

**FACULDADE CÁSPER LÍBERO**  
**MESTRADO EM COMUNICAÇÃO**

**ÉRICA MEDEIROS FERREIRA**

**Processos midiáticos:**  
**questões sobre a escrita nos suportes impresso e digital**

**SÃO PAULO**

**2016**

**ÉRICA MEDEIROS FERREIRA**

**Processos midiáticos:  
questões sobre a escrita nos suportes impresso e digital**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu, na linha “Processos Midiáticos: Tecnologia e Mercado”, da Faculdade Cásper Líbero, para obtenção do título de Mestre em Comunicação.

Orientador: Prof. Dr. José Eugenio de Oliveira Menezes.

SÃO PAULO

2016

Ferreira, Érica Medeiros

Processos midiáticos: questões sobre a escrita nos suportes impresso e digital / Érica Medeiros Ferreira. -- São Paulo, 2016.

119 f.: il.; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. José Eugenio de Oliveira Menezes.  
Dissertação (mestrado) – Faculdade Cásper Líbero, Programa de Mestrado em Comunicação

1. Comunicação. 2. Cultura. 3. Escrita. 4. Livro impresso. 5. Livro digital. 6. Processos midiáticos. 7. Ecologia da Comunicação. I. Menezes, José Eugenio de Oliveira. II. Faculdade Cásper Líbero, Programa de Mestrado em Comunicação. III. Título.

**ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Autora: ÉRICA MEDEIROS FERREIRA**

**“PROCESSOS MIDIÁTICOS: QUESTÕES SOBRE A ESCRITA NOS  
SUPORTES IMPRESSO E DIGITAL”**



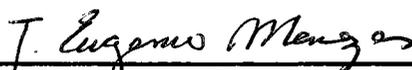
---

**Prof. Dr. Márcio Souza Gonçalves  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ**



---

**Prof. Dr. Marcelo Santos de Moraes  
Faculdade Cásper Líbero - FCL**



---

**Prof. Dr. José Eugênio de Oliveira Menezes  
Faculdade Cásper Líbero - FCL**

**Data da Defesa: 08 de abril de 2016**

*Para a minha família*

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer a todos os que participaram dessa pesquisa seja diretamente ou indiretamente.

Agradeço ao Daniel Nobre, Gonçalo Coutinho e Martie van Velsen por terem tornado o curso de Mestrado possível.

Agradeço ao Wilson Ricardo Faustino pela paciência, apoio e dedicação.

Muito obrigada aos amigos e familiares pela compreensão por todas as ausências ao longo desses dois anos.

Um enorme agradecimento aos professores da Cásper Líbero, à banca de qualificação: professores Márcio Souza Gonçalves e Marcelo Santos de Moraes, ao professor orientador José Eugenio de Oliveira Menezes pelo incentivo e inspiração.

O que a literatura faz é o mesmo que acender um fósforo no campo no meio da noite. Um fósforo não ilumina quase nada, mas nos permite ver quanta escuridão existe ao redor.

William Faulkner

## LISTA DE IMAGENS

Foto 1 – Fichas advindas do sítio arqueológico de Uruq, Iraque .....	115
Foto 2 – Fichas advindas do sítio arqueológico de Uruq, Iraque .....	116
Foto 3 – Fichas complexas advindas do sítio arqueológico de Susa, Irã .....	117
Foto 4 – Envelope advindo do sítio arqueológico de Susa, Irã .....	118
Foto 5 – Tabuleta advinda do sítio arqueológico de Uruq, Iraque .....	119
Foto 6 – Tabuleta advinda do sítio arqueológico de Godin Tepe, Irã .....	119

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Relatório FIPE 2015, tabela “Canais de comercialização – vendas ao mercado – faturamento 2013/2014” .....	106
Gráfico 2 - Relatório FIPE 2015, tabela “Canais de comercialização – vendas ao mercado – número de exemplares 2013/2014” .....	106
Gráfico 3 - Relatório Autors Earnings Outubro de 2015, sobre o mercado norte-americano de livros digitais indicando a participação de mercado das editoras no valor de venda bruta incluindo publicações sem ISBN .....	108
Gráfico 4 - Relatório Autors Earnings Outubro de 2015, sobre o mercado norte-americano de livros digitais indicando a participação de mercado das editoras nas unidades vendidas de livros digitais incluindo publicações sem ISBN .....	108
Gráfico 5 - Relatório Autors Earnings Outubro de 2015, sobre o mercado norte-americano de livros digitais indicando a participação no mercado de venda de <i>e-books</i> por ganho do autor incluindo as publicações independentes .....	109

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Mesopotâmia .....	112
Mapa 2 – Crescente Fértil .....	113
Mapa 3 – Sítios arqueológicos .....	114

FERREIRA, Érica Medeiros. **Processos midiáticos: questões sobre a escrita nos suportes impresso e digital**. 2016. 119 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação). Faculdade Cásper Líbero, São Paulo, 2016.

## RESUMO

Este trabalho observa, descreve e identifica algumas mudanças ocorridas no fenômeno da escrita ocidental em três períodos específicos das sociedades ao longo do tempo. O primeiro recorte é o momento no qual a escrita foi desenvolvida em sua origem. Neste período, busca-se a visão de três autores canônicos, cada um em seu campo de estudo, a saber: Denise Schmandt-Besserat, antropóloga franco-americana especialista na história da escrita que propõe a tese de que a escrita foi desenvolvida a partir do florescimento agrícola e econômico da região da Mesopotâmia por um sistema de contagem e registro de bens; Vilém Flusser, filósofo tcheco naturalizado brasileiro, reflete sobre a escrita em sua origem e momento atual sob a concepção da Escalada da Abstração; Walter Ong, historiador e filósofo americano, nos dá uma perspectiva sobre momentos da escrita em seu nascimento, difusão a partir da inclusão de vogais no alfabeto grego e a escrita tipográfica. O segundo recorte é a escrita ocidental no suporte livro impresso no momento do desenvolvimento da prensa de Gutenberg em que procuramos contextualizar o ambiente sócio-cultural no qual a tecnologia da prensa foi desenvolvida e buscamos identificar as mudanças ocorridas na escrita, seu suporte e hábitos de leitura por meio de um referencial teórico de especialistas na história da leitura como Alberto Manguel, Roger Chartier, e Martyn Lyons. O terceiro recorte é a escrita ocidental no suporte livro digital. Analisamos este momento da escrita na contemporaneidade, principalmente por meio dos pesquisadores das novas mídias: Lucia Santaella e Lev Manovich. Buscamos uma contextualização do ambiente no qual se deu o desenvolvimento do livro digital, as mudanças trazidas pela tecnologia digital e as em curso. Por meio de uma postura dialógica, a pesquisa constata possíveis mudanças no fenômeno escrita em momentos de inflexão tecnológica desse fenômeno do campo da comunicação.

**Palavras-chave:** Comunicação. Cultura. Escrita. Livro impresso. Livro digital. Processos midiáticos. Ecologia da Comunicação.

FERREIRA, Érica Medeiros. **Media processes: remarks on writing in print and digital media**. 2016. 119 p. Dissertation (Master of Communication), Faculdade Cásper Líbero, São Paulo, 2016.

### ABSTRACT

This research observe, describe and identify changes in the Western writing phenomenon in three specific periods of society over time. The first moment is the time at which the writing was developed in its origin. In this period we investigate the view of three canonical authors, each in their field of study, namely: Denise Schmandt-Besserat, Franco-American anthropologist, expert in the history of writing, that proposes the thesis that writing was developed from the agricultural flowering and economic development of the region of Mesopotamia by a counting system and registration of goods; Flusser, a Czech philosopher naturalized Brazilian, reflects on writing in its origin and at present time through the standpoint of the Climbing of Abstraction; Walter Ong, American philosopher and historian, gives us a perspective on writing at its birth, diffusion, from the inclusion of vowels in the Greek alphabet, and the typographic writing. The second moment is the Western writing in its form of printed book at the time of the Gutenberg press where we attempt to observe the development of this technology in a socio-cultural context in which the press was developed and intended to understand the changes in writing, its support and reading habits through experts in reading history such as Alberto Manguel, Roger Chartier, and Martyn Lyons. The third moment is the Western writing in the digital book form. We analyze writing in this contemporary point in time based mainly on new media researchers, such as Lucia Santaella and Lev Manovich, also looking at an environmental context of the digital book, the possible changes brought by the digital technology and the ongoing ones. Through a dialogic approach we identify possible changes in the writing phenomenon in times of technological inflection of this phenomenon on the field of communication study.

**Keywords:** Communication. Culture. Writing. Printed book. Digital book. Media processes. Ecology of Communication.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1. TRÊS PERSPECTIVAS SOBRE A ORIGEM DA ESCRITA .....</b>	<b>26</b>
<b>1.1. A PERSPECTIVA DE DENISE SCHMANDT-BESSERAT .....</b>	<b>26</b>
1.1.1 A TEORIA DAS FICHAS E A ESCRITA PRECURSORA DA CUNEIFORME .....	26
1.1.2. CONSIDERAÇÕES .....	34
<b>1.2. A PERSPECTIVA DE VILÉM FLUSSER .....</b>	<b>39</b>
1.2.1. PERSPECTIVAS DE VILÉM FLUSSER PARA A REFLEXÃO ACERCA DA ORIGEM DA ESCRITA	40
1.2.2. CONSIDERAÇÕES .....	49
<b>1.3. A PERSPECTIVA DE WALTER ONG .....</b>	<b>51</b>
1.3.1. O SURGIMENTO DA ESCRITA NO PLANO CONCEITUAL DE ONG .....	52
1.3.2. A INCLUSÃO DAS VOGAIS NO ALFABETO GREGO .....	54
1.3.3. AS CARACTERÍSTICAS DA TIPOGRAFIA E A PALAVRA COMO OBJETO .....	57
1.3.4. CONSIDERAÇÕES .....	58
<b>1.4. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O CAPÍTULO UM.....</b>	<b>61</b>
<b>2. LIVRO IMPRESSO E ELETRÔNICO: PRINCIPAIS TRANSFORMAÇÕES .....</b>	<b>62</b>
<b>2.1. O LIVRO NO CONTEXTO DA CULTURA IMPRESSA .....</b>	<b>62</b>
2.1.1. CONSIDERAÇÕES .....	69
<b>2.2. O LIVRO NO CONTEXTO DA CULTURA DIGITAL .....</b>	<b>70</b>
2.2.1. A CONVERGÊNCIA DAS MÍDIAS NO <i>E-BOOK</i> .....	78
2.2.2. SOBRE O MERCADO DE LIVROS .....	82
2.2.3. CONSIDERAÇÕES .....	87
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E TENDÊNCIAS.....</b>	<b>89</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>98</b>
<b>ANEXOS A – DADOS DE MERCADO.....</b>	<b>106</b>
<b>ANEXOS B - MAPAS.....</b>	<b>112</b>
<b>ANEXOS C - IMAGENS.....</b>	<b>115</b>

## INTRODUÇÃO

### O campo da comunicação e as mudanças tecnológicas

Vivemos em um cenário de complexidade<sup>1</sup> no campo da comunicação, em um momento no qual as sociedades convivem com novas tecnologias.

Considerando a história recente da comunicação, podemos afirmar que é ponto pacífico que o campo comunicacional sempre se encontra, em maior ou menor grau, em um embate entre tecnologias. Quando uma nova tecnologia se desenvolve neste campo há um atrito entre a tecnologia estabelecida e a nova. Como, por exemplo, o jornal e o rádio, o rádio e a TV e, mais recentemente, todos os meios anteriores e a tecnologia digital, que, ao possibilitar que as mídias sejam veiculadas a partir de um suporte digital, mudam sua produção, distribuição, difusão e interação com o público.

Cabe ressaltar que, para alguns pesquisadores, muitas das funcionalidades tidas como exclusivas à tecnologia digital já tinham sido utilizadas no passado, como o conceito do hipertexto<sup>2</sup>, a notícia em *real time* (difundida por meio do rádio), ou a não linearidade, como a estrutura móvel sem paginação fixa dos textos de Mallarmé no século XIX<sup>3</sup>, o livro *O jogo da amarelinha*, de Julio Cortázar, lançado em 1969, no qual as três partes do texto podem ser lidas de diferentes formas, entre outras características ou obras que já existiam no contexto do analógico e que o digital se apropria.

