objetos externos à tipografia que se materializam no próprio texto como é o caso do segundo projeto.

No entanto, apesar de todos os projetos apresentados, neste capítulo, utilizarem a programação, os mesmos apresentam restrições quanto a serem generativos, uma vez que na maioria dos projetos os algoritmos generativos se apresentam no *feedback* das interações entre o ‘indutor de atividades’ e o programa. Como pode ser observado, os algoritmos generativos estão presentes no modo de dispersão dos pontos em *Pyrographie* e da distorção da malha em *Falling in Love*.

No projeto *He liked Thick Word Soup*, o caráter generativo não esta na programação, mas sim no modo como o ‘indutor de atividades’ faz as sobreposições entre as letras ao desembaralhar as linhas. Essas

características permitem comportamentos que não são totalmente previstos, no entanto, o programador, ainda, tem controle sobre o resultado final.

Os únicos experimentos que não se tem total controle sobre o resultado final é o *Beowolf* e *Lettree*. No primeiro, o programador não tem controle sobre o formato do caractere e no segundo, não se controla qual o caractere e nem a ordem em que o ‘indutor de atividades’ irá escolhê-lo, ou mesmo qual o ponto em que os caracteres iriam se ligar, como pode ser verificado na figura 60 a palavra ‘experiment’ em diferentes composições.

É importante destacarmos, que apesar da programação generativa possibilitar algum nível de autonomia, esse caráter autônomo é totalmente previsto no código. Dessa maneira, mesmo que a programação generativa que propicie a interação com o ‘indutor de atividades’ ainda deve ser considerada como ‘interação reativa’. Isso porque ela não consegue responder e se adaptar às subjetividades pessoais de cada pessoa. Desse modo, voltemos ao exemplo de *Lettree*, apesar de ser possível gerar grande variedade de composições, elas são fruto de um algoritmo randômico e, as subjetividades do ‘indutor de atividade’ nada influem no *feedback* da máquina. Assim, o usuário recombina a mensagem e pode inserir grande variedade de palavras e textos, mas o programa não é capaz de realmente interagir com ele em uma relação de reciprocidade.

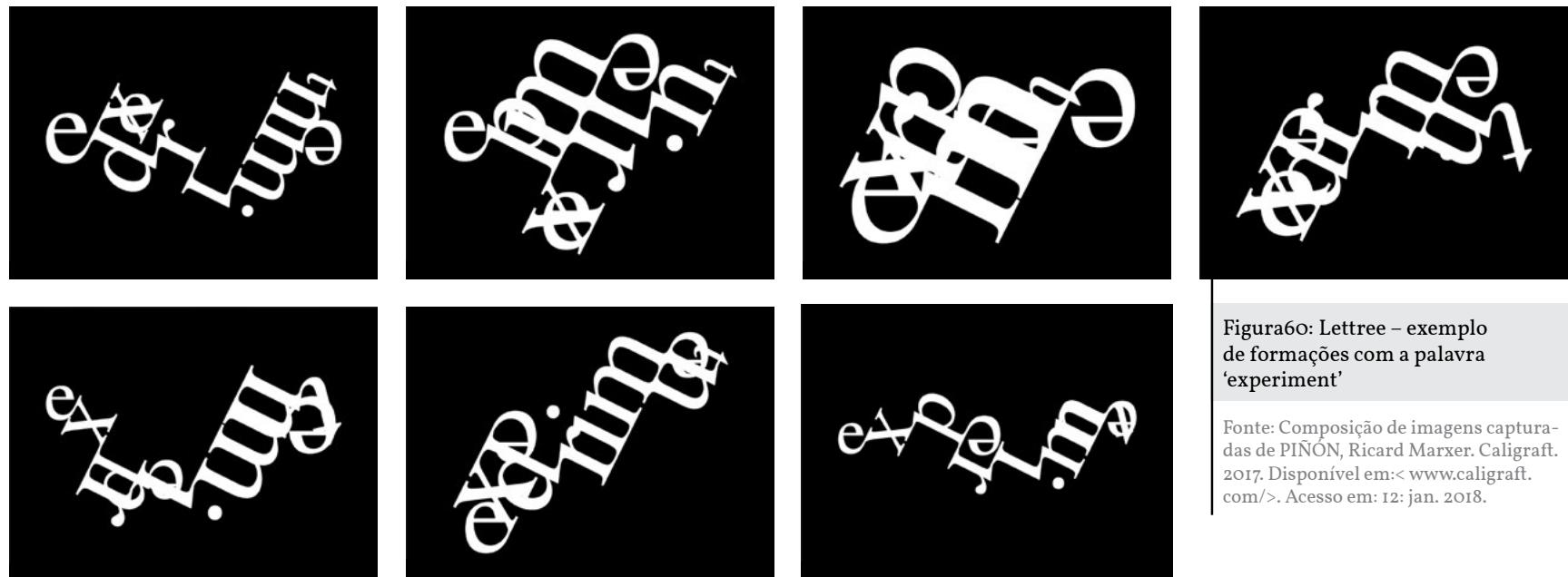


Figura60: Lettree – exemplo de formações com a palavra ‘experiment’

Fonte: Composição de imagens capturadas de PINÓN, Ricard Marquer. Caligrafi. 2017. Disponível em:< www.caligrafi.com/>. Acesso em: 12: jan. 2018.

[...] nós podemos mandar o computador tornar visível na tela equações opacas e por isso imagináveis (por exemplo, fractais). Nós podemos, pois, mandá-lo transformar algo totalmente abstrato em algo experienciado concretamente e por meio disso, ampliar nossa experiência com muita aventura. (FLUSSER, 2011, p.50-51).

Dessa forma, é evidente o potencial da tipografia no ambiente digital. Richardson (2016) revela que ela não fica restrita apenas a uma forma, é dinâmica e mutável, pode reagir, instantaneamente, permitindo aos ‘indutores de atividades’ a possibilidade

de se engajarem com a interação e o movimento. Essa característica abre novo caminho para a experimentação tipográfica, sendo evidenciada no projeto *He liked Thick Word Soup*, onde o texto é um elemento gráfico que traz a ideia da sopa.

Devido à programação generativa, a tipografia pode aparecer em um projeto de forma autônoma, cujo resultado depende dos *inputs* do ‘indutor de atividades’. Em relação ao meio impresso, ocorre o oposto porque o planejamento do suporte, do *grid*, da hierarquia, do tipo de letra e do espaçamento está todo na mão do designer.

Por fim, é importante entender como explorar melhor os recursos que a programação gerativa viabiliza nos ambientes digitais interativos. Esses ambientes permitem aos textos comportarem-se como elementos gráficos “vivos” e dinâmicos, visto que os elementos gráficos podem vir a ser um artifício para atrair a atenção do ‘indutor de atividades’ em um mundo cada vez mais dominado por imagens. Dessa maneira, permitir a comunicação não só pela bagagem verbal do tipo, mas também, pelo conteúdo da interação.

Com o intuito de se compreender melhor como ocorre a interação no contexto digital, investiga-se como é realizada a manipulação do objeto tipográfico dentro desse meio. Essa ação dá origem aos *feedbacks* visuais gerados pelos parâmetros executados pelo código.

A seguir, pretendemos compreender como são realizados os *inputs* do ‘indutor de atividades’, ou seja, de que maneira ele se insere no sistema.

3.2. A INFLUÊNCIA DO GESTO MEDIADO POR INTERFACES NA PERCEPÇÃO DA TIPOGRAFIA

Assim como discutido anteriormente, a tecnologia permite a criação de formas ideais que seguem à risca a precisão da esfera teórica. Essa precisão gera uma tendência oposta nos trabalhos tipográficos realizados pelos designers, principalmente, em superfícies estáticas como descrito por Lima (2009). Essa crítica à excelência da qualidade de reprodução ocorre quando se pensa em projetos com imprecisão tipográfica planejada, tal como a caligráfica ou experimentação, tal como o estilo *grunge*, como forma de ‘resgate dos valores humanos’. Devido à perfeição imposta pela máquina, é difícil atingir a expressividade desejada com perfeição resultando em relativa imperfeição torna-se esta, uma marca distintiva. Essa vertente foi descrita por Lima:

No ambiente digital – onde a precisão da tecnologia de reprodução é ainda mais impressionante – a estratégia adotada para a representação de valores humanos é justamente a busca que se opõe à principal característica do meio: a precisão. (...). Se a máquina

é programada para não errar, a imperfeição e o erro transformaram-se em importantes marcas de humana-
dade no ambiente tecnológico. (LIMA, 2009: 85-86).

O potencial do computador em recriar as im-
precisões de traçado humano não é a única forma de
manifestar esses valores. A programação permite ao
designer fornecer instruções prévias ao sistema sobre
que *feedbacks* devem ser dados ao ‘indutor de ativi-
dades’. As tecnologias digitais favorecem a apresentação
do objeto tipográfico de forma diferenciada e per-
mitem respostas dinâmicas às perturbações. Dessa ma-
neira, o objeto tipográfico pode resgatar valores hu-
manos não apenas na sua forma ou na sua disposição,
mas também, por meio da manipulação e do gesto que
o ‘indutor de atividades’ executa para interagir com o
objeto. Por isso, é importante entender a representa-
tividade do gesto e como ele está inserido no ambiente
digital.

3.2.1. O GESTO E A EXPERIÊNCIA

Sobre o gesto, Flusser (2014) discorre como
sendo uma forma de modelar o pensamento abstra-
to. O gesto é mais do que simples movimentação do
corpo no espaço, por estar ligado ao tato, um dos sen-
tidos que permite ao homem captar informações do

ambiente em que se encontra, e, essa ação influencia,
diretamente, a forma como se percebe o ‘mundo dos
fenômenos’. De acordo com Flusser (2014, p.82), o
gesto “é um mundo estruturado de forma especifi-
camente humana: é praticamente (isto é, manualmente)
‘dado.’”

Como já observado no primeiro capítulo¹⁹, a
escrita tem impacto na forma de organizar o pensa-
mento. Nesse sentido, Flusser (2011, p.19) argumenta
que “os sinais gráficos são aspas oriundas do pensa-
mento mimético transformado em um pensar alinha-
do linearmente.” Os gestos, também, influenciam o
modo de se perceber o ambiente modelando o pensa-
mento humano, pois apesar de se enxergar o mundo
com o sentido da visão, é experimentado o mundo
com as mãos.

Segundo Flusser (2014), ao imaginar um ser
capaz de exercer o pensamento abstrato que, ao invés
de ser munido de duas mãos, tivesse uma estrutura
distinta para explorar o mundo a sua volta, como por
exemplo, um polvo de oito tentáculos, ele faria uso de
suas numerosas ventosas distribuídas nos oito braços.
Esse ser fictício teria uma forma de pensar totalmente

¹⁹ A questão da organização do pensamento é amplamente
discorrida no subitem *Linha e superfície em imagens sintéticas*.

diferente da humana, pois no lugar de abraçar o mundo com duas mãos opostas, o faria com oito braços.

Nesse sentido, Flusser (2014) considera que as mãos, devido ao seu movimento espelhado, são responsáveis por criar um pensamento composto de dois lados opostos: o bem e o mal, o belo e o feio, o lado direito e o lado esquerdo. Assim, o gesto é influenciado pela forma e estrutura das mãos, que por sua vez, também, estão inseridos nos objetos criados e nas ações executadas pelo ser humano, como podemos observar em:

O que observamos no gesto é a tentativa das mãos de imprimir determinada forma sobre o objeto compreendido, isto é forçar o objeto dentro da forma. É óbvio que tal forma foi determinada parcialmente pelo próprio objeto e parcialmente por escolha das mãos, embora não possamos observar no próprio movimento das mãos todos os aspectos desse processo (FLUSSER, 2014, p.86).

Plaza (2016, p.56) complementa a perspectiva acima mencionada, afirmando que “o fabrico dos primeiros objetos estéticos utilitários, desde a pré-história, corresponde ao modelo da mão e da anatomia corporal: a cerâmica, a escultura e a pintura na caverna”. O gesto é algo que influencia a forma em como o ser humano concebe objetos e conceitos, inclusive tem impacto na forma da tipografia, já que esse signo, inicialmente, teve a caligrafia como ponto de partida.

O desenhador de fontes Frutiger (2007) salienta que, provavelmente, nos primeiros povos humanos, muito antes do código escrito, os sinais gestuais integraram, juntamente, com a fala, um único código comunicacional. Isso, ocorre devido ao fato de que todas as espécies animais, incluindo o ser humano, utilizam todos os sentidos como uma forma de receber e enviar informações. Assim, o gesto é um modo de comunicar: antigo e intuitivo.

Ao contrário da escrita que deve ser apreendida com certo esforço, o tato é um sentido quase visceral, já que é o primeiro sentido a se manifestar, antes mesmo do nascimento, consistindo em uma forma do homem reafirmar a realidade que vislumbra pela visão. Plaza (2016, p.57) afirma que ao “[...] relacionar o tato com o visual, o fluxo de impressões sensoriais é reforçado, pois a pele é a fronteira, é a memória das experiências tátteis que nos capacita a apreciar a textura do mundo”.

O tato é o sentido que identifica as texturas e as qualidades dos materiais, pois, segundo Plaza (2016, p.57) permite “[...] perceber as diferenças por contraste e proximidade, a experiência acentuada pelo intervalo entre os objetos”. Essa percepção torna possível distinguir as qualidades da superfície, tais como: liso, áspero ou rugoso; molhado e seco; frio e quente e macio ou duro. Por outro lado, as mãos são atraídas a objetos que desconhecem e sentem uma ânsia por agarrá-los, segurá-los ou por brincar com eles. Quem nunca

se deparou com o impulso de tocar em algum objeto, apenas para sentir entre os dedos sua forma ou a textura do material que o constitui? Flusser (2014, p.85) diz que “[...] as mãos ampliam constantemente o terreno do compreendido e empurram constantemente o terreno do incompreensível rumo ao horizonte”.

McCullough (1996, p.01, tradução-nossa) relata que “ao apontar, empurrar e puxar, pegar ferramentas, as mãos atuam como condutos por meio dos quais estendemos nossa vontade ao mundo. Elas servem, também, como condutores na outra direção: as mãos nos trazem conhecimento do mundo”. Para o autor, o gesto contribui tanto para o homem realizar trabalho modificando o mundo a sua volta, quanto para como forma de conhecimento desse mundo.

Flusser (1994, p.08, tradução-nossa) categoriza o gesto como “[...] um movimento do corpo, ou de um instrumento unido a ele, para o qual não se dá nenhuma explicação satisfatória.” A intenção do gesto é um conceito ambíguo, pois inclui a subjetividade do indivíduo, uma vez que é o mais primitivo dos sentidos. Também, não é possível determinar a sua real intenção, já que pode ocorrer conscientemente ou inconscientemente. Segundo Hall (1973) dentre todos os sentidos humanos as sensações experimentadas pelo tato são as mais pessoais e essa característica reflete na sua subjetividade. Para Flusser (2014, p.111), os gestos representam, também, “movimentos pelos quais se manifesta uma maneira de estar no mundo”.