No entanto, há aspectos do conjunto das tecnologias digitais que trazem novas possibilidades à comunicação.

O professor e pesquisador das novas mídias, Lev Manovich, diz que:

---

<sup>1</sup> Nossa tentativa é a de olhar o fenômeno estudado durante o período de pesquisa de forma complexa no sentido em que Morin usa o termo, por exemplo, para dissertar sobre o inacabamento final, ou a morfogênese hominizante, ou seja, a proposta de teorização sobre o panorama da hominização: “há um circuito sem começo nem conclusão entre o espaço, sociedade, indivíduo e já vimos que tudo o que se refere à complexidade de um também se refere à complexidade de outro, que o desenvolvimento da espécie, da sociedade, do indivíduo estão inter-relacionados” (MORIN, 1975, p.96).

<sup>2</sup> Segundo Carlos A. Scolari, os elementos de hipertextualidade foram desenvolvidos e utilizados nos *codex* medievais. Para Scolari, a forma de fazer referência a outros textos e fazer com que o leitor se movimentasse pelo texto em função da organização da informação no *codex* lembra a estrutura do hipertexto utilizada hoje.

<sup>3</sup> Vide Leda Tenório da Motta em “Uma arqueologia da ciberliteratura e da cibercrítica. Estudo sobre as antecipações vanguardistas da literatura e da crítica ultra-contemporâneas”. Projeto realizado no quadro de uma Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPQ para o período de 2008/ 2011.

(..) a revolução da mídia computador afeta todas as fases da comunicação, incluindo a aquisição, manipulação, armazenamento e distribuição, mas também afeta todos os tipos de mídia - textos, imagens fixas, imagens em movimento, som e construções espaciais (MANOVICH, 2000, p.19).

Para Manovich, princípios como a Representação Numérica<sup>4</sup>, a Modularidade<sup>5</sup>, a Automação<sup>6</sup>, a Variabilidade<sup>7</sup> e a Transcodificação<sup>8</sup>, que são reconhecidos e agrupados, pela primeira vez, pela tecnologia digital, trazem novas possibilidades e mudanças culturais a partir de seu uso.

O filósofo da comunicação Vilém Flusser (1920-1991) refletiu acerca das transformações no campo da comunicação. Para ele, vivenciou-se em uma “crise dos valores” já que, para o autor, voltamos para o mundo das tecno-imagens (“modelos”) em oposição ao mundo linear das explicações. O primeiro é audiovisual, e a mensagem é transmitida através de conceitos. Já no mundo linear, a mensagem é dada através de textos. Com a superação dos textos por modelos, há um distanciamento, fazendo com que a perda em uma “crença nos textos” e as explicações, teorias, ideologias já não possuam mais a mesma aderência de antes, instaurando, assim, uma crise dos valores.

Segundo o autor, a substituição do texto pelas tecno-imagens significa o fim do texto e o fim da história no sentido estrito da palavra já que, para o ele, a história iniciou-se com a criação do alfabeto que “desenrola” o significado das imagens que eram usadas para a comunicação, em linhas, no alfabeto.

Quando se quer decifrar (“ler”) um texto (como, por exemplo, o da ilustração acima) [não incluída no trabalho], os olhos têm de deslizar ao longo da linha. Somente ao final da linha é que se recebe a mensagem, e é preciso tentar resumi-la, sintetizá-la. Códigos lineares exigem uma sincronização de sua diacronia. Exigem uma recepção mais avançada. E isso tem como efeito uma nova experiência temporal, a saber, a experiência de um tempo linear, de uma corrente do irrevogável progresso, da dramática irrepitibilidade, do projeto, em

---

<sup>4</sup> A Representação Numérica é o código numérico da linguagem digital. É a base binária que pode ser manipulada e arranjada, automaticamente, por meio de fórmulas algorítmicas pré-programadas.

<sup>5</sup> O princípio da Modularidade possibilita alterar a escala da informação, sem que a estrutura original seja alterada. Esta característica é pré-requisito para a automação, variabilidade e transcodificação.

<sup>6</sup> A Automação é a possibilidade de funcionamento de um banco de dados que limita a interferência humana.

<sup>7</sup> A Variabilidade permite diferentes formatos e suportes que o arquivo digital pode assumir.

<sup>8</sup> A Transcodificação é a possibilidade de converter a informação para diferentes formatos.

suma, da história. Com a invenção da escrita começa a história, não porque a escrita grava os processos, mas porque ela transforma as cenas em processos: ela produz a consciência histórica (FLUSSER, 2013, p.133).

A questão da tecno-imagem é, para Flusser, ligada ao transporte no sentido amplo da palavra. Com a tecnologia digital, as imagens podem ser cada vez mais transportáveis, pois são incorpóreas e, com isso, os seus receptores (que são, para o autor, mensagens em superfícies), que antes precisavam ir até as imagens para ter acesso a elas, agora recebem a mensagem onde quer que estejam. Essas mensagens podem ser reproduzidas, indefinidamente, e alcançar o receptor isoladamente. Com isso, “as imagens se tornam cada vez mais transportáveis, e os receptores cada vez mais imóveis, isto é, o espaço político se torna cada vez mais supérfluo” (FLUSSER, 2013, p.153).

Para Flusser, essa é a tendência da revolução cultural dos tempos atuais. Ele completa este pensamento, afirmando que “os novos meios, da maneira como funcionam hoje, transformam as imagens em verdadeiros modelos de comportamento e fazem dos homens meros objetos” (FLUSSER, 2013, p.159).

Por meio da fala de Flusser, tentamos indicar algumas questões que, do ponto de vista do autor, são concernentes à tecnologia digital para justificar nossa afirmativa de que esta tecnologia traz elementos culturais que estão promovendo desafios ao campo da comunicação.

Com relação à tecnologia, optamos por uma abordagem que considera que as sociedades<sup>9</sup> e a tecnologia<sup>10</sup> estão, intimamente, ligadas e se constituem mutuamente em um ciclo de retroalimentação contínua no qual a cultura é alimentada pela tecnologia e esta é desenvolvida a partir de forças motrizes contidas na sociedade que a movimentam rumo a um estado de desenvolvimento tecnológico condizente com a sua própria necessidade, vontade e interesses de cada época.

O desenvolvimento do alfabeto, da prensa de Gutemberg, do motor a vapor, da eletricidade, dos meios de comunicação em massa, dos equipamentos eletrônicos e

---

9 Utilizaremos o termo “sociedades” no sentido de “grupamentos sociais que se sobrepõem e se entrecruzam”, conforme concepção utilizada por Cazeloto (2013, p.35).

10 O termo tecnologia é abrangente e largamente usado no senso comum. Para esta pesquisa estamos considerando as definições de Cazeloto, com base na Teoria Crítica da Tecnologia.

digitais são produto de vetores<sup>11</sup> psicológicos, sociais, históricos, econômicos e biológicos.

(...) A tecnologia surge com um processo social. Conhecimentos (e modos de conhecer) disponíveis em cada sociedade são articulados de formas distintas, produzindo objetos técnicos distintos. O objeto técnico está, assim, intimamente vinculado ao modo como os sujeitos que o criaram e o utilizam enxergam a si mesmos e ao mundo. Há todo um Imaginário Social (BACZKO, 2005), com seus juízos, ideias e representações, que se condensa e se materializa nos objetos técnicos partindo de juízos e escolhas operadas no nível tecnológico. As tecnologias são eminentemente sociais e históricas. Surge daí, por exemplo, uma certa dificuldade em avaliar a tecnologia de uma sociedade a partir do olhar de outra: o que se avalia não é apenas o “desenvolvimento tecnológico” (expressão que, aliás, perde muito de seu sentido) expresso na materialidade dos objetos técnicos, mas toda uma cultura e um modo de articulação de saberes, valores e interesses (CAZELOTO, 2014, p.5).

Entendemos, portanto, por tecnologia a forma que os processos refletem a organização da relação entre conhecimentos pragmáticos disponíveis, entendidos como técnica, valores, interesses, e o ambiente físico, que se desenvolve em um cenário social. “São os modos como saberes são socialmente articulados com a finalidade de realizar interesses socialmente válidos (...)”. Os artefatos que emergem desta articulação tecnológica, marcados pela noção de finalidade, são o que denomino “objetos técnicos” (CAZELOTO, 2014, p.3).

Pelo termo “técnica”, Cazeloto compreende “um conjunto de saberes, formalizados ou não, articulados para o cumprimento de objetivos determinados. A técnica, portanto, ocupa uma posição abstrata e cognitiva: ela é passível de ser conhecida, ensinada e aperfeiçoada” (2014, p.2).

O autor propõe por meio da Teoria Crítica da Tecnologia que:

---

<sup>11</sup> Por vetor, consideramos a definição matemática do termo: “quantidade que para sua especificação completa requer uma grandeza, direção e sentido; é comumente representada por um segmento de reta cujo comprimento designa a magnitude do vetor e cujo sentido é indicado por uma ponta de flecha numa das extremidades do segmento; grandeza vetorial” (MICHAELIS, 2009). Em conjunto com a definição acima, fazemos referência ao modelo, ou antimodelo, proposto por Edgar Morin no qual é sugerido através de inúmeros fatores de forma não linear para “conceber a hominização como uma corrente de reações mútuas e de autodesenvolvimento, que, de interações, de *feed-back* em *feed-back*, chega a fechar-se num circuito, isto é, num novo sistema apto a autoproduzir-se por si próprio: o sistema sociocultural” (MORIN, 1975, p.97).

Resumidamente, a Teoria Crítica da Tecnologia afirma que todo objeto técnico encontra o seu significado e suas potencialidades nas relações que estabelece com o entorno social. Ocorre, desta forma, uma dupla apropriação ou contextualização: num primeiro momento, o objeto técnico é constituído por um grupo de indivíduos que se dedicam a resolver um problema. Os termos em que esse problema é proposto e os modos válidos de sua resolução refletem escolhas e, portanto, valores e visões de mundo desse corpo de especialistas. O objeto técnico é, então, codificado, ou seja, são construídos a partir daquilo que os técnicos consideram a melhor solução disponível, dado um conjunto de possibilidades abertas em um certo momento. A essa forma de codificação, Feenberg [Andrew] denomina instrumentalização primária.

Posteriormente, o objeto técnico adentra o universo social pelo uso concreto que dele farão os sujeitos sociais. No momento do uso, a codificação é tensionada e ressignificada. Os “usuários” apropriam-se do objeto técnico de maneira criativa, muitas vezes chocando-se com os limites e com os valores produzidos no momento da instrumentalização primária. A esse segundo momento social, Feenberg denomina instrumentalização secundária.

Está dada, portanto, uma teoria sobre as transformações tecnológicas que também é uma teoria social: o desenvolvimento tecnológico resulta da dinâmica entre as instrumentalizações primária e secundária, ou seja, no lapso que há entre a produção e o uso dos objetos técnicos (CAZELOTO, 2014, p. 6-7).

Para esta pesquisa, consideramos o desenvolvimento da linguagem, portanto, da possibilidade da comunicação por meio de palavras, signos, símbolos, levando ao desenvolvimento de alfabetos e idiomas, como “técnica”, já que esta seria um saber abstrato e cognitivo passível de ser conhecido, ensinado, aperfeiçoado e articulado para o objetivo determinado da comunicação.

Sendo assim, consideramos como “tecnologia” a palavra, oral e escrita, já que esta pode ser entendida como um processo que reflete a organização entre os conhecimentos pragmáticos disponíveis (a linguagem) e que é articulado com o propósito de realizar interesses socialmente válidos.

Diante desse entendimento, consideramos o livro, em todas as suas formas arcaicas e contemporâneas, como um “objeto técnico”, já que este é um artefato que emergiu dessa articulação entre “técnica” e “tecnologia”. Utilizaremos, nesta pesquisa, conforme explanaremos adiante, o livro em sua forma impressa e digital.

## **A escrita como tecnologia**

Sobre a escrita como tecnologia, consideramos o pensamento de Walter Ong no que diz respeito a isso:

a escrita (e especialmente a alfabética) é uma tecnologia, exige o uso de ferramentas e outros equipamentos: estiletos, pincéis ou canetas, superfícies cuidadosamente preparadas, peles de animais, tiras de madeira, assim como tintas, e muito mais (ONG, 1998, p. 97).