Dessa maneira, como reconhece McCullough (1996, p.07) apesar das mãos serem órgãos humanos subjugados, devido a suas características subjetivas, elas são funcionais, já que podem agir como extensões do corpo em um esporte, ou como, guia para o pensamento do artista. “Em suma, as mãos são a melhor fonte de conhecimento pessoal tácito mais do que qualquer outra extensão do corpo, são mais sutis, as mais sensíveis, as mais sondadoras, as mais diferenciadas e as mais intimamente ligadas à mente. Elas mereciam ser admiradas”.

Cada um dos sentidos humanos amplia a percepção do real ou do ‘mundo dos fenômenos’, pois, eles se caracterizam com formas de captar as informações do mundo externo e, permitem a comunicação entre os indivíduos e o ambiente. Frutiger (2007) ressalta que é possível observar, em algumas culturas contemporâneas, como por exemplo, a italiana, como o discurso é acompanhado de expressiva gesticulação o que enfatiza e ilustra o que se diz. No entanto, essa comunicação não, necessariamente, é tão evidente em outras culturas e pode ocorrer de forma sutil como, por exemplo, a percepção de leves expressões faciais.

Segundo Plaza (2016), perceber já é categorizar os dados advindos do mundo real, extrair informações que o interessam em um determinado momento. A maneira como os seres humanos vivenciam o mundo é uma inter-relação entre os seus próprios

sentidos. Gibson *apud* Hall (1973) afirma que o sentido visual e tátil se completa e as torrentes de impressões sensoriais advindas de ambos são reforçadas quando estão em sincronia.

Podemos perceber que o gesto tem um potencial simbólico, assim como, os elementos tipográficos. É importante ressaltar que as mãos são equipamentos exploratórios do corpo permitindo o descobrimento e a comunicação.

Em função de o gesto ser um movimento quase instintivo, seu aprendizado ocorre de forma menos imposta em relação a outros códigos comunicacionais, como por exemplo, a escrita. Esses movimentos do corpo permitem ampliar a experiência humana no ambiente.

Devemos entender que os ambientes virtuais acessíveis pelos computadores atuais, podem propiciar um manejo mais sensível que a interação pelo teclado. A inserção do gesto, nesses contextos, é uma realidade que faz parte da vida dos seus ‘indutores de atividades’. No contexto digital, a tipografia prospera não apenas como uma forma de apresentação de conteúdos, mas também, como um objeto interativo. A inserção do gesto se faz presente na relação da interação, pois por ser um sentido primitivo permite um contato mais intuitivo com o dispositivo.

3.2.2. A PRESENÇA DO GESTO NA TIPOGRAFIA

Dentro do universo da escrita, o gesto é um elemento mais visível na caligrafia do que na tipografia. O movimento e a pressão da mão no papel, visivelmente, se fazem presentes no traço do desenho da letra, conforme salienta Noordzij (2013, p.29) “[...] as diferenças ocorrerão entre todos os traços à pena, até na mesma letra, pois é impossível controlar totalmente o grau de expansão em um traço feito à mão livre”.

Na tipografia, essa relação se encontra quase encoberta, pois não é tão evidente a presença do gesto dentro de cada elemento tipográfico. Entretanto, a tipografia sempre esteve conectada de alguma forma com a caligrafia. Segundo Rocha (2005, p.92), “Gutenberg se preocupava com o fato de seus caracteres tipográficos ficarem mecânicos demais, seu objetivo era imitar a escrita manual”. Os caracteres, desses primeiros clichês, utilizados por Gutenberg, para imprimir a famosa bíblia de quarenta e duas linhas, tentavam imitar os traços da escrita praticada nos mosteiros pelos monges copistas. Posteriormente, ficaria conhecida como escrita gótica.

Percebemos a importância da caligrafia e do gesto ao longo da história da tipografia, pois, de acordo com Henestrossa; Meseguer; Scaglione (2014, p.33)

[...] na caligrafia, está a base para sistematizar o processo de desenhar letras e alfabetos tipográficos". Verificando sua história, observamos que durante muito tempo, a tipografia conservou características ligadas à escrita gestual. Destacamos a título de exemplo, o estilo *Humanista* e *Transicional*.

Acerca do primeiro estilo, Smeijers (2015) afirma que foi concebido durante o Renascimento e pretendia não só imitar a escrita clássica romana, mas também, melhorá-la. Em relação ao segundo estilo, o tipográfico Transicional, Lupton (2013) relata que foi influenciado por um estilo caligráfico com linhas fluidas e ondulantes presentes no traço da pena metálica mais flexível.

As tipografias concebidas nos estilos citados não tinham a necessidade de conservar as características do traço manual, pois essas particularidades que repercutem no traçado, acontecem em decorrência das características da ferramenta, juntamente, com o movimento da mão que impõe a forma da letra.

Esse processo é, totalmente, diferente do tipográfico, pois mesmo na época dos clichês fundidos onde os negativos das letras eram esculpidos, depois agrupados manualmente, formando linhas que compunham textos, para, então, serem carimbados e marcar a forma da letra na superfície. Não havia a necessidade de imitar a forma das letras manuais,

mas, mesmo assim, os tipógrafos da época o fizeram. Smeijer (2015, p.145) relata que cada [...] maneira de trabalho deixa suas marcas e formas características, que possuem vantagens e desvantagens. O próprio material vai convidar o cortador de punções a fazer algumas coisas e outras não”.

Ao longo da história da tipografia esses vestígios caligráficos estão se tornando cada vez mais sutis, mas ainda presentes. Hoje eles podem ser encontrados nas espessuras dos traçados, nas ligaduras nos ombros e nas caldas de cada caractere tipográfico. Ainda, guardam relações visuais e conceituais com o traçado da pena caligráfica.

Outro estilo de escrita manual que teve destaque, no cenário tipográfico, são os letreiramentos, também, conhecidos como *lettering* nos quais segundo Noordzij (2013, p.11) “[...] as formas são mais maleáveis do que na escrita manual isso porque, permitem retoques no traçado que podem gradualmente melhorar (ou prejudicar) a qualidade das formas”. As letras do letreiramento são desenhadas, o que não significa que sejam feitas apenas com papel e tinta, podem ser encontradas em fachadas de lojas, letreiro de *neons* ou gravadas em lápides de cemitério.

Essas formas de escrita manual ganharam reconhecimento depois da popularização dos computadores pessoais. Eles difundiram e facilitaram o proces-

so de criação tipográfica. É importante ressaltar que apesar dessas escritas manuais não serem consideradas tipografias, ambos os modelos de escrita segundo Esteves (2010, p.23) “[...] sempre serviram de referenciais para a concepção das formas tipográficas”.

Atualmente, em decorrência da facilidade que os meios digitais propiciam ao desenho das formas tipográficas, quase que as livrando das limitações técnicas encontradas nos métodos anteriores, não são incomuns as fontes tipográficas que são criadas e têm como ponto de partida os letreiramentos e a caligrafia, reforçando a importância dos procedimentos gestuais ainda hoje.

No entanto, apesar da caligrafia e do letreiramento, claramente, utilizarem o mesmo signo, as letras, eles têm pouco em comum com a tipografia. Bringhurst (2011, p.216), ao escrever seu ensaio sobre regras da tipografia, reforça esta ideia ao dizer que “[...] a escrita começa com a inscrição de marcas que significam algo, ou seja, traços deixados por gestos significativos.” Este autor demonstra como é evidente a relação entre o caractere caligráfico e o gesto. Essa associação é menos clara quando passamos a falar do caractere tipográfico, compreendido, aqui, como a letra mecanizada.

De acordo com Bringhurst (2011), a tipografia é iniciada com a inscrição de marcas que já têm um significado atribuído pelo gesto e que podem ser

comparadas ao ato de tocar um piano. Em confluência com esta ideia, Bringhurst (2011, p.216) ressalta que no piano: “[...] as notas já estão definidas, mas não sua ordem, duração e amplitude. As notas são fixas, mas podem ser arranjadas infinitamente, produzindo música significativa ou ruído sem sentido”.

Entretanto, é evidente, que hoje, existam tipografias que simulem as escritas manuais e ainda sigam regras que garantem uniformidade ao conjunto de caracteres em relação à forma, tamanho e espaçamento. Isso assegura sua classificação como tipografia. A tipografia pode ser definida como um conjunto de caracteres pré-fabricados e projetados, cuidadosamente, para que seu desenho atenda certas especificações e mantenha sua coerência. Na caligrafia, as letras são desenhadas no ato de marcar a superfície, sua qualidade e constância dependem da habilidade do calígrafo.

Por serem projetados para a reprodução, e pela forma como são desenhados para formar palavras. Essa forma de fazer palavras é como um processo de pré-fabricação. Letras tipográficas são palavras feitas e reproduzidas por meio de máquinas, sejam elas digitais ou de qualquer outro tipo (SMEIJER 2015, p.24).

O elemento tipográfico sempre foi associado e confinado a uma superfície estática e muitas vezes linear. A gesticulação relacionada à tipografia sempre

esteve mais ligada à escolha dos tipos que vão integrar a composição do que ao movimento subjetivado do corpo no espaço. Flusser (2014) discorre acerca do ato de escrever o texto, afirmando que o gesto se encontra no “martelar” as letras vigorosamente ao pressionar os caracteres no teclado, seja o texto escrito na máquina de escrever ou em um editor de texto no computador. Esse gesto não é tão expressivo ou subjetivo quanto o gesto de desenhar com a caneta, pois o movimento é mecanizado.

Na distinção feita entre os caracteres caligráficos e tipográficos, fica mais clara a privação do gesto no contexto tipográfico conforme:

A origem das palavras está no gesto do corpo. Os primeiros tipos foram modulados diretamente sobre as formas da caligrafia. No entanto, elas não são gestos corporais, mas imagens manufaturadas para a repetição infinita. A história da tipografia reflete uma tensão contínua entre a mão e a máquina, o orgânico e o geométrico, o corpo humano e o sistema abstrato (LUPTON, 2013, p.9).

A tipografia utilizada pelos designers, em grande parte dos casos, está pronta para o uso. Seus caracteres pré-moldados estão terminados para serem aplicados e podem ser reproduzidos indefinidamente. O gesto não traz relação direta com a forma final das letras. No entanto, sua aplicabilidade no di-

gital abre a possibilidade dessa letra requerer o gesto do ‘indutor de atividade’ depois de finalizada. É importante entender como o gesto se fez presente dentro do contexto efêmero das mídias eletrônicas.

3.2.3. INTERFACES: BREVE PANORAMA DA EVOLUÇÃO E AUMENTO DA POSSIBILIDADE DE INSERÇÃO GESTUAL

Não é difícil constatar que a tipografia sempre foi um elemento do design de característica mais visual do que tátil. Suas características palpáveis estão associadas ao suporte em que ela se encontra, e não ao gesto que interfere na constituição de seu desenho. No entanto, no cenário digital, onde a efemeridade do tempo presente é característica constitutiva, a tipografia pode ter comportamentos menos rígidos e mais fluidos ao permitir que o ‘indutor de atividades’ interaja com ela e, desse modo, liberta-a de suas características estáticas.

O mundo virtual dos *pixels* e *bits* não é acessível pelo homem fisicamente, uma vez que não pode alcançá-lo, diretamente, por meio dos sentidos. É necessária uma interface que intermedie essa relação, entre o mundo físico e virtual. A interface é o que possibilita o contato intuitivo e o acesso direto ao ciberes-

paço, sem a necessidade de conhecer qualquer linha de código computacional.

O designer alemão Bonsiepe (2015), nos anos 90, trouxe um conceito de interface associado à prática do design. O autor discute a formação e os elementos que compõe os sete pilares do design, relacionando-os com fatores socioculturais, os quais ele caracteriza como:

- 1 Design é o domínio que pode se manifestar em qualquer área do conhecimento e práxis humana.
- 2 O design é orientado ao futuro.
- 3 O design está relacionado à inovação. O ato projetual introduz algo novo no mundo.
- 4 O design está ligado ao corpo e ao espaço, particularmente ao espaço retinal (visual), porém não se limita a ele.
- 5 O design visa à ação efetiva.
- 6 O designer está fisicamente ancorado no campo dos juízos.
- 7 O design se orienta à interação entre usuário e artefato. O domínio do design é o domínio da interface. (BONSIEPE, 2015, p.113).

É perceptível a importância que o autor dá as interfaces, e as relações entre o corpo e o espaço e a *práxis* humana, isto posto percebemos como o design é organizado na fronteira entre os objetos culturais e o corpo do homem, dessa forma, o designer trabalha com elementos intermediadores dessa fronteira, ou seja, interfaces.

Para Bonsiepe (2015, p.110 e 111) “[...] interface não é uma ‘coisa’, mas o espaço no qual se estrutura a interação entre corpos, ferramenta (objetos ou signos) e objeto da ação.” É aquilo que conecta o corpo ao objeto, tornando possível este relacionamento em qualquer ambiente. Dessa forma, segundo o autor, uma interface permite o acoplamento de três campos ontológicos do design: um corpo, um objeto e uma ferramenta ou informação, no caso de uma situação comunicativa, conforme descritos a seguir:

Primeiro, temos um usuário ou agente social que quer realizar uma ação efetiva. Segundo, temos uma tarefa que o usuário quer cumprir, como cortar pão, passar batom, escutar música, tomar cerveja ou abrir canal de um dente. Terceiro, temos uma ferramenta ou artefato de que o usuário precisa para realizar efetivamente a ação – uma faca, um batom, um walkman, um copo, uma turbina de precisão de alta velocidade com 20 mil rpm (BONSIEPE, 2015, p.110).

No contexto digital, Bonsiepe (2015, p.111) resalta que “[...] a interface transforma sinais em informação interpretável”. Esses sinais podem ter origem tanto no mundo físico, mediante os *inputs* que se originam no ‘indutor de atividades’ ou no ambiente, como no mundo virtual que utiliza o código matemático para manipular sequências de 0 e 1.

No primeiro, se faz necessária uma ferramenta que intermedie essas ações para dados computáveis

interpretáveis pela máquina e, no segundo, torna-se necessários mediadores que executam *outputs* que possibilitem sua interpretação, uma vez que os algoritmos não são, facilmente, inteligíveis pela maioria dos seres humanos.