Flusser, no livro *A escrita*, propõe a questão do que há de específico entre o gesto de escrever do passado e do futuro, entre o pintar e o digitar. Ele questiona se há algo que seja comum a todas as formas dos gestos da escrita. Vai além e pergunta que tipo de existência os seres humanos levavam antes que tivessem começado a escrever e como seria a existência se tivessem desistido dessa empreitada. O autor afirma que, para responder a estes questionamentos, um livro de grande envergadura deveria ser escrito sobre a própria escrita e termina com outro questionamento: qual seria a alternativa a tal mídia?

Ainda sobre o livro *A escrita*, lembramos que, na introdução, o pesquisador Norval Baitello Júnior apresenta a escrita como uma ferramenta que mudou “não apenas a face da terra como a maneira de seus mais belicosos ocupantes, os seres humanos” (2010, p.9) e a define como peça fundamental para a compreensão do presente avanço tecnológico de um mundo “abstrato e imaterial” que se dispõe diante de nós.

## **Escopo da pesquisa**

O pesquisador Márcio Souza Gonçalves, na abertura do artigo “O que aprender com livros?”, questiona o que podemos aprender com os livros e propõe que o campo da comunicação tem a ganhar com a consideração do livro, de sua história e sua presença social e cultural.

Da mesma forma, questionamos: “o que aprender com a escrita?”

Flusser enfatizou que

o próprio escrever sobre a escrita pode ser considerado uma forma de reflexão, isto é, pode ser considerado como uma tentativa de organizar, por meio de novos pensamentos, a escrita relativa aos pensamentos já elaborados, como a tentativa de sondar esses pensamentos elaborados e, então, fazer anotações. Esse é o objetivo em questão (FLUSSER, 2010, p.24).

Para Ong, o estudo da oralidade e da escrita, através dos tempos, permite entender os fenômenos atuais presentes na cultura impressa e eletrônica, que podem se esclarecer mutuamente:

O estudo diacrônico da oralidade e da cultura escrita e dos vários estágios na evolução de uma para outra estabelece um quadro de referência no qual é possível entender melhor não apenas a primitiva cultura oral e a subsequente cultura escrita, mas também a cultura impressa, que se apoia tanto na escrita como na impressão. Nesse quadro diacrônico, passado e presente, Homero e televisão podem se esclarecer mutuamente (ONG, 1998, p.10).

Roger Chartier, em *Formas e sentido – cultura escrita: entre distinção e apropriação*, explica que “as reflexões sobre as relações entre as atividades simbólicas e as formas e suportes de transmissão do escrito” (CHARTIER, 2003, p.17) foram abundantes no século XVIII. Em seu livro, ele usa três autores canônicos (Condorcet, Malesherbes e Vico) para discutir a respeito das “mudanças maiores que transformaram as relações das sociedades ocidentais com a cultura escrita” (CHARTIER, 2003, p.17).

Considerando que a sociedade e a tecnologia estão ligadas em retroalimentação, uma influenciando a outra e ligada intrinsecamente a outra, diante de tais colocações, a proposta para essa pesquisa é destacar as principais transformações ocorridas na cultura da escrita, investigando o que mudou do ponto de vista da relação cultural com a tecnologia, e o que continuou o mesmo.

Para isso, partiremos do pressuposto de que os três principais acontecimentos em torno da tecnologia da escrita foram a criação da própria escrita, a prensa de Gutenberg e o desenvolvimento do livro eletrônico. Julgamos que por meio destes três momentos da comunicação teremos elementos para observar o fenômeno da tecnologia da escrita e somaremos às reflexões acerca do campo da comunicação.

A proposta é compararmos a escrita em três momentos de inflexão tecnológica que são sabidamente considerados como relevantes ao longo desta trajetória para nos debruçar sobre esse fenômeno e responder: o que une a escrita do passado à escrita do presente? Que ligação existe entre o digitar e o escrever? Podemos considerar que o ato de escrever hoje é o mesmo que o de ontem? Em suma, considerando o panorama da tecnologia digital, o que muda na escrita?

Considerando os diversos tipos de escrita existentes, vamos nos ater ao que nos é mais próximo, que é a escrita ocidental, de origem mesopotâmica que, de acordo com a proposta deste trabalho, desenvolveu-se a partir das técnicas de contagem e contabilização por volta de 3.100 a.C. e de lá foi disseminada para o Egito, Irã (estado de Elam) (Mapa 2 e 3), Paquistão e Noroeste da Índia (Vales Indus) (SCHMANDT-BESSERAT, 1996).

Voltaremos ao “marco zero” da escrita em busca de seus fundamentos tecnológicos para que possamos ter elementos de comparação ao observá-lo em outros momentos. Consideraremos a teoria das fichas e o desenvolvimento do alfabeto grego com a introdução de vogais na tecnologia da escrita.

Voltaremos ao que consideramos segundo ponto de inflexão na trajetória da escrita ocidental que seria a criação da prensa de Gutenberg. Buscaremos apontar o que de mais relevante ocorreu com a tecnologia da escrita neste momento.

Assim, por livro impresso, iremos considerar, para efeito dessa pesquisa, a invenção da prensa por Gutenberg, já que também esse momento é considerado como o “marco zero” do desenvolvimento, progressivamente, massivo da palavra impressa no Ocidente. Não iremos nos deter aos rolos, incunábulo ou a qualquer outro objeto técnico anterior ao livro impresso, por considerarmos que a forma como o livro de Gutenberg foi desenvolvido é a mais relevante do ponto de vista do formato, encadernação, amarração etc., já que o mesmo perdurou até a atualidade.

Como o terceiro ponto de inflexão desse fenômeno, iremos focar no desenvolvimento do livro eletrônico e analisaremos esse objeto técnico de forma a destacar as mudanças tecnológicas ocorridas na escrita.

Sobre a delimitação do escopo de “livro eletrônico”, iremos nos concentrar no *e-book* como o conhecemos hoje, sem nos atermos ao fato de que os livros eletrônicos

podem ser lidos em um dispositivo próprio (*e-book*) ou em outros dispositivos eletrônicos, como celulares, computadores etc. com marcas ou modelos, considerando que, para essa pesquisa, a palavra escrita no suporte digital é o cerne da questão e não as características x ou y que um modelo de leitor eletrônico pode propiciar ou propiciará no futuro.

As tecnologias e objetos técnicos que possibilitaram o desenvolvimento do livro eletrônico, como o código binário, o próprio computador e seus predecessores arcaicos, como a Máquina de Anticítera ou a Máquina de Turing, não serão considerados para esta pesquisa. Optamos por nos concentrar no desenvolvimento do livro eletrônico da forma como o conhecemos atualmente quando a geração dos leitores eletrônicos de livros passou a se assemelhar com o que conhecemos hoje.

Para efeito desta pesquisa, livro eletrônico e livro digital estão no mesmo nível semântico. Já o leitor eletrônico deve ser entendido como qualquer aparelho eletrônico que possa ser usado para a leitura de conteúdo digital.

Com isso, trabalhamos com a hipótese de que, desde a criação do alfabeto grego, a tecnologia da escrita permanece a mesma até a atualidade apesar das mudanças ocorridas nos objetos técnicos que a materializam.

Para clareza e entendimento do ponto de vista ao qual aderimos, usaremos a definição de escrita, palavra e linguagem com base no dicionário Michaelis, 2009:

Palavra - sf (gr *parabolé*, pelo lat) 1 Conjunto de sons articulados, de uma ou mais sílabas, com uma significação. Considerada em seu aspecto material, tem por sinônimo vocábulo; quanto à significação, termo. Col: dicionário, elucidário, léxico, vocabulário (dispostas ordenadamente e explicadas). 2 Vocábulo representado graficamente.

Escrita - sf (fem de escrito) 1 Ato ou efeito de escrever. 2 Aquilo que se escreve. 3 Caligrafia. 4 Escrituração mercantil.

Linguagem - sf (provençal *lenguatge*) 1 Faculdade de expressão audível e articulada do homem, produzida pela ação da língua e dos órgãos vocais adjacentes; fala. 2 Conjunto de sinais falados (glótica), escritos (gráfica) ou gesticulados (mímica), de que se serve o homem para exprimir suas ideias e sentimentos. 3 Qualquer meio que sirva para exprimir sensações ou ideias. 4 Agregado de palavras e métodos de os combinar usados por uma nação, povo ou raça; idioma, língua, dialeto. 5 Fraseologia particular de uma classe de pessoas, profissão, arte, ciência etc.

Para o desenvolvimento da pesquisa, nos concentraremos em autores que possuem propostas distintas em relação ao surgimento da escrita, perspectivas que colocaremos lado a lado.

A opção por tal corpo teórico foi em função da especialidade de cada um em seu campo de atuação: Vilém Flusser (filosofia da comunicação), Denise Schmandt-Besserat (arqueologia da escrita), Walter Ong (historiador e filósofo da cultura), Alberto Manguel (especialista em história do livro), Roger Chartier (historiador e historiógrafo francês que pesquisa sobre a história do livro, publicação e leitura), Martyn Lyons (especialista em história do livro), Lucia Santaella (ciências da comunicação e teoria literária) e Lev Manovich (historiador das novas mídias), Robert Darnton (historiador cultural e bibliotecário acadêmico especializado na França do século 18) entre outros.

A heterogeneidade de suas visões terá aqui o propósito de enriquecer a discussão a partir de pontos de vista distintos com os quais buscaremos conduzir para um diálogo criativo, tendo em vista um objetivo comum. Traremos para a pesquisa uma discussão crítica sobre a parte do trabalho dos autores selecionada para este trabalho. A metodologia empregada nessa dissertação foi a revisão bibliográfica por meio da leitura do referencial teórico indicado e debatido com o professor orientador da pesquisa e com os membros da banca de qualificação.

## **Estado da arte**

Ao longo de nossa investigação nos deparamos com muitos autores, de diversos campos teóricos, que discutem a questão do hipertexto como um ponto crítico no momento atual do texto na conjuntura da tecnologia digital, como Leda Tenório da Motta<sup>12</sup>, Lúcia Leão<sup>13</sup>, Denis Houllier<sup>14</sup>, Derrick de Kerckhove<sup>15</sup>, Giselle Beiguelman<sup>16</sup>,

---

<sup>12</sup> “Uma arqueologia da ciberliteratura e da cibercrítica. Estudo sobre as antecipações vanguardistas da literatura e da crítica ultra-contemporâneas”, Projeto realizado no quadro de uma Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPQ no período de 2008/ 2011.

<sup>13</sup> *O Labirinto da hipermídia. Arquitetura e navegação no ciberespaço*. São Paulo: Iluminuras, 2006.

<sup>14</sup> *Hypertext: the convergence of the contemporary critical theory and technology*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1992.

<sup>15</sup> *A pele da cultura*. São Paulo, Annablume, 2009.

entre outros, e Lucia Santaella<sup>17</sup>, que iremos citar mais adiante no trabalho devido à importância do assunto para o estudo da escrita no campo da comunicação digital. Para esta pesquisa, hipertexto e *hyperlink* possuem o mesmo significado.

Dentre os autores que propõem a discussão acerca da escrita no campo da comunicação na qual iremos nos ater, Flusser questiona se há futuro na forma na qual a conhecemos. Para o autor, há uma tendência a um distanciamento de códigos lineares, como a escrita, e a tendência à proximidade de tais códigos com imagens (fotografias, filmes, TV etc.). Esse distanciamento do código da escrita e a aproximação do código bidimensional levariam a um possível fim da história como a conhecemos hoje.

Para o autor, no mundo após a criação da escrita alfabética, há o registro dos acontecimentos e a possibilidade de reconstituição do passado, ou seja, o mundo é percebido como um processo narrado por sucessivos símbolos e é marcado pela atitude existencial de entender o mundo como um “acontecimento”. Ele diz que “a diferença entre pré-história e história não é o fato de termos documentos escritos que nos permitam acompanhar esta, mas o fato de que durante a história há homens letrados que experimentam, entendem e avaliam o mundo como um ‘acontecimento’ (*becoming*), enquanto que na pré-história esse tipo de atitude existencial não era possível. (FLUSSER, 2013. p.140). Segundo Flusser, esse é o sentido estrito da palavra história.