As interfaces digitais são dispositivos físicos que permitem aos seres humanos inserir dados ou comandos na máquina. Também, possibilitam aos códigos compostos de sequências matemáticas serem compilados e traduzidos pela máquina em informações, tais como: imagens dinâmicas, sons e movimento; acessíveis aos sentidos biológicos. As interfaces permitem a comunicação, além disso, viabilizam o desbravamento desse espaço virtual, onde novos mundos são criados, conforme observamos em:

Com a presença do computador, de interface de acesso e da síntese numérica, as tecnologias oferecem percepções de mundos em que as relações se desenvolvem em boa parte no espaço imaterial de *databases* por dados estocados em computadores pessoais isolados, ou conectados em rede (DOMINGUES, 2002, p.31).

Durante a história da computação houve uma evolução das interfaces de acesso ao mundo digital. Essa evolução técnica tem permitido melhorar a qualidade de processamento e captação de dados, melhorar o escaneamento e o reconhecimento do ‘indutor de atividades’ ou de seus gestos. O design dessas interfaces se torna mais intuitivo por meio de metáforas

tanto visuais quanto de movimento, acompanhando as evoluções técnicas. Oliveira (2010) e Barbosa e Silva (2010) classificam essa evolução em três estágios de interação: por linguagem de comando, por interface gráfica (GUI) e por Interface natural (NUI). É importante ressaltar que ao se passar de um estágio para o próximo não se exclui o anterior, mas ele pode ser incorporado.

Segundo Barbosa e Silva (2010), na interação por meio da linguagem de comando, o ‘indutor de atividades’ deve memorizar o vocabulário utilizado para instruir a máquina. Deve, também, digitar os comandos necessários para realizar as ações na aplicação. Esse tipo de interação permite maior precisão na realização das ações executadas, pois não abrem espaço para ambiguidades ou conflitos de interpretações. Por ser uma linguagem menos intuitiva, é necessário que as pessoas despendam razoável esforço para aprendê-la.

Esse tipo de interface por linguagem de comando foi, amplamente, utilizada no início da popularização do computador pessoal. De acordo com Johnson (2001), para navegar entre suas telas era necessário o conhecimento de alguns comandos computacionais que davam acesso aos programas.

Naquele período, com relação à tipografia exibida nas telas dos computadores, percebemos que era, geralmente, uma fonte *bitmap* utilizada no *prompt* de comando (cmd). Farias (2013, p.106 e 107) afirma que em meado dos anos 90, “[...] os problemas que dizem

respeito ao design de uma fonte podem ser resolvidos a partir da edição dos *bitmaps* de uma fonte". Naquela época, as telas dos computadores tinham uma resolução ínfima comparadas às que temos hoje. As fontes tinham propósito semelhante às utilizadas no impresso – o de servir de suporte para o texto, nesse caso para os comandos dados à máquina.

As interfaces gráficas, também, chamadas de GUI (*Graphical User Interface*) são interfaces muito comuns em computadores pessoais. Esse sistema permite que a navegação se torne mais visual e foi um dos principais fatores que possibilitou a democratização da utilização dos computadores pessoais. Eles se tornaram mais acessíveis a quem não dominasse os códigos da linguagem computacional.

Para Oliveira (2013) e Barbosa; Silva (2010) as interfaces gráficas surgiram nos anos de 90 a partir da flexibilização de interações por *menus*, por formulários, por manipulação direta e por WIMP (*Window, Icons, Menus, and Pointers*).

Para Barbosa; Silva (2010) a interação por *menus* oferece um conjunto de opções a serem selecionadas por meio das barras de *menus*. A principal função desse tipo de navegação é a organização dos conteúdos ordenadamente de forma hierárquica linear ou por rede.

Conforme, Dix *et al* (2005) a interação por formulário é um tipo de *input* que permite ao sistema

solicitar os dados por meio de campos a serem preenchidos. Permite fáceis correções e alterações desses dados.

A interação por manipulação direta, segundo Barbosa e Silva (2010), foi proposta como uma forma de aproximar a interação da manipulação dos objetos no 'mundo real'. Nesse tipo de interação se utiliza metáforas ou representações visuais de objetos nas interfaces, as quais podem ser manipuladas por meio do mapeamento do *mouse*, com um clique, um duplo clique e um clique e arrasto.

É importante ressaltar que nessa categoria, as ações têm de ser rápidas, incrementais e reversíveis possibilitando uma resposta em tempo real às movimentações dos 'indutores de atividade'. Barbosa e Silva (2010, p.247), apontam que os benefícios desse estilo são "[...] redução das taxas de erro; aprendizado mais rápido; aumento na retenção (memorização) das operações e engajamento para explorar o sistema".

As interfaces gráficas presentes em monitores e projetores não são as únicas que permitem a manipulação direta de elementos gráficos presentes no mundo virtual. Conforme Johnson (2001), o *mouse* permite ao ser humano sentir-se mais aclimatado ao ambiente digital sem ter que 'brigar' com o *software*. No entanto, ao analisar essa ferramenta, cuidadosamente, percebemos que o gesto e o movimento diferenciam o *mouse* do teclado. Dessa maneira, observamos que as interfaces

de manipulação direta são um importante elemento nas discussões do gesto como forma de melhor comunicação com o ‘indutor de atividades’.

Em concordância com Barbosa e Silva (2010), a última interação descrita é a WIMP abreviatura de *Window, Icons, Menus, and Pointers*, criada 1980, foi a predecessora do GUI, esse tipo de interação caracterizada por ser uma forma de navegação interativa por meio de janelas. Esse estilo foi o meio pelo qual os sistemas operacionais atuais são estruturados para o público em geral. Consistia em uma mistura que contempla todos os estilos citados anteriormente como uma forma de aproveitar seus benefícios e contornar as limitações presentes em cada um, individualmente.

Como a tipografia é em essência visual, foi nesse ambiente, GUI, que se desenvolveu e se consolidou.

As interfaces gráficas têm papel importante, pois as telas, atualmente, possuem maior qualidade técnica. Os textos nela apresentados podem ser contornados e suavizados aproximando-se da perfeição.

Décadas se passaram desde a inserção do *mouse* e durante esse tempo surgiram as mais diversas interfaces que propiciaram a aproximação entre o mundo virtual e o mundo físico, tais como telas *touch screen*, sensores de movimento e de som, os mais variados controles de *videogames* que permitiram maior fidelidade na simulação do objeto físico.

Nesse contexto, o terceiro estilo de interação contempla as interfaces naturais, também, chama-

das de NUI (*Natural User Interface*). Seus representantes mais conhecidos são: as telas *touch screen* permitem o manejo da interface gráfica por meio do toque e da gesticulação dos dedos e os sensores de movimentos que fazem o mapeamento do corpo do ‘indutor de atividades’ interpretando os seus movimentos. Um exemplo bem popular desse tipo de interface é o *Xbox Kinect*²⁰.

Esse tipo de interface permite ao ‘indutor de atividades’ expressar-se no próprio idioma por meio da linguagem seja ela verbal ou não verbal. As interfaces naturais permitem a introdução espontânea do ‘indutor de atividades’ dentro do sistema. Dessa forma, viabilizam alta curva de aprendizado. Por utilizarem habilidades naturais do ser humano, tais como expressões faciais, movimentos corporais e metáforas do mundo real, esse tipo de dispositivo permite a interação com o mundo virtual de forma parecida a da interação com o mundo físico.

Segundo Wigdor e Wixon (2011), as interfaces naturais permitem entender os comportamentos do ‘indutor de atividades’ e como ele se sente ao interagir com o sistema, pois deve fazer o usuário agir de forma

²⁰ O Kinect é um dispositivo desenvolvido pela Microsoft. Esse dispositivo possui uma câmera, um emissor e um sensor de infravermelho que juntos são capazes de triangular pontos no espaço, essa característica possibilita o reconhecimento do corpo do usuário, é uma interface inteiramente gestual.

natural explorando suas habilidades cotidianas como: a fala e o gesto.

Apesar de serem mais facilmente operadas, as interfaces naturais necessitam ser aprendidas pelo ‘indutor de atividades’.

Uma interface *NUI* exige apenas que o usuário seja capaz de interagir com o ambiente por meio de interações previamente já conhecidas pelos mesmos, como, por exemplo, gestos e voz. Esse tipo de interface também exige aprendizagem, porém é facilitada, pois não exige que o usuário seja apresentado a um novo dispositivo. (GNECCO AT AL, 2012, p.42).

Elas são mais intuitivas e fáceis de serem utilizadas quando há poucos comandos envolvidos, mas se torna difícil a memorização dos comandos, conforme eles aumentam em complexidade e em quantidade. O especialista em ciências da computação Norman (2010) afirma que um sistema orientado pelos gestos tende a se tornar mais intrincados. Isso ocorre porque os gestos podem tornar difícil a exploração da gama de possibilidades oferecidas pelo próprio sistema, devido à precisão dos comandos a serem executados. Dessa forma, o autor alegou que os problemas projetuais encontrados nas interfaces gestuais atualmente, se assemelham com os encontrados nas interfaces gráficas em seu início.

Segundo Liu *apud* Oliveira (2013) as interfaces naturais apresentam características diversas. Primeiro, o design centrado no ‘indutor de atividades’, esse aspecto refere-se às interfaces adaptadas para atender as necessidades de diferentes usuários. Segundo as interfaces naturais são multicanais, ou seja, têm à possibilidade de utilizar uma variedade de canais sensoriais e motores que capturem as características da interação com o ‘indutor de atividades’, aumentando a naturalidade da interação entre humano-computador. Terceiro, elas são inexatas, essa particularidade reflete o fato de que ao mesmo tempo em que essas linguagens, por exemplo, o gesto e a fala, são mais intuitivas ao homem, esse tipo de interação não é tão precisa para a máquina e, por fim, a banda larga para a entrada de dados, a largura da banda é essencial, pois as interfaces recolhem grande quantidade de informações a serem compreendidas pelo sistema.

É interessante ressaltar que embora Flusser (2011) nos anos 80, tenha descrito a linguagem computacional por linha de comando como composta por códigos secretos, elas tornam as pessoas, novamente, iletradas. Como observamos em Flusser (2011, p.91): “Só nossas crianças, sem receio algum, aprendem brincando”.

Por se tratar de uma linguagem diferente da utilizada para a comunicação interpessoal ou da interpretada pelos sentidos, a linguagem por linha de

comandos é um novo idioma a ser aprendido como forma diferenciada de construção de sentido.

Atualmente, as interfaces naturais, baseadas em gestos, fazem que seja mais visceral do que aprender a manusear as GUI. Elas estão difundidas nos dispositivos digitais assim como os computadores pessoais nos anos de 90. No entanto, diferentemente dos computadores, essas interfaces sensíveis ao toque, geralmente, estão acopladas em dispositivos móveis. Tal mobilidade aliada com a facilidade de manipulação permite que crianças, ainda muito novas, sejam inseridas a esse tipo de tecnologia.

As crianças desenvolvem uma aptidão para manipular tal objeto superando os adultos. Isso pode ocorrer devido ao fato de assim como elas experimentam o mundo físico por meio do tato, o sentido mais elementar, sem pré-conceitos o fazem, também, no mundo digital.

Apesar de termos ressaltado esses três tipos de interfaces, segundo Rogers, Sharp e Preece (2011) existem outros, no entanto, pode ser observado que as interações existentes nesses outros tipos de interfaces são, na maior parte dos casos, derivações ou misturas entre essas três principais, ou então compartilham características entre elas. Segundo as autoras essas outras interfaces são: ‘multimídia’, ‘realidade virtual’, ‘visualização da informação’, ‘web’, ‘eletrônicos de consumo doméstico’, ‘móvel’, ‘fala’, ‘caneta’, ‘toque’, ‘gestos com movimento no ar’, ‘hápticas’, ‘multimo-

dais’, ‘compartilhável’, ‘tangível’, ‘realidade aumentada e mista’, ‘vestíveis’, ‘robôs’ e ‘cérebro computador’.

Nessa pesquisa não nos cabe à descrição de todos esses tipos de interfaces levantados pelas autoras, embora seja importante ressaltar o fato dessas interfaces não existirem de forma isolada uma das outras na maioria dos casos.

A seguir serão apresentados quatro projetos, sendo que dois deles se utilizam de uma interface mais próxima ao ‘indutor de atividades’, tais como computadores pessoais ou *tablets*, são eles: *Hilos* e *This is not a poem*; os outros dois utilizam uma interface mais distante com um sensor de movimento ou um projetor, são eles: *Re:MARK* e *Text Rain*. O estudo desses projetos teve o intuito de transparecer a relação entre as interfaces intuitivas e o gesto no contexto digital. Procuramos, também, entender como a tipografia tem sido exposta a esses elementos dentro do cenário eletrônico.

3.2.4. AS INTERFACES E A MANIPULAÇÃO DIRETA

Durante o tópico anterior discutimos as diversas interfaces existentes, dentre elas estavam às interfaces gráficas que apresentavam os sistemas de manipulação direta. Como esse tipo de manipulação apresentou grande proximidade com as questões li-

gadas à gesticulação da tipografia, nos aprofundaremos um pouco mais no tema.

Esse tipo de interface, também, está integrada diretamente com um dos ‘tipos de interação’ discutidos no segundo capítulo por Rogers, Sharp e Preece (2011), a interação por ‘manipulação’²¹. Isso acontece, pois as interfaces de manipulação direta visão propiciar que alcançar e interagir e assim manipular os objetos digitais.

Conforme postula McCullough (1996), mesmo no computador, quando utilizamos o *mouse* combinado com o teclado e a tela, estamos desenvolvendo um modelo mental que nos permite operar nesse ambiente. Tomemos um exemplo dado pelo próprio autor: praticamente todos os computadores populares utilizam um sistema GUI, independentemente se seu sistema operacional é Linux, Windows ou IOS. Todos eles estão equipados com um teclado, um *mouse* e uma tela, quando se aprende localizar a posição do cursor na tela e controlar o teclado por reflexos, as mãos e olhos do operador trabalham juntos e de maneira coordenada, apesar de executarem operações diferentes.

Nesse exemplo, McCullough (1996, p.26, tradução-nossa) constata que “além da destreza manual, você pode sentir maior agilidade intelectual. Você aprenderá a construir modelos mentais [...]. Suas

mãos também podem trabalhar juntas em modos complementares, e cada um pode se mover rapidamente entre os modos”.

Sobre esse exemplo do computador, outro aspecto que podemos observar, é o fato de se demorar menos tempo para aprender a manusear o *mouse* de forma ágil, em comparação com um teclado. É perceptível que um usuário intermediário tende a notar conscientemente o *mouse* apenas quando esse está sobre uma superfície imprópria para o leitor óptico. Fato esse que interrompe a sincronia entre ambos os sentidos. Em compensação o teclado requer um modelo mental muito mais elaborado para contemplar a disposição de todos os caracteres e sequências de comando. Nesse sentido, faz com que esse mesmo usuário lance rápidos olhares para localizar a posição das teclas desejadas.

Desse modo fica evidente o papel do gesto no grau de intuição de uma interface, posto que no caso do mouse, o modelo mental que o acompanha faz com que o cérebro do ‘indutor de atividades’ interprete a ponta do cursor como a ponta do dedo dele. Dessa maneira, o gesto de movimentar o *mouse* corresponde ao ato de mover da mão. Com o desenvolvimento e aprimoramento da tecnologia *touch screen*, observamos que essa distância é encurtada, havendo a necessidade de um cursor que medie a relação do sentido visual com o gesto. Nesse caso, o “apontar” para um objeto é realizado pelo próprio usuário.

²¹ A questão da interação por ‘manipulação’ é amplamente discorrida no subitem Intereração Reativa.

Farias (2008, p.25) constata que “a evolução dos ‘objetos técnicos’ para objetos mais ‘naturais’, caracteriza o processo de assimilação das tecnologias pela sociedade” dessa maneira conforme a sociedade assimila a tecnologia empregada na interface ela se torna mais intuitiva.

Outro fator a se considerar para o entendimento da manipulação direta diz respeito à proliferação de interfaces, principalmente, no mundo dos *games*, que se assemelham aos objetos representados, como ‘metáforas físicas’ do objeto real. Observemos um exemplo bastante popular, o jogo *Guitar Hero*, disponível em várias versões e em vários console de diferentes empresas. Ele tem por objetivo simular a sensação de tocar um instrumento de uma banda de rock. Dessa forma o jogador deve acertar o tempo e a sequência das notas musicais enquanto elas aparecem na tela como formas coloridas. O interessante nesse jogo é o fato das empresas desenvolverem e integrarem interfaces específicas que simulam instrumentos, como por exemplo, interfaces que simulam uma bateria, ou uma guitarra. Essas interfaces são simulações e possibilitam uma sensação mais realística de interação com o objeto real.

Conforme a observação de McCullough (1996, p.26, tradução-nossa) “estas muitas técnicas aparecem pela primeira vez no mercado de videogames de computador, pois atividades multissensoriais desper-

tam a intuição e aumentam o sentido do drama”. Essa qualidade dramática citada pelo autor está relacionada com a proximidade aparente dessas interfaces com os objetos reais. A aproximação, nas interfaces para *games*, da aparência de objetos físicos tem por objetivo aproximar, também, os modelos mentais que guiam o uso desses objetos físicos, os quais já foram assimilados socialmente. Desse modo, além dos ‘indutores de atividade’ terem a sensação mais realística, já tem um modelo pré-concebido de uso daquela determinada interface, assim como pode ser observado com as metáforas visuais criadas para os sistemas GUI que permitem ao usuário estabelecer uma relação visual com o objeto físico.

3.2.5. HILOS

O projeto *Hilos* (figura 61) de 2006, criado por Ricard Marquer Piñón foi programado em *Processing*. Com ele, o autor Piñón (2017) pretendeu trazer novas discussões sobre a caligrafia no espaço digital. A tipografia empregada no projeto é uma serifada de nome *LidoSTF*. O *Hilos* permite ao ‘indutor de atividades’ inserir uma palavra de seu escolha por meio do teclado. Ao digitar a palavra desejada e apertar a tecla ‘enter’ para que seja escrita na aplicação. A palavra é formada por várias linhas finas que estão em constante movimento determinando seu contorno. Suas cores são

Acesse o site para download de *Hilos* clicando [aqui](#)

diversas e fixas nas letras sobre fundo preto. Há a possibilidade de interagir com o *mouse* ou com o dedo no caso de uma tela *touch screen*. À medida que se desliza o cursor sobre a superfície, ocorre distorção nas letras em diferentes graus.

Na ocasião em que o cursor estiver centralizado na tela, a palavra recebe menos distorção. Quando se caminha para o canto superior à esquerda, os caracteres são simplificados e o contorno de todas as letras se interliga, formando uma única linha arredondada e ininterrupta. Passando o cursor no canto superior direito, esse contorno simplificado ganha reentrâncias baseadas nas formas das letras. Porém, mesmo assim sua aparência é distorcida e algumas linhas espirram para fora do contorno. Quando o cursor se aproxima do canto inferior esquerdo, os caracteres ficam com um acabamento mais definido, com distorções das linhas finas que espirram para fora do contorno. Trazendo o cursor para o canto inferior direito da tela, os caracteres são deformados tornando-se quase irreconhecíveis. Cada uma das linhas finas desenvolve um comportamento errático para fora do contorno do caractere. Variações ocorrem conforme o cursor é movido pela tela, tanto em intensidade quanto relativo à mescla dessas distorções. Se o ‘indutor de atividades’ aperta a tecla ‘enter’ a palavra e as distorções são congeladas da forma que estejam tornando possível o registro.



Figura61: Hilos – Distorções realizadas pelo posicionamento do cursor

Fonte: Coposição de imagens capturadas de PIÑÓN, Ricard Marxer. Hilos. 2006. em:<www.caligraft.com/exhibition/hilos>. Acesso em: 12 de jan. de 2018.

As gesticulações do ‘indutor de atividades’ interferem, diretamente, no formato das letras, distorcendo-as conforme se movimentam na interface. Assim, a tipografia ganha um caráter dinâmico reativo às interferências.

3.2.6. THIS IS NOT A POEM

O projeto *This is not a poem* (Figura 62) de 2011, criado por Alan Bigelow, é uma apropriação do poema *Trees* de Joyce Kilmer. Trata-se de uma peça programada em *action script* e reproduzida como o *flash player*, previamente, instalado e embedado em uma página HTML. A tipografia utilizada é uma gotesca, sans serif, de características semelhantes com as fontes *Arial* e a *Helvética*.

Inicialmente, exibe o título da obra por meio de letras animadas com um movimento de queda acompanhado do som de uma árvore caindo. Ao ingressar no poema, percebemos que é constituído, graficamente, de dois círculos verdes concêntricos centralizados na tela. No círculo mais interno está o poema *Trees* alinhado centralmente. O círculo mais externo é maior e apresenta uma marca d’água com imagem de *clips* de papel por toda a volta. Há, também, um pequeno *player* que ao ser clicado se transforma em um botão de *pause*, começando a interação.

Assim que o *player* for pressionado, os círculos começam girar em sentido horário e o texto de cor preta acompanha o movimento. A tipografia presente no texto permite que a leitura seja possível enquanto o texto gire. Percebemos que é disparado um som mecânico passando a sensação de tensão, junto a uma voz que recita o poema.

Quando o ‘indutor de atividades’ interage com o poema passando o *mouse* sobre as palavras, essas são lançadas para as laterais, se alojando no círculo maior e adquirindo um tom esverdeado. Conforme as palavras são arremessadas, elas são recitadas, mudando a estrutura do poema. Se o usuário parar de interagir com o aplicativo, a máquina recita, de forma cíclica e infinita, as palavras que sobram. Por outro lado, quando acabam as palavras do poema, imediatamente, começa a ser exibido, no círculo interno, um vídeo em *looping* de uma cortadeira de árvores em pleno funcionamento.

Depois da primeira repetição do vídeo, as palavras do poema que estavam em cor verde, em toda a volta do círculo externo ficam novamente pretas. Quando isso ocorre se pode interagir com elas novamente. Ao passar o *mouse* sobre as palavras cada uma delas retorna ao seu lugar de origem, recriando, novamente, a estrutura do poema. O poema pode ser montado e desmontado infinitamente.

A tipografia presente nesse projeto é dinâmica, pois gira acompanhando o movimento dos círcu-



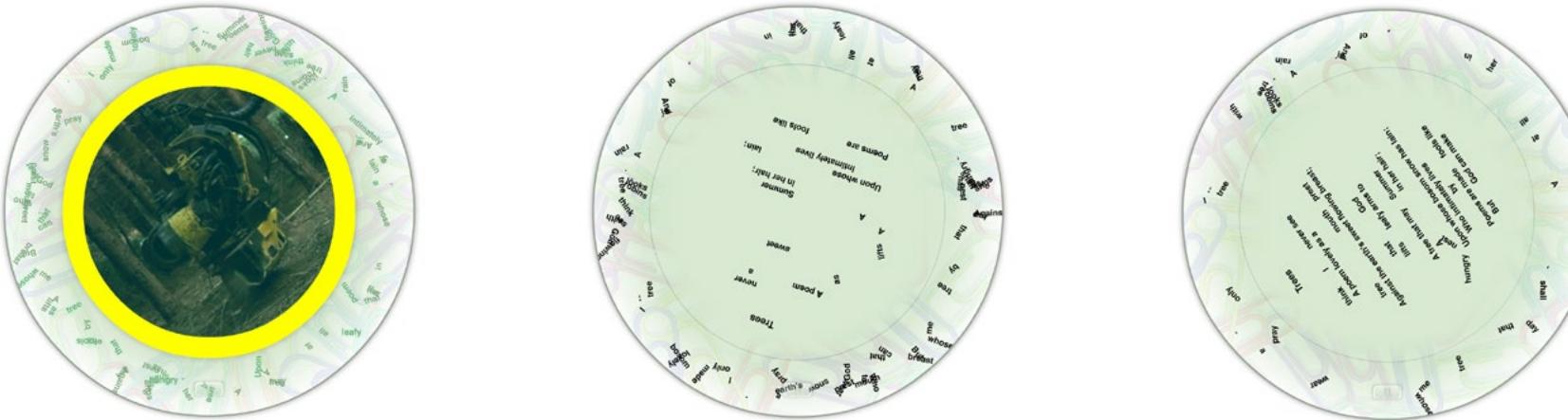
los e, apesar de estarem em movimento, os caracteres continuam legíveis. No entanto, quando as palavras são arremessadas para o círculo mais externo ficam embaralhadas. Esse fato, juntamente, com a movimentação faz com que a legibilidade das palavras fique comprometida.

3.2.7. RE: MARK

Esse projeto trata-se de uma instalação de arte eletrônica interativa (figura 63), realizada em 2002, por Golan Levin e Zachary Lieberman com suporte da *Ars Electronica Futurelab*. Reas e Fry (2007) afirmam

que o projeto foi criado por customizações de softwares para sistema operacional Windows baseados em linguagem C++.

O projeto consiste em duas telas compartilhadas que recebem a projeção do computador e um par de microfones que permitem *inputs* de som de até dois usuários. Quando um ‘indutor de atividades’ vocaliza em um dos microfones, o sistema pode ou não reconhecer o som, pois ele apenas reconhece o som de alguns fonemas. Caso o som seja identificado, é emitida uma onomatopeia de cor preta, tal como: “oh”, “ee” e “ah”, que aparece na tela a frente do usuário. Se o reconhecimento não for possível é emitida uma forma abstrata simples, composta apenas de uma única li-



nha de contorno que varia conforme a vocalização (figura 64). Nota a presença da serifa característica do estilo *Transicional*, nas letras presente nessa obra

Durante a interação, a sombra do ‘indutor de atividades’ que fala ao microfone é projetada na tela, as formas e os caracteres gerados emergem no ponto em que o sistema localiza como sendo a sombra da cabeça do indivíduo que interage. Isso garante a sensação de que as formas gráficas estejam flutuando ao redor do usuário.

O tamanho inicial desses símbolos gráficos depende da duração da vocalização, assim, quanto mais longo o som produzido, maior a forma ou o caractere que se origina dele. Em seguida essa estrutura

é reduzida para tamanho padrão. Outra característica das formas geradas é que elas giram em volta do seu próprio eixo, percebemos que a velocidade desta rotação é uma grandeza inversamente proporcional ao tamanho, quanto maior a forma gerada, mais morosa ela rodopia.

Outra maneira de interagir com o projeto é por meio da sombra projetada do ‘indutor de atividades’, a qual o sistema interpreta como uma barreira física para os elementos gráficos gerados vocalmente. Ao mexer os braços ou prolongar a sombra, o usuário acaba criando perturbações nos elementos, movendo-os ou criando barreiras intransponíveis para as formas gráficas. A tipografia é dinâmica e pode ser

Figura62: This is not a poem – várias fases de interação com o poema

Fonte: Composição realizada com imagens capturadas de BIGELOW, Alan. This is not a poem. 2011. Disponível em: <webyarnc.com/ThisIsNotAPoem.html>. Acesso em 20 de jan. de 2018.

Interaja com [This is not a poem](#) clicando aqui

Figura63: RE: Mark – Montagem da instalação

Fonte: Imagem retirada de LEVIN, Golan; LIEBERMA, Zachary. Re:MARK. 2002. Disponível em: <www.flong.com/projects/remark/>. Acesso em: 10: jan. 2018.

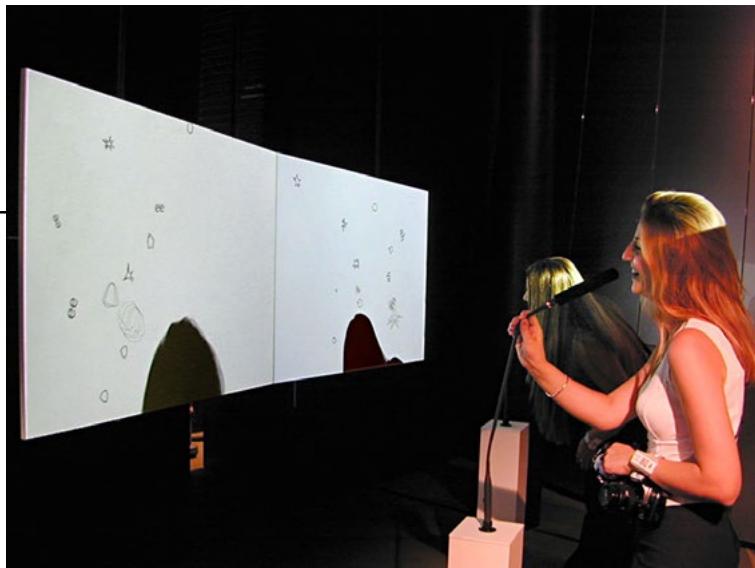
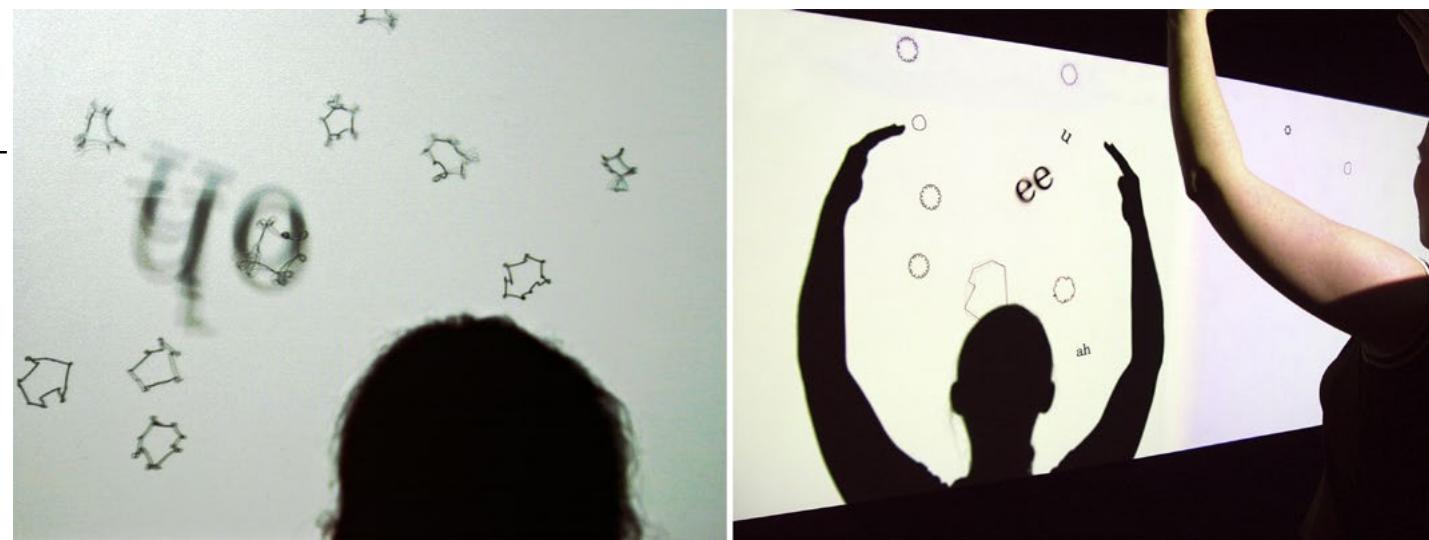


Figura64: Interação do ‘indutor de atividades’ com RE: Mark

Fonte: composição de imagens de LEVIN, Golan; LIEBERMA, Zachary. Re:MARK. 2002. Disponível em: <www.flong.com/projects/remark/>. Acesso em: 10: jan. 2018.



manipulada pelo movimento do ‘indutor de atividades’, pois a sombra passa ser uma extensão virtual do corpo e, poderia manipular os elementos tipográficos.