Outra autora que gostaríamos de mencionar é Lucia Santaella. No livro *Comunicação ubíqua*, a autora reflete sobre o computador como novo habitat da escrita e sobre a mudança na natureza da escrita com o advento do videotexto, na década de 1980, inaugurando a passagem da escrita do papel para a tela alfanumérica eletrônica (SANTAELLA, 2013, p.196). A autora explica que esse foi o primeiro suporte que ela identificou como sendo responsável por uma mudança em relação ao papel que, diferente da linguagem oral, havia uma série de objetos técnicos, chamados pela autora de suportes e meios, como o gramofone, cinema, fonógrafo elétrico, telefone, rádio, LP, TV, vídeo, holografia.

Santaella afirma, citando Holtzman (1997, p.169), que

---

<sup>16</sup> *O livro depois do livro*. São Paulo: Peirópolis, 2003.

<sup>17</sup> *Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação*. São Paulo: Paulus, 2013.

os primeiros sinais para a expressão alinear da hipermídia já emergiram em 1844, quando da invenção do telégrafo. Este catalisou o desenvolvimento da linguagem jornalística cuja informação é organizada em mosaicos (expressão cunhada por McLuhan). (...) Essa estrutura de linguagem pressagiou as qualidades da era digital (SANTAELLA, 2013, p.197).

Para a autora, o “arejamento” da linearidade da escrita, que se faz tipicamente presente na escrita dos livros impressos, foi trazido pelo jornal em sua diagramação, espaçamento e variação de tipos gráficos. Esse arejamento também se fez presente na poesia visual e na poesia concreta ao longo do século XX.

Segundo Santaella, a condição atual da escrita e do texto é a hipermídia que, apesar de já apresentar características semelhantes no passado, com a tecnologia digital a conexão entre dois pontos, sejam eles outra mídia, outra página, ou qualquer que seja a informação que se queira ligar, faz de maneira muito mais rápida o que torna esse momento diferente dos anteriores em questão da escrita (SANTAELLA, 2013, p.198-199).

Roger Chartier, em *Os desafios da escrita*, discorre sobre como pensar a língua diante da comunicação eletrônica. Aqui, o autor está tratando de língua enquanto idioma, algo diferente de nossa proposta que trata a escrita de uma forma “universal”, na cultura Ocidental, e não de características de um idioma x ou y. O autor também reflete sobre a leitura diante da multiplicação textual colocada à disposição pela tecnologia digital (técnica eletrônica para o autor). Discorre também sobre a ruptura nos discursos provocada pela tecnologia digital (mundo eletrônico para o autor) em que há uma nova técnica de difusão da escrita e uma nova relação com os textos que possuem uma nova forma de inscrição (CHARTIER, 2002, p.23-24).

Em outra obra já citada acima, *Formas e sentido – cultura escrita: entre distinção e apropriação*, Roger Chartier propõe uma releitura dos estudos sobre a escrita da França do século XVIII com três referenciais teóricos: *La Science nouvelle*, de Giambattista Vico, *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain*, de Condorcet e *Remontrances relatives aux impôts du 6 mai 1775*, de Malesherbes. Em nossa pesquisa, propomos algo semelhante, mas a partir de outros referenciais teóricos.

Chartier, nessa obra, afirma que a “revolução” da qual somos contemporâneos é “evidentemente” mais radical do que a de Gutenberg, já que modifica não apenas “a

técnica de reprodução do texto, mas também as estruturas e as formas do suporte que o comunica aos seus leitores” (CHARTIER, 2002, p.33).

Para Robert Darnton, em *A questão dos livros*, que trata sobre o livro no panorama do ambiente digital, foram quatro as mudanças pelas quais o livro passou. Com isso, julgamos pertinente mencionar o relevante ponto de vista do pesquisador para o panorama geral de discussão sobre as mudanças tecnológicas que envolveram a escrita. A primeira mudança, para ele, foi a invenção da escrita; a segunda aconteceu com a invenção do códex em oposição ao rolo; a terceira foi a transformação do códex pela prensa de Gutenberg; a quarta ocorreu com a comunicação eletrônica.

Certos de que não se esgotam aqui as discussões acerca do assunto, estas foram algumas das pesquisas selecionadas para compor o panorama atual da discussão em torno da escrita e da tecnologia digital no campo da comunicação.

## CAPÍTULO 1

### TRÊS PERSPECTIVAS SOBRE A ORIGEM DA ESCRITA

#### 1.1. A perspectiva de Denise Schmandt-Besserat

Denise Schmandt-Besserat, arqueóloga franco-americana, especialista em Oriente Médio, também é conhecida como pesquisadora da origem da escrita e dos sistemas de contagem. Formada na École du Louvre, atuou, até 2004, como professora de Artes e Estudos do Oriente Médio na Universidade de Austin, no Texas, EUA.

Atualmente, a pesquisadora se dedica aos estudos dos aspectos cognitivos dos sistemas das fichas e na relação entre o armazenamento de informação e pensamento abstrato ao longo do tempo.

Nos parágrafos seguintes, iremos discorrer a respeito do livro *How writing came about* (1996), extraíndo as questões que julgamos mais relevantes para o desenvolvimento desta dissertação. O que se segue não pretende dar conta de toda a pesquisa de Schmandt-Besserat, mas sim de pontuar as partes importantes para esse trabalho.

##### 1.1.1. A teoria das fichas e a escrita precursora da cuneiforme

Denise Schmandt-Besserat explica o funcionamento do sistema de fichas, seu desenvolvimento até a pictografia e a forma pela qual tal sistema foi fundamental para o desenvolvimento de uma forma abstrata de contagem e contabilização que precedeu a escrita pictográfica.

A autora afirma que hoje há um entendimento geral de que a escrita iniciou-se na Mesopotâmia ao redor de 3.100 a.C. e de lá foi disseminada para o Egito, Irã (estado de Elam) (Mapa 2 e 3), Paquistão e Noroeste da Índia (Vales Indus) (SCHMANDT-BESSERAT, 1996). No livro *How writing came about*, a pesquisadora defende, por meio de achados arqueológicos, a teoria de que a escrita mesopotâmica derivou de uma

espécie de método de contabilidade usado durante cinco mil anos na pré-história<sup>18</sup> e que precedeu a escrita cuneiforme, o primeiro sistema escrito do mundo.

Os primeiros achados de Schmandt-Besserat a respeito da teoria das fichas ocorreram no período de 1974 a 1978. A teoria foi publicada, em 1992, em *Before writing*, University of Texas Press, baseada na análise e interpretação de oito mil espécimes de 116 sítios no Irã, Iraque, Turquia e Levante (Síria e a ilha de Chipre), datados de 8.000 a 3.000 a.C., coletados e estudados em trinta museus ao redor de cinquenta países. Tais objetos, segundo a pesquisadora, ilustram os maiores avanços na transição das fichas para a escrita cuneiforme (SCHMANDT-BESSERAT, 1996).

As fichas<sup>19</sup> eram objetos de argila queimada de cerca de 1 a 3 centímetros, classificados de acordo com dezesseis formatos variados: cone, esfera, disco, cilindro, tetraedro, ovoide, quadrilátero, triângulo, biconoide<sup>20</sup>, parabolóide<sup>21</sup>, espiral dobrada, oval/romboide, vasilha, ferramentas, animais e diversos (Imagens 1 e 2). A subclassificação se dá em função das variações de distinção de tamanho e marcações (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.16).

Esses objetos eram produzidos no Oriente Próximo pré-histórico<sup>22</sup> e remontam ao Neolítico a cerca de 8.000 a.C., eram usados na contagem da produção agrícola e para suprir a necessidade da economia da época. Com a disseminação da agricultura, a necessidade de um sistema de contagem e contabilização fez com que um novo sistema fosse usado em substituição à contagem de seixos, ramos, dentre outros objetos, bem como a marcação nos ossos.

O sistema das fichas do período Neolítico<sup>23</sup> é considerado, pela autora, como o segundo passo na evolução da comunicação e processamento de informação seguido dos dispositivos mnemônicos do período Paleolítico<sup>24</sup> e Mesolítico<sup>25</sup> que precederiam o desenvolvimento da escrita pictográfica no período de urbanização (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.97).

---

<sup>18</sup> *Prehistory* no original. A autora não deixa claro qual é o período compreendido pelo termo.

<sup>19</sup> *Tokens* no original, que vem do inglês arcaico *tacen*, que significa signo, símbolo, evidência

<sup>20</sup> *Biconoids* no original.

<sup>21</sup> *Paraboloids* no original

<sup>22</sup> *Prehistoric Near East* no original. Terminologia usada por arqueólogos para definir o território da Ásia Ocidental no contexto da pré-história.

<sup>23</sup> Período da Pedra Polida (Neolítico) que compreende de 10.000 - 3.000 a.C.

<sup>24</sup> Idade da Pedra Lascada que compreende entre 2,5 milhões de anos a.C. - 10.000 anos a.C.

<sup>25</sup> Idade Média da Pedra. Período da pré-história entre o Paleolítico e o Neolítico.

Na medida em que os sistemas administrativos se tornaram mais formais, foram desenvolvidas formas de arquivamento das fichas, entre elas, esferas ocas de argila, chamadas de envelopes pela autora (Imagem 4), onde as fichas eram guardadas e seladas. Essa forma de armazenamento impedia que o conteúdo ficasse visível sem que as esferas fossem abertas. Para superar isso, as formas das fichas passaram a ser gravadas na superfície da esfera antes que fossem lacradas, representando a contagem e o tipo do conteúdo. Posteriormente, as esferas ocas e seu conteúdo foram substituídos por esferas sólidas que continham as marcas de contagem correspondentes (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.7).

A substituição das fichas por sinais foi um movimento em direção à escrita cuneiforme e se tornou um sistema de sinais e marcas feitas com um estilo<sup>26</sup> chamado de sinais pictóricos ou pictográficos. Tais pictografias eram imagens das fichas usadas para a contabilidade no sistema anterior e não a representação em imagens dos itens representados pelas fichas. Ou seja, a ideia na qual a escrita evoluiu de imagens fica datada diante deste posicionamento científico, já que no momento em que as marcas substituem o objeto em si, a representação abstrata da contagem das coisas pelas marcas já era latente.

A autora afirma que a escrita derivou da necessidade de se registrar de forma abstrata itens importantes para aquela dada sociedade. A escrita se desenvolveu a partir de um sistema de contagem e não o contrário. As tabuletas gravadas (Imagem 5) foram uma transição (de quatro mil anos de fichas complexas, Imagem 3) para a pictografia, que foi a representação gráfica das fichas (Imagem 1 e 2). Algumas representações pictográficas eram incisões feitas com um estilo, e outras eram gravações de sinais impressos nas tabuletas.

Este segundo tipo era derivado das fichas mais, comumente, encontradas ao longo dos tempos e também em diversas regiões, sugerindo, segundo a autora, que a sua difusão e consequente usabilidade foram traduzidos mais, usualmente, nas marcas sob os envelopes (Imagem 4) (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.68). No entanto, apresentavam a desvantagem de tornarem a leitura difícil com o passar do tempo. A autora destaca que as incisões eram mais efetivas nesse sentido, pois eram mais legíveis.

---

<sup>26</sup> *ant* Ponteiro ou pequeno instrumento com que os antigos escreviam em tábuas enceradas (Dicionário Michaelis, 2009.)

Ela também enfatiza que as fichas complexas (imagem 3) derivam desse tipo de marcação caracterizada por marcações lineares (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.79).

De acordo com a pesquisadora, os primeiros sinais de símbolos visuais datam do período Mousteriano<sup>27</sup> e consistiam em oferendas funerárias e, possivelmente, pinturas corporais que indicavam o desenvolvimento de rituais para expressar conceitos abstratos. A autora pondera que, considerando que os achados arqueológicos podem ser considerados como fatos, tais informações sugerem que o simbolismo era usado para rituais e para a compilação de informação concreta (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.79).

Dentro do entendimento da autora, a evolução do processamento da informação ocorreu em três fases principais, sendo a primeira ocorrida no período do Paleolítico Médio e Superior<sup>28</sup> quando as varas de contagem eram usadas para a contagem de uma unidade de um item específico. Na segunda fase, localizada no início do período Neolítico<sup>29</sup>, as fichas indicavam uma unidade precisa de uma mercadoria específica. Na terceira fase, na qual se deu a invenção da escrita ocorrida no período de urbanização<sup>30</sup>, o registro era feito de forma a informar o responsável e o depositário da mercadoria (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.99).