Por empregar o corpo no manejo do objeto, a interação com o homem fica mais acolhedora. Isso ocorre porque a interface permite que o movimento natural do ser humano seja aplicado na interação, não necessitando ser apreendido. Percebemos, então, que as tecnologias eletrônicas interativas podem ser flexíveis, propiciando interações mais íntimas com o ‘indutor de atividades’, conforme seus sensores são projetados.

3.2.8. TEXT RAIN

Text Rain é uma instalação de “ciberarte” realizada por Romy Achituv e Camille Utterback, em 1999. Segundo o site do Itaú Cultural (2013), é elaborada utilizando o poema *Talk, You* de Evan Zimroth e traduzido para o português por Marcus Bastos com o nome de *Te, Converso*, é projetado por meio de um *software* desenvolvido para a própria aplicação.

De acordo com Simanowski (2010), nessa obra, composta, principalmente, por um grande telão, as pessoas se veem projetadas em preto e branco,

juntamente, com letras que ‘caem’ verticalmente dando a sensação de serem gotas de chuva. Essas letras, por sua vez, interagem com o espectador à medida que se impregnam em sua silhueta, como a água em uma superfície hidrofóbica que empoça ao invés de ser absorvida (figura 65).

Quando o espectador se move, as letras acompanham o seu movimento e ocupam as superfícies da sua silhueta projetada, sem, entretanto, invadi-la ou sobrepor-se a ela. Em alguns momentos em que essa projeção do ‘indutor de atividades’ não é escura o suficiente, as letras podem sobrepor-se à imagem usuário



Figura65: Público interagindo com o projeto Text Rain

Fonte: fotos retiradas de Smithsonian American Art Museum. Text Rain. 2015. Disponível em: <<https://americanart.si.edu/artwork/text-rain-109552>>. Acesso em 21: fev. 2018; e ACHITUV Romy; UTTERBACK Camille. Text Rain. 1999. Disponível em: <<http://camilleutterback.com/projects/text-rain/>>. Acesso em 28: fev. 2018.

<p>Talk, You</p> <p>I like talking with you, simply that: conversing, a turning-with or – around, as in your turning around to face me suddenly...</p> <p>at your turning, each part of my body turns to verb. we are the opposite of tongue-tied, if there were such an antonym;</p> <p>we are synonyms for limbs' loosening of syntax, and yet turn to nothing: it's just talk.</p>	<p>Te, Converso</p> <p>Eu gosto de falar com você, simplesmente conversar, um giro-com ou – em torno como sua meia volta volver para de repente me ver...</p> <p>em seu giro, cada parte do meu corpo vira verbo. somos o oposto da língua-amarrada, se tal antônimo existisse;</p> <p>somos sinônimos para o quebra-galho da sintaxe, e mesmo que vire nada: é só papo</p>
--	--

Figura66: Poema Talk, You e a tradução Te, Converso

Fonte: Composição realizadas com textos encontrados em AACHI-TUV, Romy; UITTERBACK, Camille. Text Rain. (1999). Disponível em: <camilleutterback.com/projects/text-rain/>. Acesso em: 14 jun. 2017 e SANDRIN, Ewely Branco. Arte / Arquitetura / Design: tecnologias atuais nas estações do metrô de São Paulo. 2012. Tese (Doutorado em Design e Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo. São Paulo. 2012.

e atravessá-la. Isso ocorre devido a um erro de interpretação do programa, que não consegue distinguir muito bem os contornos daquela área por ser clara.

Esse contraste da tela com as silhuetas possibilita aos ‘indutores de atividades’ interagir como “apoio” para os caracteres que caem, esse contraste também possibilita “arremessá-los” para o alto, por meio de movimentos bruscos. As letras se depositam nas silhuetas projetadas de maneira a formar palavras e frases de um poema e “caem” em linha reta sempre no mesmo lugar, sem alterar seu posicionamento horizontal. Percebemos que quando o programa troca a frase exibida, os tipos podem sobrepor-se e se entrelaçar, ficando por alguns momentos ilegíveis.

Podemos perceber nas próprias palavras do poema à relação entre o símbolo alfabetico que cai e o movimento subjetivo simbólico do gesto, segundo Freitas (2006) a leitura e interpretação das frases formadas tornam-se um desafio físico e mental. A tipografia tinha novos desafios compostivos, principalmente, ligados à inter-relação entre cada um dos caracteres tipográficos que formam as palavras e frases. Nesse caso, muitos dos ‘indutores de atividades’ que interagem com a obra não notam que se trata de um texto para ser lido e interpretado (figura 66). Como fica evidente em:

Em geral, os espectadores não se engajam com o processo de leitura, em vez disso, testam a interface. O fato é que há palavras que se formam com as letras, que encorajam os espectadores a dialogar, mas isso não permite a eles lerem inteiramente o poema. (SIMANOWSKI, 2010, p.160, tradução-nossa).

O projeto *Text Rain* é uma junção entre a linguagem escrita e a gestual que se complementam. Tanto os elementos não verbais como o movimento dos caracteres que caem e a gesticulação dos ‘indutores de atividades’ que tentam apanhá-los quanto os elementos verbais como os versos do poema, permitem que o usuário interprete a obra.

3.2.9. DA SENSIBILIDADE A ‘AUTO-AMPUTAÇÃO’

Neste item, os quatro projetos apresentados utilizam letras que fazem parte de uma família tipográfica. As letras podem ser acessadas por meio de uma interface. Os caracteres ali expressos não são estáticos e não estão passivos ao ‘indutor de atividades’, eles podem ser perturbados, remexidos e distorcidos.

Nos projetos é possível verificar que a manipulação dos caracteres distorce sua leitura e abre novas possibilidades de trabalho ativo com o objeto tipográfico, permitindo que novas associações possam ser realizadas naturalmente.

Flusser (2014) argumenta que, apesar das ferramentas ampliarem o alcance e a potência do movimento das mãos, elas se tornaram menos sensíveis que as mãos nuas. Isso ocorre porque as ferramentas permitiram mais eficiência na realização do trabalho objetivado.

A relação entre as ferramentas e as mãos acontece de modo similar no mundo digital. As interfaces, tanto de *input* como de *output*, agem como uma extensão do homem possibilitando o acesso e a manipulação do mundo virtual caracterizado como inóspito aos sentidos.

No entanto, quando o homem utiliza essa ferramenta por se tratar de uma experiência simulada, não experimenta a mesma sensibilidade que é vivenciada no mundo físico. O gesto e o tato, então, são transmitidos para o mundo virtual por meio de interfaces que simulam não só o movimento da mão no espaço, mas também, a sensação do objeto embora, essa sensação não seja, totalmente, igual ao mundo físico.

E como a mão é o modelo do pensamento, a mão munida de instrumento instrumentaliza, mecaniza e cibernetiza o pensamento. Todos os nossos gestos passam a ser simulações de movimentos instrumentais, e o nosso estar no mundo passa a ser funcionamento (FLUSSER, 2014, p.94).

No cenário digital, conforme afirma Flusser (2014, p.95), o fato das “[...] mãos munidas de um ins-

trumento, embora enormemente mais eficientes para as transformações do mundo objetivo, são enormemente menos eficientes ontologicamente.". Isso significa que com as ferramentas, o homem é mais eficaz quando executa um trabalho ou uma ação com um resultado final determinado. No entanto, é por meio das mãos nuas que sua capacidade de perceber subjetivamente o mundo a sua volta é ampliada.

Ao se fazer uso da interface de acesso ao mundo virtual como uma tela *touch screen*, há a possibilidade da inserção do gesto e do toque do 'indutor de atividades', ainda que esse movimento não seja tão efetivo quanto à manipulação de um objeto real. Isso ocorre por *input* de dados. Ao considerarmos os *outputs* gráficos, notamos que são responsáveis por conter as características relativas à forma e a textura do objeto virtual, sendo ele tipográfico ou não.

Os sentidos do tato e da visão são responsáveis pela simulação da experiência gráfica e sensível do objeto virtual. Ao contrário do 'mundo dos fenômenos' em que é possível identificar a forma e a textura dos objetos separando-os e identificando-os individualmente, conforme explica Plaza (2016, p.57) "[...] para o tato cada momento é único e sua forma mais significativa é o intervalo, enquanto que para o sentido visual é a conexão".

Mesmo permitindo a simulação gestual, nessas interfaces, entendidas como prolongamentos dos

membros humanos, o objeto tipográfico ainda está confinado a um suporte liso, no qual todos os elementos visualizados têm a mesma textura e não podem ser separados apenas com o uso do tato. Dessa maneira, não propicia as mesmas sensações do mundo físico.

Flusser (2014) é um filósofo do design, que tem a maior parte da sua publicação relacionada ao assunto datada dos anos 80. Ele discorre acerca da falta de sensibilidade existente na utilização da interface. Enquanto isso McLuhan (2007), um teórico das mídias dos anos 60, afirma que a utilização de tecnologias como uma forma de amputação de membros do corpo, se dá em função de estimulação excessiva.

A tecnologia analógica ou digital fascina o ser humano por ser uma extensão de si mesmo. McLuhan (2007, p.59) ressalta que "[...] os homens logo se tornam fascinados por qualquer extensão de si mesmos em qualquer material que não seja deles próprios". Segundo o autor, o desenvolvimento desses prolongamentos dá-se à necessidade do corpo para lidar com a aceleração do ritmo e aumento de carga. Necessidade essa ocasionada por uma pressão que gera essa ampliação.

Por estimularem determinado membro, na maioria das vezes, um sentido em detrimento aos outros, esses prolongamentos causam desequilíbrio no aparato sensório do homem que por sua vez, provoca irritação no sistema nervoso porque sua 'energia perceptiva' não consegue localizar ou evitar a causa.

Tal irritação gera um estresse promovendo a ‘auto-amputação’ do membro ou órgão afetado.

A estimulação excessiva é mais evidente no que o autor denomina como meios ‘quentes’. Uma das características desses meios é o prolongamento de um único sentido, devido ao excesso de seu uso. É importante ressaltar que esses tipos de meios permitem menos participação com o ‘indutor de atividades’ por estarem completos em sua forma final. Alguns exemplos de meios ‘quentes’ segundo o autor são: o alfabeto fonético, o rádio e o livro.

Em oposição aos meios ‘quentes’ o autor retrata o que ele chama de meios ‘frios’, os quais prolongam ou utilizam mais de um sentido ao mesmo tempo. Esse tipo de meio, ‘frios’, permite maior participação do ‘indutor de atividades’ no próprio meio. São exemplos de meios ‘frios’: a fala, o telefone, a caricatura e a escrita hieroglífica. O poeta Décio Pignatari (2004) comenta o trabalho de Mcluhan relatando sobre os motivos para essa diferenciação, conforme observamos:

A audição, o tato, o olfato e o paladar são mais ‘inclusivos’, mais ‘frios’, do que o sentido da visão, que tende a alta definição. [...]. Os meios de baixa resolução são meios mais redundantes, com taxa de informação mais baixa, e, portanto, mais ambíguos e mais abertos à interpretação e à participação; com os meios de alta definição, o contrário é que se dá. (PIGNATARI, 2004, p.72 e 74).

Verificamos que esses prolongamentos do corpo, citados por Mcluhan (2007), agem como interfaces que proporcionam o alcance e a precisão na manipulação de objetos virtuais. Permitem, também, materializar o que antes se encontra apenas no imaginário humano criando mundos fantásticos.

Mcluhan (2007) assevera que os fatores irritantes provocam a ‘auto-amputação’ geradora do entorpecimento, enquanto os ‘contra-irritantes’, resultados dessas pressões, fazem com que o sistema nervoso estabeleça novas relações de equilíbrio entre os sentidos e as demais extensões do corpo. Por consequência, essas novas relações favorecem novas experiências conforme os sentidos passam a ser reorganizados. Entretanto, é importante ressaltar que os meios classificados pelo autor como ‘frios’ são mais passíveis de equilíbrio.

A tipografia ocidental como suporte para o código alfabético fonético é um meio quente e linear, como se observa:

O código alfabético é uma extensão altamente fragmentada e especializada do olho. Trata-se de unidades “insignificantes”, desligadas de conjunto fonético (letras), que se compõe linearmente em unidades maiores, significantes (palavras e frases). O código alfabético tende a traduzir todas as coisas numa uniformidade linear geral e exclusiva, em prejuízo da natureza inclusiva dos demais sentidos, com todas as suas riquíssimas.

mas gamas e correspondências (sinestesia) [...]. (PIGNATARI, 2004, p.72).