A autora propõe que o desenvolvimento do sistema de contagem se deu em três fases (1) contagem correspondente um-a-um, (2) contagem concreta, (3) contagem abstrata (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.111). Cada sistema foi desenvolvido em correspondência a uma forma de economia, que seria: a caça e a coleta, a agricultura e a indústria. Da mesma forma, cada forma de contagem foi desenvolvida em linha com o respectivo sistema político vigente, que seriam a sociedade igualitária, onde grupamentos de até 300 indivíduos viviam em subsistência, a sociedade de classificação e a sociedade organizada em forma de estado.

A autora destaca, no entanto, que o desenvolvimento da pictografia e a escrita fonética não estão relacionados com nenhum evento socioeconômico, e sim relacionados com um novo estágio cognitivo do pensamento, a contagem abstrata

---

<sup>27</sup> Cerca de 60.000 – 25.000 a.C.

<sup>28</sup> Cerca de 300.000 – 12.000 a.C.

<sup>29</sup> Cerca de 10.000 a.C. - 3.000 a.C.

<sup>30</sup> Cerca de 3.000 a.C.

(SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.122). A contagem abstrata, por sua vez, foi o início da matemática e também o início da escrita. Cabe destacar que os numerais eram sinais impressos, por meio de objetos afiados, nas tabuletas (Imagem 6) (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.125).

No esquema de Schmandt-Besserat, as etapas de evolução das fichas para a escrita foram (1) as fichas complexas (imagem 3), (2) sinais impressos feitos na superfície dos envelopes (imagem 4), (3) sinais impressos e incisões feitas nas tabuletas (Imagem 5 e 6) e (4) a pictografia.

As fichas simples eram representações de produtos não manufaturados e as fichas complexas de produtos manufaturados nas cidades. De acordo com o tipo, havia uma variação não apenas no formato, mas nas marcas e na forma na qual eram manuseadas e armazenadas (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.83).

As tabuletas pictográficas (Imagem 5) foram desenvolvidas a partir do sistema de fichas que contava com um código baseado em sinais conceituais, sintaxe básica e conteúdo de cunho econômico (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.83). A pesquisadora aponta quatro inovações nas quais a escrita nas tabuletas lidou com as inadequações inerentes ao sistema das fichas. Primeiramente, a pictografia armazenava a informação de forma permanente, diferentemente das fichas, que eram objetos tridimensionais e que poderiam se perder aniquilando, portanto, as informações que portavam. Em segundo lugar, as tabuletas acomodavam uma diversidade de informação a partir da forma na qual as pictografias eram feitas. Em terceiro lugar, a pictografia permitiu que o sistema de contagem se apartasse da contagem de cada mercadoria representada por uma ficha. Em quarto lugar, as pictografias representavam, foneticamente, os sinais e, desta forma, possibilitaram que o repertório de símbolos que representavam as mercadorias diminuísse, mas também abriu a possibilidade de usar a pictografia não apenas para a contagem, mas para escrever sobre qualquer assunto do interesse humano (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.98).

A importância do sistema das fichas e sua singularidade se dão pelo fato de que, segundo a pesquisadora, foram os primeiros a serem produzidos totalmente pelo homem, diferente de outros sistemas de contagem antecessores como as varas de registro (*tally stick*), como o Osso Ishango, um dispositivo de registro de contagem

identificado como pertencente ao período Paleolítico Superior<sup>31</sup>, uma ferramenta de osso marrom escuro advindo da fíbula de um babuíno com entalhes de marcas de registro em três colunas no comprimento da ferramenta, encontrado ,em 1960, no Congo belga.

As varas eram feitas de ossos, e as contagens de animais, transações comerciais, mensagens etc. eram feitas por meio de marcações na superfície do osso. O Osso Lebombo foi também feito a partir da fíbula de um babuíno e possui 29 entalhes e foi descoberto nas montanhas de Lebombo na Suazilândia. O Osso Wolf possui 55 marcas creditadas a registros de cerca de 30.000 anos. Estes são apenas alguns exemplos de sistemas de contagem que, assim como as fichas, serviam para o registro externo, ou seja, uma memória artificial externa com o intuito de fazer a contagem de coisas.

No entanto, tais artefatos eram feitos a partir do aproveitamento de superfícies disponíveis, como o osso, pedras, grãos e varinhas. No caso das fichas, elas foram criadas totalmente pelo homem a partir de uma matéria-prima amorfa, a argila, moldada e seca ao sol ou em fogueiras e fornos, com formas específicas, como cones, esferas, discos, cilindros, tetraedros, para a representação de um objeto.

As fichas, segundo a autora, foram uma nova mídia feita para a transmissão de informação em que cada forma denotava um significado específico, fazendo com que, diferente das marcas nos ossos que podiam significar a contagem de qualquer coisa com infinitas possibilidades de interpretação e não possuíam sentido fora do contexto no qual eram usadas, elas representassem a contagem de algo específico. Cada ficha era por si só um signo com um sentido único, distinto e inequívoco. Por isso, segundo a autora, as fichas precederam a pictografia, já que cada ficha significava um conceito específico assim como as pictografias Sumerianas, as fichas eram um signo conceitual (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.93).

No entanto, o conceito de abstração da informação já estava contido nas varas de contagem já que estas também codificavam a informação concreta daquilo que se pretendia contar e transformava em informação abstrata, como marcas, no caso das varas de contagem, (...) *as fichas traduziam informação concreta em marcações abstratas, removiam a informação de seu contexto, separavam o conhecimento do conhecedor, e aumentava a objetividade* (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.97).

---

<sup>31</sup> Cerca de 300.000 - 12.000 a.C.

Schmandt-Besserat pontua ainda que o sistema das fichas representa uma vanguarda, porque havia no sistema um repertório de tipos de fichas inter-relacionadas cada uma com um tipo específico de significado. Por exemplo, a ficha em formato de cone representava uma porção pequena de grãos, a esfera representava uma porção grande de grãos, a ficha ovoide representava um jarro de óleo e tantas outras fichas.

Tal sistema tornou possível que a informação de diferentes itens fosse manipulada ao mesmo tempo em que possibilitou o processamento de informação de tal forma complexa como jamais havia alcançado anteriormente com a possibilidade de armazenar de forma precisa uma quantidade ilimitada de informação referente a um número infinito de coisas sem depender da memória, mas armazenando a informação de maneira externa ao corpo (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.93).

De acordo com a pesquisa de Schmandt-Besserat, o sistema das fichas foi o primeiro sistema de sinais usado para transmitir informação por meio de um repertório sistematizado no qual as fichas eram feitas repetidamente e carregavam o mesmo significado em sua repetição. Uma esfera era sempre a representação de certa quantidade de grãos.

A pesquisadora também propõe a hipótese de que haveria uma sintaxe rudimentar na forma de disposição das fichas em linha de hierarquia de tamanho de unidade. Esta forma pode ter influenciado a maneira com a qual os sumérios organizavam os sinais nas tabuletas. Tais características de sistematização possibilitaram que o mesmo fosse difundido e perpetuado entre gerações. O sistema de fichas foi usado por toda a extensão do Antigo Oriente Próximo, e o significado das fichas permaneceu o mesmo ao longo do período em que foi usado (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.94).

Apesar de outras formas de contagem existirem, anteriormente, ao sistema de fichas, este era algo novo em relação aos antigos sistemas de varas de contagem e outros do período Paleolítico e Mesolítico, já que a matéria prima usada para moldar uma forma totalmente feita por meio da criação e intervenção humanas foi algo sem precedentes. É possível que o formato tenha sido inspirado por seixos, conchas, ramos ou grãos, que eram usados antes como unidade de contagem que podiam ser agrupados e arranjados de qualquer forma, diferente do sistema de varas de contagem que permaneciam fixos (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.94).

A forma pela qual as figuras das fichas eram icônicas foi algo que a pesquisadora também pontuou como sendo único pelo tipo de informação que transmitiam, já que as fichas possuíam um caráter de transmissão de informação quantitativa e qualitativa por meio do tipo de ficha e pela quantidade, mostrando a qualidade da mercadoria e a quantidade equivalente ao número de fichas. Desta forma, era necessário o mesmo número de unidades de fichas para representar a contagem da mercadoria em questão, o que tornava o sistema inadequado para maiores quantidades de mercadoria (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.97).

A autora pontua que o sistema, apesar de ter sido funcional durante um longo período de tempo por um vasto território, tinha, no entanto, desvantagens, como o formato. Apesar de a tridimensionalidade ter a vantagem da tangibilidade e, conseqüentemente, a facilidade de manipulação, o volume decorrente da tridimensionalidade fazia com que o sistema fosse trabalhoso para ser carregado quando havia a necessidade de se transportar maiores quantidades. Portanto, era mais eficaz no uso da contagem de pequenas quantidades.

A questão do registro por um tempo mais longo era problemática, pois os pequenos objetos poderiam ser separados uns dos outros com alguma facilidade, tornando o registro, a longo prazo, algo que poderia comprometer a precisão da informação. Havia ainda o fato da quantidade de fichas que era necessária para a contagem de cada mercadoria, objeto, ação, o que tornava necessário um sistema em constante expansão (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.98).

Desta forma, as tabuletas (Imagem 5 e 6) baseadas em um sistema de códigos fundamentados em sinais conceituais, em uma sintaxe básica e em um conteúdo econômico desenvolvido a partir do sistema de fichas deu conta das questões não resolvidas inerentes ao sistema predecessor de fichas, trazendo inovações ao sistema. A autora destaca: ao contrário das fichas tridimensionais, as pictografias registravam a informação de forma permanente; as tabuletas acomodavam mais informação diversificada, já que cada parte da superfície da tabuleta era designada para o registro de um tipo específico de informação, substituindo a necessidade de verbos e preposições para indicar quantidades e qualidades das mercadorias que estavam sendo registradas; a escrita pictografia pode substituir o sistema de equivalência um-a-um entre as fichas e as mercadorias, possibilitando que novos símbolos, quando usados junto com os sinais

das mercadorias, indicassem a quantidade de mercadorias; o quarto ponto colocado por Schmandt -Besserat foi o fato de o sistema das tabuletas ter se tornado fonético, o que possibilitou a diminuição do repertório dos símbolos no sistema e possibilitou que o sistema fosse usado para qualquer assunto relacionado aos interesses humanos (SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.98).

### 1.1.2. Considerações

Nos parágrafos acima pudemos compreender, por meio do ponto de vista da pesquisadora, os sistemas de contabilização que antecederam o sistema de contagem e escrita suméria. Entendemos que o conhecimento se dá pelos acúmulos de experiências em diferentes sociedades e que tais acúmulos são possíveis mesmo sem a existência de um sistema de registro escrito, mas que, ao mesmo tempo, o conceito de contagem abstrata foi fundamental para que o homem desenvolvesse a escrita e pudesse por meio desse sistema de códigos articular reflexões dos mais diversos interesses humanos.

Segundo a autora, à medida que as sociedades da Ásia Ocidental foram mudando os processos sociais e econômicos, a necessidade de um novo sistema de contagem foi se desenvolvendo. É importante destacar, no entanto, que a pesquisadora não relaciona nenhum evento socioeconômico à invenção da contagem abstrata.

Por intermédio da pesquisa de Schmandt-Besserat, vimos que a invenção da escrita está, intimamente, ligada à invenção da contagem. Matemática e escrita estão juntas no início dos tempos pesquisados pela autora. Estão também juntas nos tempos atuais, já que a escrita hoje permanece, essencialmente, a mesma desde a invenção do alfabeto grego, no entanto, o suporte que usamos hoje para escrever digitalmente é composto de números. A matemática segue inter-relacionada à escrita.

Podemos inferir, a partir da pesquisa da autora, que o ponto de virada do pensamento, o grande salto quântico do conhecimento, se deu não no momento em que a escrita foi criada, mas quando o *pensamento abstrato* foi desenvolvido. O homem do paleolítico médio já tinha sido capaz de transportar a contagem equivalente um-a-um para um sistema de fichas, já tinha sido capaz de transportar esse sistema para as inscrições e impressões nas tabuletas (Imagem 5 e 6), no entanto, as representações continuavam as mesmas, pois o sinal escrito era equivalente a uma mercadoria e a sua

quantidade era representada de forma concreta. Quando o homem passou a contar de forma abstrata, o pensamento se libertou para a contagem de qualquer mercadoria de qualquer quantidade e possibilitou que o pensamento “se libertasse” para a abstração de qualquer reflexão e não apenas a contagem.

Gostaríamos de pontuar que a teoria das fichas foi um contraponto à teoria pictográfica em voga no meio acadêmico do século XVIII. Baseada no Evolucionismo, a teoria pictográfica foi defendida por William Warburton com base nas observações de manuscritos egípcios, chineses e astecas, conforme Schmandt-Besserat destaca em seu livro (1992, p.4).

De acordo com essa proposta, a escrita se desenvolveu a partir das pictografias, ou seja, os pictogramas foram sendo simplificados e se desenvolveram em caracteres abstratos. No século XIX, Schmandt-Besserat explica que George A. Barton expandiu a teoria, com base nos escritos babilônicos, de que toda escrita primitiva se originou por meio de pictogramas. Ele propôs que havia três passos para o desenvolvimento da escrita, que eram pictogramas ideográficos, em que valores silábicos eram inseridos com o tempo e depois vinham os valores alfabéticos. Apenas no início do século XX, quando centenas de tabuletas datadas do século 4.000 a.C. foram desenterradas do sítio arqueológico de Uruk<sup>32</sup>, que a teoria pictográfica pôde ser, inicialmente, questionada, já que os sinais impressos nas tabuletas (Imagem 6) não eram pictográficos, mas já eram uma representação daquilo que se retratava. Schmandt-Besserat exemplifica que os sinais de uso comum, como metal, eram, por exemplo, uma crescente com cinco linhas; o de ovelha era um círculo com uma cruz. Na década de trinta do século XX, mais tabuletas foram desenterradas, desta vez o material era datado anteriormente às tabuletas de Uruk, mostrando que as formas primeiras de escrita consistiam em círculos, ovoides, cunhas e triângulos impressos em tabuletas de argila e estes não tinham caráter pictográfico. Nas décadas seguintes, Schmandt-Besserat explica que já havia material suficiente para que a teoria fosse questionada de forma irreversível e já estava claro que, desde os primeiros escritos, já havia uma ligação com uma fonética e que o desenvolvimento da escrita estava ligado ao desenvolvimento citadino e de estruturas sociais, como o Estado, que seriam impossíveis de existir sem um método de contagem e de contabilização.

---

<sup>32</sup> Situava-se a leste da margem do rio Eufrates. Vide Mapa 3.

O antropólogo André Leroi-Gourhan foi um dos pesquisadores que questionaram a teoria na década de sessenta, concluindo que a pictografia era um fenômeno recente e que não é possível usar a pictografia de idiomas indígenas ou esquimós para determinar o início da escrita.

Leroi-Gourhan, que é também paleontólogo, paleoantropólogo e antropólogo cuja pesquisa está no campo da tecnologia, estética e filosofia, em seu trabalho *Le geste et la parole*, 2 volumes, (Paris: Albin Michel, 1964–65), traduzido para inglês em 1993 por Anna Bostock Berger (Massachusetts: The MIT Press, 1993), estuda um período anterior ao pesquisado por Schmandt-Besserat. Leroi-Gourhan discorre sobre as mudanças evolutivas na formação dos dois pares funcionais que foram primordiais para o desenvolvimento de um aparelho fonador adaptado para a fala (mãos/ferramentas, face/linguagem) e faz referência às primeiras manifestações gráficas e fonéticas dos homínídeos. O pesquisador propõe que o par “mãos/ferramentas” foi uma função motora decisiva no processo de modelagem do pensamento em instrumentos de ação material de um lado e de outro o par “face/linguagem” responsável pelo desenvolvimento de símbolos sonoros.

Leroi-Gourhan sugere ainda que o surgimento de sinais gráficos no final do período Paleantropiano<sup>33</sup> pressupõe o estabelecimento de uma nova relação entre os dois polos operantes e que tal relação é a única dos humanos, pois possui os mesmos requisitos de simbologia mental na mesma extensão existente hoje.

O autor pondera que, nessa nova relação entre os pares, o sentido da visão possui posição dominante entre os polos “face/leitura” e “mãos/sinais gráficos”. Mais uma vez destaca a natureza exclusiva humana de tal relação. Enquanto outros animais produzem instrumentos assim como os humanos e que a linguagem representa um passo após os sinais vocais do reino animal, nada se compara à escrita e à leitura de símbolos antes do homo sapiens. O pesquisador conclui que, enquanto a função motora determina a expressão nas técnicas e linguagem nos antropóides na linguagem figurativa dos antropóides mais recentes, a reflexão determina o grafismo (LEROI-GOURHAN, 1993, p.187-188)<sup>34</sup>.

---

<sup>33</sup> “*Palaeoanthropians*” no original. Cerca de 150.000 a 200.000 a.C. (Neandertal)

<sup>34</sup> There is a most important fact to be learned from the very earliest graphic signs. In chapters 2 and 3 we saw that the bipolar technicity of many vertebrates culminated in anthropoids in the forming of two functional pairs (hand/tools, face/language), making the motor function of the hand and of the face the

No início do desenvolvimento do pensamento, que se dava em conjunto com as expressões gestuais do corpo e que tornava mais presente a aplicação dos sentidos da visão e audição, do tato e da fala, voltados para a comunicação, as primeiras iniciativas de comunicação foram através de sons. Os sons que levariam a ritmos e que resultariam mais tarde em palavras. Esses sons foram registrados, possivelmente, nas primeiras grafias feitas, nas primeiras marcas gráficas. As primeiras impressões foram, portanto, de origem sonora.

Tais inscrições datam do final do período Mousteriano<sup>35</sup> ao Chatelperroneano<sup>36</sup>. Essas marcas rítmicas foram feitas com tintas (ocre e manganês) e objetos de adorno. Os grafismos se assemelham a curvas fechadas ou linhas gravadas equidistantes, em osso ou pedra, às quais se atribuem a evidência de representação figurativa e a comprovação de manifestações rítmicas iniciais (LEROI-GOURHAN, 1993, p.188-189).

De acordo com o pesquisador, os primeiros vestígios encontrados remontam ao final do período Mousteriano e são vistos em abundância no período Chatelperroniano fornecem evidência de representação figurativa, afastando-se da figuração concreta enquanto as provas das primeiras manifestações rítmicas são encontradas nas varas de contagem de caça, mencionadas anteriormente neste capítulo, em que a hipótese mais aceita é de que é uma forma de contagem embora o próprio autor afirme que não há nenhuma prova substancial para apoiar tal hipótese.

Para essa afirmação, o autor se baseia na comparação com artefatos próximos conhecidos dos Churingas<sup>37</sup>, nos quais pedras ou tabuletas de madeira eram gravadas com desenhos abstratos (espirais, linhas retas, e aglomerados de pontos) para a

---

decisive factor in the process of modeling of thought into instruments of material action, on the one hand, and into sound symbols, on the other. The emergence of graphic signs at the end of the Palaeoanthropians' reign presupposes the establishment of a new relationship between the two operating poles—a relationship exclusively characteristic of humanity in the narrow sense, that is to say, one that meets the requirements of mental symbolization to the same extent as today. In this new relationship the sense of vision holds the dominant place in the pairs "face/reading" and "hand/graphic sign." This relationship is indeed exclusively human: While it can at a pinch be claimed that tools are not unknown to some animal species and that language merely represents the step after the vocal signals of the animal world, nothing comparable to the writing and reading of symbols existed before the dawn of *Homo sapiens*. We can therefore say that while motor function determines expression in the techniques and language of all anthropoids, in the figurative language of the most recent anthropoids reflection determines graphism (LEROI-GOURHAN, 1993, p.187-188).

<sup>35</sup> "Mousterian" no original. Cerca de 40.000 a.C.

<sup>36</sup> "Chatelperronian" no original. Cerca de 35.000 a.C.

<sup>37</sup> Churinga ou tjurunga são objetos sagrados dos povos indígenas da Austrália Central.

representação do corpo do ancestral místico ou os locais onde o mito se desenrolava. O autor destaca a natureza abstrata da representação nos artefatos dos Churingas e a infere às varas de contagem de caça e ressalta que esta é uma característica presente nas artes mais antigas conhecidas. Ele explica que os Churingas materializavam uma recitação encantatória que servia como mídia de suporte com o sacerdote em ofício tocando as figuras com a ponta dos dedos na medida em que recitava as palavras. Com isso, o autor conclui que os Churingas possuem duas fontes de expressão, a de motricidade verbal, rítmica, e a do grafismo, que é movimentada junto no mesmo processo rítmico.

Em alinhamento com a teoria das fichas, gostaríamos de destacar ainda dois trechos da obra de Leroi-Gourhan que vem ao encontro de Schmandt-Besserat que julgamos relevantes.

No primeiro trecho, o autor destaca, mais uma vez, que se pode afirmar, com certeza, que o grafismo não teve início nas representações naturais da realidade, mas em sua abstração. Leroi-Gourhan pontua que a descoberta da arte pré-histórica, no final do século XIX, trouxe a questão do estado de natureza ou ingenuidade, pureza<sup>38</sup>, de uma arte com a qual os humanos, supostamente, representavam aquilo que viam como resultado de um tipo de “efeito estético provocado”. Da mesma forma que mencionado no texto de Schmandt-Besserat, Leroi-Gourhan, ele diz que, no início do século XX, foi verificado que tal visão estava equivocada e que as questões “mágico-religiosas” eram responsáveis pela arte figurativa da era Cenozóica<sup>39</sup> tal como o é em qualquer período a não ser em raros momentos de maturidade cultural avançada (LEROI-GOURHAN, 1993, p.188-189)<sup>40</sup>

O autor destaca ainda que o grafismo não teve início por meio da reprodução da realidade de uma forma “servil” como a fotografia. O grafismo se desenvolveu, em verdade, desde os sinais que aparentam, inicialmente, ser expressão de ritmos e não de formas.

---

<sup>38</sup> *Naive*, na versão em inglês do texto.

<sup>39</sup> A era Cenozóica é uma medida usada pela Geologia que se iniciou a cerca de 65 milhões de anos a.C. e vai até a atualidade.

<sup>40</sup> If there is one point of which we may be absolutely sure, it is that graphism did not begin with naive representations of reality but with abstraction. The discovery of prehistoric art in the late nineteenth century raised the issue of a "naive" state, an art by which humans supposedly represented what they saw as a result of a kind of aesthetic triggering effect. It was soon realized near the beginning of this century that this view was mistaken and that magical-religious concerns were responsible for the figurative art of the Cenozoic Era, as indeed they are for all art except in a few rare periods of advanced cultural maturity. (LEROI-GOURHAN, 1993, p.188-189)

De acordo com Leroi-Gourhan, as primeiras formas surgiram a cerca de 30.000 a.C. e eram algumas poucas figuras estereotipadas com poucos detalhes convencionais que poderiam nos permitir identificar um animal, sugerindo que em sua origem a linguagem estava intimamente ligada à escrita em um sentido mais abrangente do que a uma obra de arte como eram comumente interpretadas as figuras.

A representação se dava por meio da transposição simbólica e não pela cópia da realidade. O pesquisador destaca que, em ambos sinais e palavras, “a abstração reflete uma adaptação gradual do sistema motor da expressão para diferenças mais e mais sutis sugeridas ao cérebro” (LEROI-GOURHAN, 1993, p.189). Segundo Leroi-Gourhan, as pinturas mais antigas que são conhecidas não representam, por exemplo, uma caçada, um animal ferido ou uma cena em família, elas representam blocos gráficos sem qualquer ligação descritiva e eram o suporte de uma mídia em um contexto oral perdido ao nosso entendimento (LEROI-GOURHAN, 1993, p.189).

Com isso, concluímos nossas considerações acerca da obra de Schmandt-Besserat, trazendo para a discussão o trabalho de Leroi-Gourhan em que ambos afirmam que a escrita iniciou em um processo de representação simbólica e que, conforme vimos, evoluiria para a representação abstrata dos números nos seus períodos primevos.

## **1.2. A perspectiva de Vilém Flusser**

Gostaríamos de trazer para o centro da discussão acerca da escrita a perspectiva da filosofia da comunicação de Vilém Flusser, pensador que contribuiu com reflexões sobre o processo comunicacional no qual a escrita está inserida. Segundo Baitello, “a escrita é fundamental passo para se compreender o novo universo abstrato e imaterial dos avanços tecnológicos, sobre os quais Flusser tanto profetizou” (2010, p.19).