O objeto tipográfico pode adquirir uma característica mais participativa, por meio da hibridização dos meios. O híbrido é o encontro de pelo menos duas mídias digitais. Desse encontro, nasce nova forma de comunicação, pois segundo postula McLuhan (2007, p.75), “o momento do encontro dos meios é um momento de liberdade e libertação do entorpecimento e do transe que eles impõem aos nossos sentidos”. Parte dessa liberdade é ocasionada pelo equilíbrio entre os sentidos. A hibridização dos meios permite a integração de mais de um sentido, evitando os hiperestímulos exclusivos.

Os prolongamentos dos membros, ou seja, as interfaces digitais caracterizam-se por propiciar a hibridização das mídias. Essa caracterização se faz por intermédio de recursos multimídia que reuniram: imagem, texto, áudio e vídeo. Os objetos tipográficos nesse meio superam o uso exclusivo da visão e, se complementam, principalmente, pela participação do ‘indutor de atividades’ com interfaces que viabilizam o *input* dos gestos, juntamente, com recursos de áudio.

É possível, então, verificar que apesar das interfaces gestuais não admitirem manipulações dos objetos virtuais, elas permitem maior sensibilidade aos conteúdos. Isso porque, proporcionam ao ‘indu-

tor de atividades’ a utilização de outros sentidos que complementem o da visão, como por exemplo: o gesto ligado ao tato, e a audição, esfriando o meio e dando maior possibilidade de participação e compreensão dos conteúdos ali expostos.

3.2.10. A TIPOGRAFIA NO GESTO

Nos quatro projetos descritos acima, é evidente algum tipo de interação entre o ‘indutor de atividades’ e as palavras ou letras. O homem insere-se na obra por intermédio do gesto e da movimentação do corpo. O gesto por estar ligado ao sentido mais antigo do homem torna a manipulação das interfaces mais intuitiva. Segundo Hall (1973), existe relação entre o tempo evolutivo do sistema receptor e a qualidade da recepção e transmissão de informações. Sendo o tato um dos primeiros sentidos a se desenvolver nos seres vivos, implica que é mais fácil o ser humano utilizá-lo para se comunicar sem se dar conta. Dessa forma, o gesto pode ser uma ação enraizada no próprio indivíduo permitindo a união do mundo digital dos números com o mundo dos fenômenos das texturas de forma mais espontânea.

Embora se move e possa apresentar um comportamento dinâmico, a tipografia digital está impregnada na superfície lisa, da mesma forma que as

letras no impresso. Não é possível manuseá-las, a não ser por meio da utilização de um mediador no intuito de propiciar esse acesso ao espaço dos números. Mesmo com a utilização desses mediadores, interfaces ou prolongamentos do corpo, a tipografia não pode ser sentida diretamente com as mãos, como aconteceria se fosse um objeto físico.

Apenas por meio do sentido da visão é que se consegue perceber as características do objeto tipográfico, ambos os sentidos têm que se complementar para criar a experiência do objeto. Assim, o que se experimenta é o resfriamento do meio tipográfico que proporciona sua hibridização com outros sentidos. McLuhan (2007, p.39) salienta que: o hiperestímulo de apenas um sentido “[...] produz a fragmentação ou a especialização tanto na vida quanto no entretenimento; isso explica porque toda experiência intensa deve ser ‘esquecida’, ‘censurada’ reduzida a um estado bastante frio antes de ser ‘aprendida’ ou assimilada”.

Percebemos que o gesto guarda outra relação com os ambientes digitais, por ser uma forma mais intuitiva de permeá-lo. Ambos, McLuhan (2007) e Flusser (2014), demonstram que a esfera da teoria não é tão eterna e imutável como pensavam os gregos antigos. De acordo com Flusser (2014, p.91) “[...] a observação do gesto concreto demonstra serem as ideias pelo menos tão plásticas quanto o são os objetos. De-

monstra que ‘teoria’ não pode ser conhecimento de formas fixas, mas é necessariamente a elaboração de novas formas.” De um lado o gesto é tão subjetivo que suas intensões podem ser ambíguas demais para serem classificadas, de outro lado, o mundo digital por se tratar de pura teoria a altera, constantemente, para preenchê-la de novas imagens.

Mesmo o gesto realizado pelo homem sem mediadores, que ocorre em seu próprio ambiente, o ‘mundo dos fenômenos’ implica em virtualidades cognitivas que influenciam em suas subjetividades individuais. Isso ocorre, segundo Flusser (2014, p.III), devido aos gestos serem “movimentos pelos quais se manifesta uma maneira de estar no mundo”.

Essa manifestação pode influenciar a tipografia, já que o design tem o controle de como o tipo irá reagir quando o ‘indutor de atividades’ o manuseia. Para Veríssimo (2013), a experimentação surge de um conceito, em que o resultado final se constrói passo a passo. Não é um conhecimento prévio. Quando pensamos na questão da experimentação tipográfica relacionado à interação, percebemos que ela pode ser utilizada em dois sentidos. O primeiro é aquele mais tradicional, tanto relativo à produção de novas formas gráficas quanto alusivo à aplicação da tipografia em um *layout*. O segundo é relacionado à experimentação equivalente à experiência que o ‘indutor de ati-

vidades' final ou leitor terá quando interagir com os objetos tipográficos.

Ao analisar os quatro projetos apresentados nesse tópico, percebemos que em dois deles, assim como todos os outros quatro projetos do tópico anterior, a interação e a manipulação do objeto tipográfico ocorrem mais próximas ao 'indutor de atividades'. As interfaces estão ao alcance das mãos, o que permite o manuseio mais delicado delas. Os projetos com essa característica são: *Hilos* e *This is not a poem* analisados nesse tópico e, *Lettree*, *Pyrographie*, *Falling in Love* e *He liked Thick Word Soup*, no tópico anterior. Em todos estes projetos, o gesto encontra-se concentrado nas pontas dos dedos ou no movimento do punho, não se estende para o resto do corpo. As interfaces que tornam possíveis as manipulações nessa categoria são: o *mouse* e os dispositivos equipados com telas *touch screen*. No entanto, apenas *e He liked Thick Word Soup* é planejado, desde o início, para ser exibido em *tablets* e *smartphones*, permitindo de forma consciente no projeto, a manipulação direta dos dedos. Os outros projetos, apesar de alguns aceitarem a manipulação com os dedos, foram desenvolvidos para a interação com o *mouse* e o *teclado*.

Já nos projetos *RE:Mark* e *Text Rain*, a interface se encontra distante do 'indutor de atividades'. Os dados são captados por meio de sensores de movimento e câmeras, eles permitem que o corpo inteiro seja

utilizado na interação. Pela menor precisão do sensor o gesto nesse tipo de interface é mais grosso. Entretanto, o 'indutor de atividades' parece realizar interações mais livres nesses casos.

Assim como em *Pyrographie* e *Falling in Love*, o projeto *Hilos* segue a mesma linha quanto à tipografia porque os caracteres tipográficos podem sofrer bruscas distorções internas. Conforme respondem a movimentação do 'indutor de atividades', essa influência do gesto é uma característica a ser comparada com a caligrafia, uma vez que o gesto repercute, diretamente, na forma do caractere, mesmo que essa distorção ocorra apenas momentaneamente.

Já *This is not a Poem*, assim como em *RE:Mark* e em *Text Rain*, as relações tipográficas se aproximam dos projetos *Lettree* e *He liked Thick Word Soup*, visto que a forma da letra é mantida mas, é distorcida sua relação com os outros caracteres, com as formas gráficas e com os elementos textuais, tais como: *kerning*, entrelinha, espaçamento e hierarquia.

Em *This is not a Poem* e *RE:Mark*, as palavras flutuam pela tela, rotacionando e se sobrepondo, contudo seu conjunto de letras permanece unido, possibilitando o fácil reconhecimento verbal das palavras.

No projeto *Text Rain* as letras apesar de constituírem palavras e frases estãosoltas e caem de forma aleatória. Não mantendo seu espaçamento constante e, apenas continuam visíveis nos lugares onde encon-

tram uma silhueta para se ‘empoçarem’. Essas características passam com mais vivacidade a ideia de chuva, no entanto, requer um esforço adicional para o ‘indutor de atividades’ se conscientizar que se trata de um texto poético e não apenas letras aleatórias que caiam.

Bringhurst (2011, p.26) considera que assim “como a música a tipografia pode ser usada para manipular, ao contrário de nutrir emoções e comportamentos” sendo expressa fora das linhas do texto. Desse modo, segundo Veríssimo (2013, p.54) o designer tem que pensar “[...] na tipografia como o objeto em foco, que deve ser modificado e moldado para servir o propósito e a significância da mensagem implícita no conteúdo do texto.”.

Nesse sentido, a tipografia em um meio cibernetico pode ter o gesto implícito, o que pode acarretar em mudanças na estrutura interna assim como na externa. Esses comportamentos só podem ser desenvolvidos devido à efemeridade material do universo virtual que tem o código matemático como única matéria prima construtora, conforme observamos em:

Trata-se de uma procura por novas formas de comunicação visual mais voltada para o sentimento, é uma escapatória às regras e normas impostas pela literatura convencional. Tem como objectivo explorar e criar uma linguagem mais pessoal, distinta, um estilo que torne a mensagem reconhecível antes sequer de ser lida. (VERISSIMO, 2013, p.52).

As interfaces naturais abrem a possibilidade, tanto de replicar as sensações do traço caligráfico, por meio de interfaces que propiciem a simulação dos materiais utilizados nas escritas manuais, como permitem a experimentação subjetiva relacionada com o movimento e o gesto do ‘indutor de atividades’ que interfere na forma do objeto tipográfico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância do tema, referente ao estudo do objeto tipográfico digital e interativo, revelou-se com a evolução da pesquisa, na qual pudemos observar a estratificação tipográfica para além das questões puramente visuais. A percepção dos caracteres tipográficos, aliada aos sistemas digitais que propiciaram a interação, pode ser intercalada a outros sentidos humanos, como foi observado nos projetos descritos. A título de exemplo, citamos a estimulação do tato por meio da manipulação do console em *Looksley Line Up* e a incorporação do áudio para concretizar a ilusão do sorver da sopa em *He liked Thick Word Soup*.

O objeto de estudo da pesquisa demonstrou que os recursos tipográficos utilizados no design di-

gital podem ser potencializados pela interação com o ‘indutor de atividades’. Eles apresentam flexibilização jamais vista ao longo da história. A tipografia liberta-se dos clichês fundidos com espaços rigorosamente definidos pela largura da peça, para orbitar um mundo efêmero, em que sua forma pode ser constantemente alterada, reagindo a perturbações em tempo real.

No design digital, em sistemas como poemas digitais, trabalhos de *web art* e jogos de *videogames*, a tipografia pode agir como o elemento gráfico objeto da ação do ‘indutor de atividades’. Aqui, não nos referimos à tipografia que participa de um sistema interativo, a qual mesmo animada é utilizada apenas como um suporte para as informações, como por exemplo, em um *game*. Nele, o jogador se coloca no lugar da personagem em que ele manipula e a tipografia fica restrita a transmitir informações existentes no jogo, como por exemplo, falas entre personagens ou até informações de itens colecionados pelo jogador. A tipografia tal como exemplificamos durante a pesquisa, ao contrário, é o objetivo da interação é com ela que o usuário interage.

As possibilidades de subversão da linearidade do texto se ampliaram para além da disposição no *layout*, da viabilidade de *feedback* e da fluidez. Características dos ambientes digitais estão implícitas nos caracteres e permitem distorções em sua forma tal como verificado em *Hilos*, bem como nas relações entre os

seus elementos compostivos como percebemos em *He liked Thick Word Soup*.

Observamos que elementos gráficos associados aos caracteres tipográficos podem ser utilizados para compor a percepção do ‘indutor de atividades’, atribuindo sensações e simulando situações, as quais tornam mais ricas sua imersão no sistema. Esses elementos em colaboração com a tipografia permitem transmitir informações visuais externas ao texto. Como observado no projeto *Pyrographie*, em que as partículas se deslocam do contorno do caractere, proporcionando a sensação de expansão.

Outra questão proposta pela dissertação, é relativa a interação caracterizar-se como uma forma de ampliar as possibilidades dos objetos tipográficos nos ambientes digitais. No decorrer da pesquisa, percebemos que os usos da tipografia podem ser ampliados pela ‘interação reativa’, mas isso não ocorre no caso da ‘interação mútua’ porque na primeira está associada às relações entre humanos e computadores, e na segunda a relação entre seres humanos mediados pelos computadores. Com isso exposto, percebemos que a tipografia associada à interação potencializa a percepção do ‘indutor de atividades’.

Uma última indagação é relativa à interferência da manipulação de interfaces na percepção do objeto tipográfico. Durante as pesquisas, notamos que as interfaces podem gerar um relacionamento mais

intuitivo e imersivo do ‘indutor de atividades’ com os caracteres tipográficos.

Dessa forma, a hipótese é comprovada uma vez que, só é possível a efemeridade da superfície em ambientes digitais devido a sua polivalência matemática. O código algébrico permite simular infinidade de texturas e formas utilizadas para compor os caracteres tipográficos. Dessa maneira, as interfaces intuitivas oferecem um vínculo mais próximo e profundo com os sentidos humanos, inserindo o homem no espaço virtual e algébrico, simulando a manipulação diretamente com o caractere tipográfico. Uma vez que o objeto tipográfico, nos ambientes digitais, pode incorporar outros sentidos divergentes à visão, permite novas percepções desse objeto.

O objetivo, de entender a partir do estudo de casos de obras, como a interação pode potencializar a utilização do objeto tipográfico foi atingido. Pois, como observarmos em cada obra proposta existe uma concepção distinta para se trabalhar com a tipografia. Percebemos que tanto a finalidade para qual ela foi concebida, ou artística ou comercial, quanto à forma de interação proposta, influenciam a forma como o projetista trabalha a interação com o caractere tipográfico. Ou seja, em projetos como o *Lettree* e *Gogoame*, a interação é menos intuitiva porque é realizada pelo teclado. Já em outros projetos como *Between Page and Screen*, o ‘indutor de atividade’ tem a possibilidade de

simular a interação física com o caractere tipográfico. Nesse contexto, a programação é a tinta do designer e do artista digital, responsável por materializar as ideias nos ambientes virtuais.

Os objetivos específicos, tais como foram propostos serviram de roteiro para alcançar o geral. Primeiro, definimos o conceito de tipografia que nos permitiu tornar mais claro o objeto de estudo ao mesmo tempo em que nos proporcionou o alinhamento com os conceitos de mídias emergentes. Posteriormente, levantamos projetos para os estudos de caso presentes em toda a pesquisa. As observações realizadas, nos projetos levantados, permitiram entender melhor como os conceitos propostos pelos autores se relacionam, em cada parte da pesquisa.

Entendemos os conceitos de linha e superfície criados por Flusser (2015) e os relacionam à tipografia, o que nos permitiu compreender com mais propriedade a relação da tipografia com as imagens. Esse é um processo em que as imagens são alinhadas para compor as peças da escrita. Também, compreendemos o papel desempenhado pela programação algorítmica nas aplicações interativas e como esse código possibilita maior dinamicidade e flexibilidade dos elementos tipográficos.

A utilidade da programação mostrou-se evidente para simular as imagens tipográficas no computador; o gesto mediado pelas interfaces é um meio

de aproximar o ‘indutor de atividades’ da interação com a tipografia. Por fim Plaza (2003) e Primo (2007) proveram conceitos suficientes para entender melhor como a interação e a interatividade se manifestam nos ambientes físicos e virtuais.

As discussões levantadas por Primo (2007) foram úteis para alinharmos os conceitos de interação e interatividade e entendermos o ponto no qual a tipografia digital se encontra na relação humano e computador. De um lado tínhamos teorias como a de Levy (1999), que trabalhavam, principalmente, a conversa entre indivíduos mediada pelos dispositivos eletrônicos e, de outro lado, tínhamos autores que trabalhavam o design interativo pelo viés das mídias, tal como Rogers, Sharp e Preece (2013).

Outro autor que se destacou, durante as pesquisas, foi o próprio Flusser (2014). Embora conheçêssemos suas teorias sobre a imagem, a escrita e os dispositivos digitais, uma de suas obras mostrou-se instigante para entendermos a relação da abstração e da comunicação por meio dos gestos. Foi ela que abriu caminho para estabelecermos a relação entre o gesto e a interface. McCullough (1996) Por sua vez, revelou sua importância já no final dos estudos, demonstrou as relações entre o gesto e a tecnologia.

Smeijer (2015) e Farias (2013) foram fundamentais para trabalharmos os conceitos de tipografia. Apesar de Smeijer (2015), discutir, principalmente, a

tipografia anterior às experiências digitais, ele chega a propor como ela deveria ser trabalhada no cenário virtual. Farias (2013) por outro lado, traz fatos e conceitos tipográficos discutidos ao longo da história, aproximando-os com a tipografia digital, embora não aborde as relações entre o tipo e a programação.

Ao observarmos a relação da escrita associada ao pensamento linear e a superfície relacionada ao pensamento imagético, percebemos o potencial do computador em permitir aos artistas e designers trabalharem com alterações formais do caractere tipográfico e sua respectiva distribuição no *layout*. Como foi constatado, no século XX, indícios da utilização da tipografia de forma plástica, gradativamente tais sinais induziram maior relacionamento entre ela e o leitor e culminaram na dinamicidade e efemeridade das tipografias digitais. Essa característica atípica do caractere tipográfico é amplificada pelo código algorítmico, como foi observado nos projetos *Gogoame* e *Text Rain*, nos quais a tipografia está livre para se mover pela tela, na maior parte do tempo, independente dos elementos de composição tipográfica.

Os ambientes computacionais são propícios para o desenvolvimento de uma linguagem multimídia na qual a tipografia se consolidou, tal como foi verificado esse tipo de mídia é caracterizada como ‘interação reativa’. Vale ressaltarmos um aspecto relacionado à ‘interação reativa’, é o fato dela não ser nova,

pois apresenta os mesmos aspectos visualizados no primeiro e no segundo graus de interpretação descritos por Plaza (2003). Um exemplo disso é a questão da permutabilidade levantada no primeiro grau, que se assemelha ao caráter, previamente, planejado dos códigos computacionais. Assim como a manipulação dos objetos virtuais via interface, também, é uma substituição da participação ativa que exalta o contato físico ou inclui o espectador na obra.

A pesquisa evidenciou que o programa de computador provoca um encantamento que pode ocorrer devido à capacidade de simular imagens dinâmicas, ao contrário da fotografia onde o equipamento produz uma figura estática. Muito embora, os filmes e as animações propiciem sequências de imagens que dão a ilusão de dinamicidade, eles não podem responder as vontades dos espectadores. O fator que faz a interação se sobressair das outras formas de mídia, é o fato, de mesmo que por breves segundos, do ‘indutor de atividades’, acoplado de interfaces, se sente parte da história ou do cenário e não é simplesmente um espectador.

Desse modo, a interação na tipografia pode ser uma forma de convidar o ‘indutor de atividades’ experimentar os elementos tipográficos, fazendo com que sinta, que de alguma forma, ambos pertençam ao mesmo universo.

Assim, nossa intenção não é que se esgote o assunto, muito pelo contrário, a pesquisa mostrou-nos

o quanto o tema estudado se abre para outras perspectivas de continuidade.

212

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORA, Antônio Soares, **Minidicionário Soares Amora da língua portuguesa.** 19^a Ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

AMORIM, Silvana Vieira da Silva. L'esprit Nouveau de Guillaume Apollinaire e o modernismo brasileiro: o caso Graça Aranha. **Terra roxa e outras terras: revista de estudos literários.** Londrina, v.4, n.16, p. 27-39, 2004.

ANTONIO, Jorge Luiz. As traduções na poesia digital. In: LEÃO, Lucia (Org.). **O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias.** São Paulo: Senac, 2003. p.311-329.

- ANTONIO, Jorge Luiz. **Poesia digital: teoria, história e Antologias**. São Paulo: Editora Navegar, 2010. CD-ROM.
- AQUINO, Rita de. Arte participativa, mediação cultural e práticas colaborativas: perspectivas para uma curadoria expandida. **REPERTÓRIO**, v19, n.27, p. 90-103, 2016.
- ARANTES, Priscila. **Re/escrituras da arte contemporânea**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2015.
- ARMSTRONG, Helen. **Teoria do Design Gráfico**. São Paulo: Editora Cosac Naify, 2015.
- BAYER, Herbert; GROPIUS, Walter; GROPIUS, Ise. **Bauhaus 1919-1928**. New York: The Museum Of Modern Art, 1938.
- BAYER, Herbert. Sobre a tipografia. In ARMSTRONG, Helen (Org.). **Teoria do Design Gráfico**. São Paulo: Editora Cosac Naify, p.55-63. 2015.
- BANDOLI, Giselda Maria Dutra; DE MOURA, Sérgio Arruda. VIDAS SECAS, uma leitura hiper e intertextual. **Vértices**, Campos dos Goytacazes, v.17, n.3, p. 195-213, 2015.
- BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana da. **Interação Humano Computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- BENJAMIN, Walter. **Magia e técnica, arte e política: Ensaios sobre literatura e história da cultura**. 8^a Ed. São Paulo: Brasiliense, 2012.
- BENSE, Max. Projeto da estética generativa. **Teccogs: revista digital de tecnologias cognitivas**, São Paulo, n.6. p. 5-8, 2012.
- BILAK, Peter. Experimental typography. Whatever that means. In: BIERUT, Michael; DRENTTEL, William; HELLER, Steven (Orgs). **Looking closer. 5, Critical writings on graphic design**. Nova York: Allworth Press, 2006. p.172-176.
- BONSIEPE, Gui. **Do material ao Digital**. São Paulo: Blucher, 2015.
- BORSUK, Amaranth; BOUSE, Brad. **Between Page and Screen**. Denver: Springgun Press, 2016.
- BRINGHURST, Robert. **Elementos do estilo tipográfico**. 3^aEd. São Paulo: Editora Cosac Naify, 2015.
- BRITO, Ronaldo. **Neoconcretismo: Vértice e ruptura do projeto construtivo Brasileiro**. São Paulo: Editora Cosac & Naify Edições, 1999.
- BUTOR, Michel. **Repertório**. 1^a Ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1974.
- CAMPOS; PLAZA. **Poemóbiles**. São Paulo: Brasilense, 1974.
- CAMPOS, Augusto de. Pontos – Periferia – Poesia Concreta. in: CAMPOS, Augusto de; PIGNATARI, Décio; CAMPOS, Haroldo de. **Teoria da Poesia Concreta: textos críticos e manifestos 1950-1960**. 2^a Ed. São Paulo: Duas Cidades, 1975, p.17-25.

- CAMPOS, Augusto de; PIGNATARI, Décio; CAMPOS, Haroldo de. **Mallarmé**. 3^a Ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1991.
- CAMPOS, Augusto de. Poesia, Estrutura. in: CAMPOS, Augusto de; PIGNATARI, Décio; CAMPOS, Haroldo de. **Mallarmé**. 3^a Ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1991, p. 177-180.
- CAMPOS Haroldo de. Lance de olhos sobre Um Lance de Dados. in: CAMPOS, Augusto de; PIGNATARI, Décio; CAMPOS, Haroldo de (Orgs). **Mallarmé**. 3^a Ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1991, p. 187-192.
- CAMPOS, Augusto de; PIGNATARI, Décio; CAMPOS, Haroldo de. Plano-piloto para poesia concreta. In: BANDEIRA João; BARROS Lenora de (Orgs). **Poesia concreta: o projeto verbivocovisual**. São Paulo: Editora Artemeios, 2008, p.89-92.
- CARVALHO, Audrei Aparecida Franco de. **Poesia Concreta e Mídia Digital: o caso Augusto de Campos**. 2007. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Semiótica) –Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 2007.
- CERQUEIRA, Valdenice Minatel Melo de. **Resiliência e tecnologias digitais móveis no contexto da educação básica: “senta que lá vem história”**. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de São Paulo. São Paulo. 2014.
- CHARTIER, Roger. **A aventura do livro: do leitor ao navegador**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.
- CHENG, Karen. **Designing Type**. 1^a. Ed. New Haven: Yale University Press, 2005.
- CLAIR, Kate; BUSIC-SNYDER, Cynthia. **Manual de Tipografia - A História , a Técnica e a Arte**. 2^a Ed. São Paulo: Bookman. 2009.
- CORRÊA, Elizabeth Saad. **Centralidade, transversalidade e resiliência: reflexões sobre as três condições da contemporaneidade digital e a epistemologia da Comunicação**. Divisão Temática Ibercom Epistemologia, Teoria e Metodologia da Comunicação no XIV Congresso Internacional IBERCOM, São Paulo, v.29, p.1-15. 2015.
- COUCHOT, Edmond. **A tecnologia na arte da fotografia à realidade virtual**. 1Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.
- COUCHOT, Edmond; TRAMUS, Marie Hélène; BRET, Michel. A segunda interatividade. Em direção a novas práticas artísticas. In: DOMINGUES, Diana (Org.). **Arte e vida no século XXI**. São Paulo: Editora Unesp, 2003.p.27-38.
- COUCHOT, Edmond. Da representação a simulação: evolução das Técnicas e das artes da figuração. In: PARRENT, André (Org.). **Imagem e máquina: a era das tecnologias do virtual**. 3^a Ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 2008. p. 37-48.
- DE CASTRO, Amilcar et al. **Manifesto neoconcreto**. Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, p. 4-5, 1959.

- DEMPSEY, Amy. **Estilos, escolas e movimentos.** 3^a Ed. São Paulo: Editora Cosac Naify, 2008.
- DESRUISSEAUX, Bernard. **Random dynamic fonts.** 1996. Dissertação (Mestrado em Ciências da Computação) – McGill University, Montreal. 1996.
- DIX, Alan; FINLAY, Janet; ABOWD, Gregory D.; BEALE, Russell. **Human Computer Interaction.** 3^a Ed. Haddington: Pearson Education Limited, 2004.
- DOMINGUES, Diana. **Criação e interatividade na ciberarte.** São Paulo: Editora Experimento, 2002.
- DOMINGUES, Diana. Ciberestética e a engenharia dos sentidos na *Software Art*. In: SANTAELLA, Lucia; ARANTES, Priscila (Orgs). **Estética Tecnológica novos modelos de sentir.** 1^a Ed. São Paulo: Educ, p.55-82. 2011.
- ECO, Umberto. **Obra Aberta: formas e indeterminação nas poéticas.** 10^a Ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2015.
- EISENSTEIN, Serguéi. O princípio cinematográfico e o ideograma. In: Campos, Haroldo de (Org.). **Lógica, Poesia, Linguagem.** 3^a Ed. São Paulo: Editora Edusp, 1994. p. 149-166.
- ESTEVES, Ricardo. **O design brasileiro de tipos digitais: a configuração de um campo profissional.** São Paulo: Editora Blucher, 2010.
- FALEIROS, Álvaro. **Traduzir o Poema.** Cotia: Ateliê Editorial, 2012.
- FARIA, José Neto de. **Design, tecnologia e cultura contemporânea: do jornal impresso ao jornal em e-paper.** 2008. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2008.
- FARIAS, Priscila Lena. **Tipografia digital. O impacto das novas tecnologias.** 4^a ED. Rio de Janeiro: Editora 2AB, 2013.
- FERREIRA, Aurélio Albuquerque de Holanda. **Miniaurélio Século XXI: O minidicionário da língua portuguesa.** 4^a Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.
- FIGUEIREDO, José Luiz Valero. **Tipografia & Poesia: A tipografia na sintaxe da poesia visual Impressa no Brasil.** 2003. Tese (Doutorado em comunicação e poéticas visuais) – Faculdade de arquitetura, artes e comunicação da UNESP, Bauru, 2003.
- FLUSSER, Vilém. **Gestos: fenomenología y comunicación.** Barcelona: Herder, 1994.
- FLUSSER, Vilém. **Filosofia da caixa preta: Ensaios para uma futura filosofia da fotografia.** Rio de Janeiro: Editora Relume Dumará, 2002.
- FLUSSER, Vilém. **O universo das imagens técnicas: elogio da superficialidade.** 1^a Ed. São Paulo: Editora Anna Blume, 2008.