Em nossa proposta de trazer Flusser para a discussão, iremos nos valer da leitura de dois pesquisadores da obra do filósofo tcheco-brasileiro, Norval Baitello Jr. e José Eugenio de Menezes.

Gostaríamos de contextualizar de forma sucinta a vida e a obra de Flusser para propormos uma discussão a partir de seu trabalho.

Vilém Flusser nasceu na antiga Tchecoslováquia, na cidade de Praga, em 12 de maio de 1920. Era filho de intelectuais judeus, e os pais foram mortos nos campos de concentração da Alemanha. Ele conseguiu refúgio em Londres, em 1939, onde deu breve sequência aos estudos de Filosofia iniciados, em sua cidade natal, um ano antes. No ano seguinte, ele e a futura esposa Edith Flusser se mudaram para São Paulo onde Flusser trabalhou na empresa do sogro.

Dez anos mais tarde, Flusser se naturalizou brasileiro e adotou a língua portuguesa como aquela na qual escreveria sua obra. Os estudos de filosofia seguiram de forma autodidata e, em 1957, Flusser começou a publicar os primeiros textos sobre filosofia da linguagem no Suplemento Literário do jornal *O Estado de São Paulo* e nas publicações do IBF – Instituto Brasileiro de Filosofia.

Flusser foi um dos fundadores do curso de Comunicação Social da FAAP e lecionou Filosofia da Ciência como professor convidado na Escola Politécnica da USP. O primeiro livro foi publicado em 1963, *Língua e Realidade*. Retornou à Europa, em 1971, para fixar base em Robion, na França, onde morou até a sua morte em 27 de novembro de 1991, em Praga.

Flusser é um dos principais filósofos da linguagem e um dos mais importantes pensadores que produziram no idioma português. Uma de suas principais obras foi a *Filosofia da Caixa Preta*, lançada em 1981 e traduzida para oito línguas (CARDOSO *in* FLUSSER, 2007, p.221-222).

### **1.2.1. Perspectivas de Vilém Flusser para a reflexão acerca da origem da escrita**

Há pessoas que escrevem porque acreditam que ainda faz sentido escrever. E há pessoas que não escrevem mais, que voltam, ao contrário, para o jardim de infância. E há também aqueles que escrevem, apesar de saberem que isso não faz sentido. Esse ensaio, embora dirigido ao primeiro e segundo tipos de pessoas, é dedicado ao terceiro tipo. (FLUSSER, 2010, p.246)

Ao mesmo tempo em que gostaríamos de buscar proximidade com o autor também gostaríamos de lê-lo com atenção aos vieses que a sua teoria pode impor a essa pesquisa.

Sobre isso, gostaríamos de pontuar que as reflexões de Flusser acerca da escrita são de caráter cultural e não histórico. Não existe, em nosso entendimento, um compromisso com um tempo histórico, mas com uma perspectiva filosófica da escrita, sua origem e desdobramentos culturais.

É importante destacar que na filosofia de Flusser uma das características primordiais da escrita é a linearidade. As coisas ocorriam, porque “para que algo possa acontecer, tem de ser percebido e compreendido por alguma consciência como acontecimento (processo). Na pré-história (esse nome é preciso), nada podia acontecer, pois não havia consciência que pudesse perceber o acontecimento” (FLUSSER, 2010, p.28).

Antes da escrita que, para Flusser, organiza de forma linear os sinais gráficos em linha, o pensamento era circular, mítico. Para Flusser, quando não se alinha os pensamentos, movem-se em círculos e voltam para o anterior. Ou seja, quando falamos da pré-história, estamos praticando anacronismos, já que estamos escrevendo fatos a posteriori. Para Flusser, “a história é uma função do escrever e da consciência que se expressa no escrever” (FLUSSER, 2010, p.28).

O filósofo defende que a sequência de sinais em forma de linha, que conhecemos como escrita, é o que permite o desenvolvimento de uma consciência histórica e que, desta forma, pode-se pensar logicamente. Essa perspectiva linear, que segundo o autor leva a um tipo de pensamento na dimensão de uma linha unidimensional, leva a um sentir, um querer, um valorar e um agir unidimensional (FLUSSER, 2010, p.26).

Esse enfileirar, organizar inerente à escrita, é algo que possui uma mecanicidade e esta característica da escrita seria, segundo o autor, o motivo para a crise atual da própria escrita já que máquinas tem nesse sentido um desempenho melhor do que o ser humano (FLUSSER, 2010, p.25).

Gostaríamos também de ressaltar que, dentro da perspectiva de Flusser, a comunicação humana se deu como uma tentativa de apagar o fato de que um dia iremos morrer. Para o autor, a comunicação humana é, meramente, um artifício que tem como objetivo tirar a atenção para o fato da falta de sentido de viver tendo como certeza a morte. O homem é o único animal que sabe que vai morrer e, para Flusser, a hora da morte é um momento de solidão. O conhecimento dessa solidão final faz com que o

homem não consiga suportar o peso de viver sob tal égide. Ele tece, então, o véu que irá encobrir essa certeza da morte na solidão. Tal véu é a comunicação em seu sentido amplo, ou seja, a arte, a religião, a ciência, a filosofia; tudo é organizado para que possamos nos esquecer da própria solidão e da própria morte, e também da morte daqueles que estão à nossa volta:

Em suma, o homem comunica-se com os outros; é um "animal político", não pelo fato de ser um animal social, mas sim porque é um animal solitário, incapaz de viver na solidão. (FLUSSER, 2007, p.91-92)

Mas por que o véu escolhido pela humanidade para esquecer a sua própria mortalha foi um véu no qual a escalada se dá a partir da subtração<sup>41</sup>? Ao refletirmos sobre a trajetória das abstrações feitas pela humanidade até hoje, podemos incorrer no vício de pensamento de que estávamos fadados à zerodimensionalidade, que esta escalada faz parte de um programa civilizatório<sup>42</sup> que todos seguimos e no qual, inevitavelmente, somos tanto atores quanto vítimas.

Uma das noções centrais do trabalho de Flusser é a da Escalada da Abstração que busca, por meio da fenomenologia, propor um modelo da história da cultura (MENEZES, 2014, p.8). Por isso, propomos para esta pesquisa que a reflexão central acerca da escrita e o seu nascimento se deem em torno desta noção. O próprio autor ressalva que este é um modelo que não é adequado para dar conta das camadas culturais vivenciadas pela humanidade, assim como todos os demais modelos que se propõem a dar conta de um fenômeno, mas tem a sua utilidade, já que possui como propósito a compreensão do fato de que somos testemunhas, colaboradores e vítimas de uma revolução cultural.

Segundo Menezes, Flusser propõe que, ao manipularmos os objetos, abstraímos o tempo e transformamos o mundo em circunstância; ao registrarmos o mundo em imagens, abstraímos o volume e transformamos o tridimensional em superfície. Ao conceituarmos o mundo, organizamos linearmente a história, e as imagens técnicas são criadas a partir de pontos advindos do cálculo e da contabilização. “Cálculo” significava

---

<sup>41</sup> “Assim, a escalada da abstração que nada mais é que uma escalada da subtração consiste na retirada progressiva de dimensões dos objetos, de três para dois, para uma e para zero dimensões” (BAITELLO Jr in FLUSSER, 2008, p.11).

<sup>42</sup> “Este é o programa civilizatório seguido por todos nós” (BAITELLO Jr in FLUSSER, 2008, p.11).

em latim “pedrinha”, e “calcular” quer dizer “operar com pedrinhas” (BAITELLO, 2005, p.4). As pedrinhas minúsculas se aglutinam no espaço plano, formando a ilusão de imagens... Com isso, o homem se libera para outros processos de criação, já que não está mais limitado apenas ao universo tridimensional (MENEZES, 2014, p.8).

A escalada da abstração, ou a escalada da subtração (BAITELLO, 2005, p.5), é uma visão antropológica, e não histórica, do movimento da perda da dimensão tridimensional até a nulodimensional ou a perda da materialidade das dimensões, partindo da dimensão da comunicação tridimensional do corpo para a nulodimensional, a da ponta dos dedos. Não deve ser entendido como uma cronologia do ponto de vista histórico, mas, como propõe Menezes, um “modelo fenomenológico da história da cultura”. Buscando dar conta de um processo por meio de um modelo, sempre corremos o risco de não conseguirmos dar conta da complexidade inerente ao próprio processo, mas para fins didáticos e práticos, vamos fazer uma tentativa, por meio da descrição dos quatro gestos que constituem os movimentos rumo à abstração. Conforme propõe Menezes, são eles:

o gesto da mão estendida (manipular), o gesto da visão reveladora de contextos (ver), o gesto da explicação conceitual das visões (conceituar escrevendo) e o gesto de apertar teclas (calcular, computar). Aos quatro gestos articula quatro partes do corpo: a mão, o olho, o dedo e a ponta do dedo. Relaciona ainda o percurso da redução ou subtração ou escalada da abstração entre os corpos, as imagens, os textos e os pontos. Assim, respectivamente relacionados a mão, ao olho, ao dedo e a ponta dos dedos teríamos a tridimensionalidade, a bidimensionalidade, a unidimensionalidade e a zerodimensionalidade. (...) (MENEZES, 2014, p.8).

O modelo proposto por Flusser tem como foco central uma reflexão sobre as transformações comunicacionais em constante movimento ao longo da trajetória da comunicação humana. O homem, em um dado momento, usava a comunicação tridimensional, com todo o seu corpo, e passou a usar a comunicação bidimensional, com as imagens, depois a comunicação unidimensional, com a escrita em linha, assim como a comunicação nulodimensional, com os dígitos ou números. Menezes destaca que Flusser dá o nome de escalada da abstração a este processo, já que as transformações ocorridas em cada momento comunicacional se deram por meio da subtração, abstração ou redução de uma das dimensões dos corpos e dos objetos – corpo, imagem, escrita e dígito (MENEZES, 2004, p.8).

Compreender, ou ao menos buscar a compreensão de tal revolução cultural cujo epicentro é a comunicação, é fundamental para uma proposta de entendimento a respeito dos processos midiáticos nos quais o fenômeno escrita, nos suportes impresso e digital, insere-se.

Com isso, gostaríamos de explorar um pouco mais, mesmo correndo o risco da redundância, cada movimento da escalada da abstração, em detalhes, a partir de Menezes e Baitello Jr.

Flusser propõe que a escalada da abstração passa por quatro movimentos ou quatro gestos. O primeiro gesto é o de manipulação que se dá com a mão estendida. Esse gesto corresponde à comunicação tridimensional, ou a comunicação tátil feita com o corpo inteiro em um momento da comunicação no qual o sentido da vida cotidiana se dava a partir do mito, de forma circular. A visão do mundo e, portanto, a comunicação, era compreendida a partir do mito. “Nosso entorno se compunha originalmente de objetos e corpos tridimensionais. Toda mediação com o mundo se processava na tridimensionalidade do gesto e do corpo, da presença e no presente” (BAITELLO, 2005, p.4).

Menezes destaca que, ao longo da história da humanidade, o plano tridimensional era, até pouco tempo, o ambiente da comunicação que se dava em três dimensões. Fazendo um exercício de imaginação, podemos ver um grupo ao redor de uma fogueira. Ali, o mundo tridimensional da comunicação era dominado por sons, tons e rumores, odores, sabores, tatilidades, que aproximavam os corpos presentes na cena.

No segundo gesto, o todo do corpo é subtraído, e a comunicação potencializa um dos sentidos, isto é, a visão. O olho é o órgão central na condução da comunicação por imagens que mediava o homem no mundo. Baitello propõe que, a partir das marcas depositadas sobre objetos e paredes das cavernas, tais imagens criam um olhar e percepção diferentes do conhecido até então. Uma nova percepção do tempo circular se instaura e esta permite que o observador retorne sempre a um ponto inicial.

A circularidade do olhar cria um tempo mágico do eterno retorno. Mas uma das três dimensões do espaço se perde nesta passagem. A dimensão da profundidade (que dá a materialidade palpável, corpórea) perde-se no universo das imagens planas, das tradicionais representações imagéticas sobre superfícies (BAITELLO, 2005, p.4).