- FLUSSER, Vilém. **Escrita, há um futuro para a escrita?**. 1^a Ed. São Paulo: Anna Blume, 2011.
- FLUSSER, Vilém. **Gestos**. 1^a Ed. São Paulo: Anna Blume, 2014.
- FLUSSER, Vilém. **O Mundo codificado: por uma filosofia da comunicação**. 5^a Ed. São Paulo: Editora Cosac Naify, 2015.
- FREITAS, Vitor Manuel Quelhas Alves de. **Tipografia Dinâmica: Contributo para a compreensão da tipografia como expressão multimídia**. 2006. Dissertação (Mestrado em Arte Multimídia) – Faculdade de Belas Artes Universidade do Porto. Porto, 2006.
- FREITAS, Sandra Beatriz Duarte de. **Entre o Visível e o Legível: correspondências entre as artes de Jorge Luis Borges e Hilal Sami Hilal**. 2012. Dissertação (Mestrado em Letras: Estudos Literários) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.
- FRUTIGER, Adrian. **Em torno a la tipografía**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2002.
- FRUTIGER, Adrian. **Reflexiones sobre signos y caracteres**. Barcelona: Editora Gustavo Gili, 2007.
- GARFIELD, Simon. **Esse é meu tipo: um livro sobre fontes**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2012.
- GARRETT, Jesse James. **The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond**, 2^a Ed. Berkeley: New Riders Pub, 2011.
- GASparetti, Angela Maria. **Poemóbiles: leituras em jogo**. 2012. Dissertação (Mestrado em Literatura e Crítica Literária) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.
- GERSTNER, Karl. **Disenar programas**. Barcelona: Editora Gustavo Gili, 1979.
- GNECCO, Bruno Barberi; DIAS, Diego Roberto Colombo; BRASIL, Gustavo Jordan Castro; GUIMARÃES, Marcelo de Paiva. Desenvolvimento de Interfaces Naturais de Interação usando o Hardware Kinect. **Tendências e Técnicas em Realidade Virtual e Aumentada**, Porto alegre. v. 2, n.1, p. 37-62, 2012.
- GRUSZYNSKI, Ana Cláudia. **Design Gráfico: do invisível ao ilegível**. Rio de Janeiro: Editora 2AB, 2000.
- GULLAR, Ferreira. **Etapas da arte contemporânea: do cubismo à arte neoconcreta Experiência Neoconcreta**. 3^a Ed. Rio de Janeiro: Editora Ravan, 1999.
- GULLAR, Ferreira. **Experiência Neoconcreta**. São Paulo: Editora Cosac Naify, 2007.
- GULLAR, Ferreira. **O Formigueiro**. 2 Ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.
- HALL, Edward Twitchell. **La dimensión oculta: Enfoque antropológico del uso del espacio**. Madrid: Instituto de Estudios de Administracion Local, 1973.
- HEITLINGER, Paulo. **Alfabetos, caligrafia e tipografia**. 1^a Ed. Lisboa: Editora Dinalivros, 2010.

- HENESTROSA, Cristobal; MESEGUR, Laura; SCA-GLIONE, José. **Como criar tipos: do esboço à tela.** Brasília: Estereográfica, 2014.
- HIGOUNET, Charles. **História concisa da escrita.** 1^a Ed. São Paulo: Parabola, 2003.
- HOCHULI, Jost. **O Detalhe da tipografia.** 1^a Ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2013.
- HOUAISS Antônio. **Dicionário Houaiss conciso.** Rio de Janeiro: Moderna 2011.
- JOHNSON, Steven. **Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar.** Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2001.
- KAC, Eduardo. **Luz e Letra: ensaios de arte, literatura e comunicação.** Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2004.
- KHOURI, Omar. Noigandres e Invenção: revistas porta-vozes da Poesia Concreta. FACOM: **Revista da faculdade de comunicação da FAAP.** São Paulo, v.2, n.16, p. 20-33, 2006.
- KNUTH, Donald Ervin. **The METAFONTbook.** 2^a Ed. Stanford: American Mathematical Society, 1995.
- LAURENTIZ, Silvia. Uma aproximação da cibernetica pela poesia digital. **ARS (São Paulo)**, São Paulo, v. 4, n. 8, p. 114-127, 2006.
- LECLANCHE-BOULÉ, Claude. **Constructivismo em la URSS: tipografías y fotomontajes.** València: Editora Campgràfic, 2003.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** 1^a Ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 2010.
- LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro pensamento na era da informática.** 2^a Ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 2010.
- LEVIN, Harry. **James Joyce A Critical Introduction.** Nova York: WW Norton, 1960.
- LIMA, Fabio Pinto Lopes de. **O Processo De Construção Das Fontes Digitais De Simulação Caligráfica.** 2009. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2009.
- LUPTON, Ellen. **Pensar com tipos: Guia para designers, escritores, editores e estudantes.** 2^a Ed. São Paulo: Editora Cosac Nayfy, 2013.
- LUPTON, Ellen. **Tipos na tela: um guia para designers, editores, tipógrafos, blogueiros e estudantes.** São Paulo: Editora Gustavo Gili, 2015.
- LUPTON, Julia. **D.I.Y. Theory.** In: LUPTON, Ellen (Ed.) **D.I.Y.: Design it yourself.** 1^a Ed. New York: Princeton Architectural Press, 2006, p.22-27.
- MAÇÃS, Catarina Sofia Henriques. **Comportamentos da Tipografia Generativa: Uma Proposta para um Tipo Generativo.** 2013. Dissertação (Mestrado em Design e Multimédia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Coimbra. 2013.
- MACHADO, Arlindo. **Máquina e Imaginário: O Desafio das Poéticas Tecnológicas.** 3^a Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

- MANZIONE, Fabio. **Ensaios Sem Título**. São Paulo, Publicação Independente, 2016.
- MCCULLOUGH, Malcolm. **Abstracting craft: the practiced digital hand**. Massachusetts: MIT Press, 1998.
- MCLUHAN, Marshall. **Os Meios de Comunicação como extensão do homem**. 1^a Ed. São Paulo: Editora Cultrix, 2007.
- MEGGS, Philip; PURVIS Alston. **História do design gráfico**. São Paulo: Editora Cosac Naify, 2013.
- MENEZES, Philadelpho. **Roteiro de leitura: poesia concreta e visual**. São Paulo: Editora Ática, 1998.
- MIRANDA, José Bragança Da interactividade. Crítica da nova mimesis tecnológica. In: GIANNETTI, C. (Org.) **Telemática: telecomunicação, internet e ciberespaço**. Lisboa: Editora Relógio D'Água, 1998, p.119-128.
- MOHOLY-NAGY, László. Tipofoto. In ARMSTRONG, Helen (Org.). **Teoria do Design Grafico**. São Paulo: Editora Cosac Naify, p.38-40, 2015.
- MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Hardware II, O guia definitivo**. Porto Alegre: Editora Sulinas, 2010.
- MORLEY, Simon. **Write on the wall: word and image in modern art**. Los Angeles: University of California Press, 2003.
- NOORDZIJ, Gerrit. **O Traço: teoria da escrita**. São Paulo: Editora Blucher, 2013.
- NORMAN, Donald Arthur. **Natural user interfaces are not natural**. Magazine Interaction, Nova York, v.17, n.3, p.6-10, 2010.
- OLIVEIRA, Kleber Adriano Silva e. **O ponto e o pixel: novas mídias novas linguagens**. 2006. Dissertação (Mestrado em Design e Arquitetura) – Universidade de São Paulo. São Paulo. 2006.
- OLIVEIRA, Fábio Henrique Monteiro. **Uso de Interfaces Naturais na modelagem de objetos virtuais**. 2013. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia. 2013.
- OMINE, Andrew. **Design gráfico computacional: comparação aplicada no projeto**. 2014. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de arquitetura e urbanismo de São Paulo. São Paulo. 2014.
- PAMENTAL, Jason. **Responsive Typography**. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc., 2014.
- PANEK, Bernadette. **Mallarmé, Magritte, Brodthaers: jogos entre palavra, imagem e objeto**. ARS São Paulo, v.4 n.8, p.102-111, 2006.
- PEREIRA, Ademar d'Abreu. **Tipos. Desenho e utilização de Letras no Projeto Gráfico**. 2^a Ed. Rio de Janeiro: Editora Quartet, 2004.
- PRIETO, Manuel Sesma. **Tipografismo**. Barcelona: Editora Paídos, 2004.

- PRIMO, Alex. **Interação mediada por computador: comunicação, cibercultura, cognição.** Porto Alegre: Editora Sulina, 2007.
- PIGNATARI, Décio. **Contracomunicação.** 3^a. Ed. Coletiva: Ateliê Editorial, 2004.
- PLAZA, Julio. Arte e interatividade: autor-obra-recepção. **ARS (São Paulo)**, São Paulo, v.1, n.2, p. 09-29, 2003.
- PLAZA, Julio. **Tradução intersemiótica.** 2^a Ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2016.
- POPPER, Frank. **Arte, Accion y Participacion: El artista y la creatividad hoy.** Madrid: Ediciones Akal, 1989.
- REAS, Casey; FRY, Ben. **Processing: A Programming Handbook for Visual Designers and Artists.** London: MIT PRESS, 2007.
- RICHARDSON, Andrew. **Data-Driven Graphic Design: Creative Coding for Visual Communication.** Londres: Bloomsbury Publishing, 2016.
- RISÉRIO, Antonio. **Ensaio sobre o texto poético em contexto digital.** Salvador: Copene, 1998.
- ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de Interação: Além da interação humano-computador.** 3^a Ed. Porto Alegre. Bookman Editora, 2013.
- ROCHA, Claudio. **Projeto tipográfico: análise e produção de fontes digitais.** 3^a Ed. São Paulo: Editora Rosari, 2005.
- SALGADO, Luciana Salazar. Sobre a produção de valor: a recente circulação do poema “Viva Vaia”, de Augusto de Campos. **Estudos de Literatura Brasileira Contemporânea.** n. 47, p.71-96, 2016.
- SANTAELLA, Lúcia; NÖTH, Winfried. **Imagem, cognição, semiótica, mídia.** 2^a Ed. São Paulo: Iluminuras, 1998.
- SANTAELLA, Lúcia. **Gêneros discursivos híbridos na era da hipermídia. Bakhtiniana,** São Paulo, v. 9, n. 2, p. 206-216, 2014.
- SANTOS, Alckmar Luiz dos. **Leituras de nós no ciberespaço e literatura.** São Paulo: Itaú Cultural, 2003.
- SIMANOWSKI, Roberto. Digital Anthropophagy: Refashioning Words as Image, Sound and Action. **Leonardo**, v. 43, n. 2, p. 159-163, 2010.
- SMEIJERS, Fred. **Contrapunção: fabricando tipos no século dezesseis projetando tipos hoje.** Brasília: Editora Estereográfica, 2015.
- TAVARES, Otávio Guimarães. **A Interatividade na Poesia Digital.** 2010. Dissertação (Mestrado em Literatura) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- VERÍSSIMO, Tiago Manuel Andrade. **Tipografia Expressiva.** 2013. Dissertação (Mestrado em Design e Multimédia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra. 2013.

WIGDOR, Daniel; WIXON, Dennis. **Brave NUI World: design natural use interfaces for touch and gesture.** Burlington: Elsevier, 2010.

WOOLMAN, Matt; BELLANTONI, Jeff. **Moving Type.** United Kingdom: RotoVision, 2000.

REFERÊNCIAS WEBGRÁFICAS

ACHITUV, Romy; UTTERBACK, Camille. **Text Rain.** (1999). Disponível em: <camilleutterback.com/projects/text-rain/>. Acesso em: 14: jun. 2017.

ARNALDO, Antunes. **Cresce.** 2003. Disponível em: <<http://www.nomuque.net/arteria8/>>. Acesso em 12: jul. 2018

BIGELOW, Alan. **This is not a poem.** (2011). Disponível em: <webyarns.com/ThisIsNotAPoem.html>. Acesso em 20: jan. de 2018.

BRANDEL, Jono. **Anitype.** (2013). Disponível em: <www.anitype.com/>. Acesso em: 28: Ago. 2017.

BORSUK, Amaranth; BOUSE, Brad. **Between Page and Screen.** (2012). Disponível em: <www.betweenpageandscreen.com/about> . Acesso em 12: jun. 2018.

HUDSON, John. **Introducing OpenType Variable Fonts.** (2016). Disponível em: <medium.com/tiro/introducing-opentype-variable-fonts-12ba6cd2369>. Acesso em 06: jun. 2018.

Itaú Cultural. **Coleção IC de Arte e Tecnologia no Recife.** (2013). Disponível em: <www.itaucultural.org.br/colecao-itaucultural-de-arte-e-tecnologia-no-recife>. Acesso em 06: jul. 2018.

KLEINA, Nilton. **O que é engine ou motor gráfico?** (2011). Disponível em: <www.tecmundo.com.br/video-game-e-jogos/9263-o-que-e-engine-ou-motor-grafico-.htm> Acesso em 23: jul. 2018

KUHNLEIN, Daniel. **Falling in Love.** (2017). Disponível em: <www.standardabweichung.de/design/projekte/html5/falling-love-typography-design>. Acesso em: 28: jun. 2017.

LEVIN, Golan; LIEBERMA, Zachary. **Re:MARK.** (2002). Disponível em: <www.flong.com/projects/re-mark>. Acesso em: 10 de jan. de 2018

MALKA, Ariel. **He liked thick word soup.** (2014)a. Disponível em: <chronotext.com/WordSoup>. Acesso em: 10: jun. 2017

MALKA, Ariel. **He liked thick word soup.** (2014)b. Software de computador. Android Google Play Disponível em: <chronotext.com/WordSoup>. Acesso em: 11: jun. 2017.

MoMa, The Museum of Modern Art. **FF Beowulf** (2017). Disponível em: <www.moma.org/collection/works/139326>. Acesso em 14: ago. 2017.

Nintendo. **Looksley's Line Up.** (2010). Disponível em: <www.nintendo.com/games/detail/xFv-4ah7Igv-HewgD8wOyWAvRVbs3EM>. Acesso em: 07: jun. 2018.

Nintendo. **Cria, joga e descobre com o Nintendo Labo!**. (2018). Disponível em: <www.nintendo.pt/Noticias/2018/Janeiro/Cria-joga-e-descobre-com-o-Nintendo-Labo--1328999.html>. Acesso em: 17: jul. 2018.

Nintendo. **Nintendo Labo: make, play, discover.** (2018). Disponível em: <<https://labo.nintendo.com/>>. Acesso em: 18: jul. 2018.

PAMENTAL, Jason. **Variable fonts & the future of web design.** Disponível em: <medium.com/variable-fonts/variable-fonts-the-future-of-web-design-e-45386b82c6a>. Acesso em: 05: jan. 2018.

PIÑÓN, Ricard Marxer. **Caligraff.** (2017). Disponível em: <www.caligraff.com/>. Acesso em: 12: jan. 2018.

SANTOS, Alckmar Luiz dos; PRADO, Gilbertto. **Mé-mória (Hai-Kai).** 2002. Disponível em: <<http://www.nomuque.net/arteria8/>>. Acesso em 12: jul. 2018

VENEROSO, Pedro. **Gogoame.** (2016)a. Disponível em: <vimeo.com/190179602>. Acesso em: 01: jun. 2018.

VENEROSO, Pedro. **Gogoame.** (2016)b. Disponível em: <pedroveneroso.com/>. Acesso em: 01: jun. 2018.

VENEROSO, Pedro. **Gogoame.** (2016)c. Disponível em: <gogoame.sumbioun.com/>. Acesso em: 01: jun. 2018.

W3Schools. **CSS Units.** Disponível em: <www.w3schools.com/cssref/css_units.asp> Acesso em: 20: jun. 2018.

OUTROS TIPOS DE REFERÊNCIA

Good Feel Co. **Rittai Kakushi e Attakoreda** [cartucho]. Nintendo DSi. Tóquio: Good Feel Co, Ltd., 2010.