O terceiro gesto é o de conceituar. Mais uma dimensão é subtraída, e a visão de mundo que era bidimensional se dá de forma unidimensional, já que das imagens o homem passa para a comunicação em linha. A comunicação com o corpo é condensada ao dedo, e o pensamento do texto em linha organiza de forma linear a comunicação. O mundo é organizado e concebido de forma linear. O mito não é uma narrativa na qual o mundo é explicado, mas o mito passa a ser analisado, ou seja, o mundo está diante do homem de forma linear.

Baitello discorre sobre o terceiro gesto e pondera que as transformações de imagens em pictogramas, ideogramas em letras são representações dos objetos. As imagens se tornam representações planas. O olhar não é mais circular, mas linear; e o tempo não mais permite um retorno ao um ponto inicial. O tempo segue uma linearidade, possibilitando o surgimento do tempo histórico. O mundo é traduzido por meio de uma escrita linear unidimensional que descreve o mundo, o conceitualiza pelo pensamento lógico, da ciência e da técnica (BAITELLO, 2005, p.4).

Gostaríamos de destacar que, conforme Flusser, as etapas da escalada da abstração são etapas de subtração, ou seja, de passagem do mais dilatado para o mais condensado. As camadas da comunicação são achatadas e compactadas em um único plano. Sendo assim, sem querer entrar no mérito judicativo das etapas da comunicação propostas por Flusser, podemos concluir que o modelo proposto é antes uma crítica ao processo comunicativo ou às escolhas comunicacionais escolhidas pela cultura ocidental.

O quarto (e último, ao menos por ora) gesto é o calcular. Nele, o homem se utiliza da ponta dos dedos para desintegrar o mundo em pontos. O nulodimensional, ou o zerodimensional, desconstrói a comunicação bidimensional e a reconstrói a partir de imagens técnicas formadas de pontos construídos por um código numérico.

Para Baitello, o pensamento linear foi a base para os aparelhos produtores das imagens técnicas. Tais imagens técnicas, ou tecno-imagens, não têm relação com as imagens tradicionais, já que são o resultado da escalada da abstração que reduz à dimensão nulodimensional a comunicação humana. Esta já não possui corporeidade e passa a ser expressa por meio da matemática: uma fórmula, um cálculo, um algoritmo. Segundo Baitello, “as tecno-imagens não são mais uma superfície, mas a construção conceitual de um plano por meio da constelação de grânulos, de pontos de dimensão

desprezível, mas que reunidos oferecem a ilusão de uma superfície, um mosaico de pedrinhas” (BAITELLO, 2005, p.5).

Flusser faz uma distinção entre os processos da escrita em sua origem. Ele diferencia a escrita entre o inscrever e o sobrescrever em sua cronologia, acepção, e representação das ideias. Isto porque um dos questionamentos básicos de Flusser na obra *A escrita* é justamente refletir de que maneira o gesto de escrever distingue-se de outros gestos semelhantes como o pintar e o digitar (FLUSSER, 2010, p.21). Com isso, ele propõe que o mito da criação do homem pode ser entendido como o mito da criação da escrita, mais precisamente da inscrição, já que o autor faz uma distinção entre inscrição e sobrescrição.

Ele propõe uma analogia entre o mito da criação e a origem da escrita. Neste, mito o homem foi moldado em argila (a grande mãe) por Deus (o grande pai) que, insuflando seu sopro, deu vida a Adão (barro em hebraico, *adamah*; Adão em hebraico, *Adam*). Segundo a proposta de Flusser, a argila da Mesopotâmia, local da origem da escrita, ganhou a forma de um tijolo no qual Deus, através de um estilo, fez a incisão cuneiforme e assim foi criada a primeira inscrição do ser humano. Para Flusser, esse mito fundamental do Ocidente comprova a precedência etimológica do gravar [inscrever] sobre o pintar [sobrescrever] e é considerado seriamente como a descrição do gesto do inscrever (FLUSSER, 2010, p.32).

Além da questão da inscrição e sobrescrição levantada por Flusser que se mostra relevante na pesquisa de outros autores como Denise Schmandt-Besserat, apontamos, para essa dissertação, a compreensão de que o mais relevante não é se o mito da criação do homem de fato é o mito da criação da inscrição, mas sim o fato de o autor usar um mito para propor a compreensão do ato de escrever da forma inscritiva, ou seja, através da gravação, ou engravamento, de uma ferramenta cuneiforme sob uma superfície de argila e todo o gesto e força e pressão nela contidos para a produção de um objeto que carrega marcas.

A inscrição era o gesto originalmente feito sob um objeto de forma a gravá-lo com formas cuneiformes. “Escrever” origina-se do latim “*scribere*”, que significa “riscar” (*ritzen*). E a palavra grega “*graphein*” significa “gravar” (*graben*). Portanto, escrever era originalmente um gesto de fazer uma incisão sobre um objeto, para o qual se usava uma ferramenta cuneiforme (um “estilo”). Certamente,

não se escreve mais assim. (...) escreve-se hoje sem estilo (FLUSSER, 2010, p.31).

O autor não explicita aqui a noção da escalada da abstração, mas podemos inferir essa lógica na argumentação de que em um mundo de comunicação tridimensional, ou seja, onde o pensamento era mítico, na compreensão do autor, a explicação da gênese de um fenômeno, a inscrição, se dá por meio de um mito, forma na qual o mundo era compreendido e na qual era comunicado.

Flusser também chama a atenção para o processo da escrita. Ele destaca que a forma na qual a escrita se dá reflete uma vontade e/ou necessidade maior ou menor de conservar a mensagem sobre a superfície que a conserva. Ele diz que, ao escrever, há um querer que a informação naquele objeto não se decomponha tão rápido e que esse querer variava de acordo com a qualidade do que se queria manter. As melhores memórias seriam gravadas em bronze ou mármore, exigindo um esforço maior para inscrevê-las, já as que não são tão interessantes seriam inscritas de forma mais volátil e fácil, como na argila. A dificuldade entre um e outro determina a legibilidade da mensagem, e esta escolha deve ser feita em todos os momentos antes da invenção da informação transportada por meios eletromagnéticos (FLUSSER, 2010, p.34-35).

Quanto a isso, destacamos que cada forma de escrita e necessidade de manter ou não uma informação de maneira mais ou menos duradoura é o produto de um tempo e de uma sociedade.

Se uma sociedade não tem interesse ou necessidade, seja econômica, social, religiosa, psicológica, ou todos esses vetores juntos, de conservar uma informação de uma forma mais duradoura, tal sociedade, portanto, não desenvolve formas mais perenes de conservar a informação. Um manuscrito de velino pode durar mil anos<sup>43</sup>. Um disquete de dez. anos atrás não pode mais ser lido, já que ou se desmagnetizou ou então não há mais a interface necessária para decodificá-lo.

Não se trata de comparar uma tecnologia com a outra ou de classificar uma tecnologia como superior à outra. Se a análise é feita do ponto de vista da durabilidade, um manuscrito de velino será superior a um leitor eletrônico, pois o manuscrito não

---

<sup>43</sup> Fonte: *Empire of the Word*, 2009, série de TV canadense dirigida por Mark Johnston na qual Alberto Manguel é o narrador.

precisa de eletricidade nem de atualização de *software* para ser lido. É claro que irá demandar do leitor o conhecimento do idioma no qual foi escrito há mil anos, assim como é necessário o conhecimento do idioma no qual é usado para ler um texto no leitor eletrônico.

Já o leitor eletrônico possibilita uma interatividade com o próprio leitor daquele texto bem como com os autores de demais textos que se intercalam ou conversam com o texto lido no leitor eletrônico. Mas não é apenas a durabilidade que é a motivação para o desenvolvimento de um leitor eletrônico. Com isso, podemos inferir que a sociedade atual tem como prioridade (e essa prioridade leva em conta os interesses dos vetores que a influenciam social, econômica, cultural, religiosa e psicologicamente) a **velocidade** (cada vez mais investimentos em *drivers* que gravam e leem com mais rapidez.), a **portabilidade** (o formato, o peso e o gasto de energia dos leitores eletrônicos são importantes, pois permitem a leitura e o transporte confortável do dispositivo ao longo do dia) e a **volatividade** (nem sempre há uma preocupação em manter a informação de forma perene).

A qualquer momento podemos perder todas as nossas informações guardadas em um computador. Há métodos de segurança, mas nenhum garante a perenidade da informação seja por falhas técnicas seja pela própria obsolescência programada dos dispositivos e seus *softwares*. Ou seja, cada tecnologia, seja o velino, seja o leitor eletrônico, foi desenvolvida com sucesso para acomodar as demandas e desejos de cada tempo. Flusser afirma que:

Se os sinais gráficos são gravados nos objetos ou aplicados em suas superfícies, isso é simplesmente uma questão de técnica. Uma questão de técnica, contudo, nunca é apenas uma questão de técnica. Existe um complexo *feedback* entre técnica e o homem que a utiliza. Uma consciência em processo de transformação clama por técnicas inovadoras, e uma técnica inovadora transforma a consciência. Quando se começou a fabricar ferramentas de bronze, e não mais de pedra, isso era a expressão de uma consciência em processo de transformação e, simultaneamente, indicação de uma nova forma de consciência. Pode-se falar, com razão, de um homem da idade da pedra e de um homem da idade do bronze – ou de um homem que inscreve e de outro que sobrescreve (FLUSSER, 2010, p.39).

Vimos, portanto, que do ponto de vista do estudo filosófico da comunicação como cultura, Flusser propõe que a escrita parte de processos dialógicos protagonizados pelo homem, e que as técnicas desenvolvidas compõem um cenário de uma escada rumo

à subtração das dimensões da comunicação até o ponto em que se condense a comunicação ao zero e ao um.

Para Flusser, escrever é “antimágico”, pois 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” (FLUSSER, 2010, p.37). O escrever, para o autor, é um processo de dilaceração das imagens e sua reconstituição pelo código da escrita. O pensamento é transcodificado da superfície bidimensional “das representações por imagens para os conceitos, das cenas para os processos, de contextos para os textos. O escrever é um método para dilacerar essas representações e torná-las transparentes” (FLUSSER, 2010, p.37).

A escrita faz parte desse processo ao se propor traduzir o mundo das imagens em uma dimensão por meio de conceitos.

Para Flusser, a escrita coloca, no lugar de imagens, códigos que subtraem a apreensão do mundo de forma bidimensional/tridimensional para o unidimensional.

### **1.2.2. Considerações**

Apesar das ressalvas feitas com relação à teoria sobre a origem da escrita de Flusser, e a escalada da abstração como sendo um modelo cultural e não histórico, em nosso ponto de vista existem encontros entre a proposta de Flusser e a da ciência antropológica. Gostaríamos de destacar a similaridade entre a questão da inscrição e subscrição levantada por Flusser quando da origem da escrita como sendo uma das diferenças entre os gestos de escrever, pintar e digitar. Denise Schmandt-Besserat faz uma distinção essencial entre os sinais impressos nas tabuletas (Imagem 6) e as pictografias entalhadas nas tabuletas (Imagem 5). De cada um dos sistemas derivou uma forma de escrita, sendo a dos numerais abstratos a que derivou da forma de se imprimir os sinais, portanto, a mais relevante para o Ocidente.

A questão da passagem da tridimensionalidade para a bidimensionalidade e unidimensionalidade proposta por Flusser, no modelo da escalada da abstração, possui confluências com a teoria das fichas de Denise Schmandt-Besserat. A arqueóloga aponta em seus estudos que um dos fatores que contou negativamente para o sistema de

fichas foi justamente o fato de serem peças tridimensionais que dificultavam a contagem de maiores quantidades de mercadorias e esse seria um dos motivos pelo qual o sistema foi substituído pelas inscrições e impressões nas tabuletas (Imagem 5 e 6), ou seja, passando do tridimensional (fichas) para o bidimensional (pictografia) e o unidimensional (números abstratos).

O próprio fato de o sistema tridimensional ser baseado na representação um-a-um dos bens e o posterior a esse ser baseado na contagem abstrata pode sugerir uma mudança entre um tipo de pensamento mítico, circular para um pensamento abstrato, em linha. O contexto das duas teorias é distinto já que Schmandt-Besserat está analisando fragmentos arqueológicos e propondo uma compreensão de um sistema social-econômico enquanto Flusser está propondo uma compreensão filosófica da origem da escrita e de sua permanência em nossa cultura. No entanto, não podemos deixar de traçar tais paralelos em que as duas teorias parecem se aproximar, paralelos que poderão ser examinados em pesquisas posteriores.

Um ponto importante que gostaríamos de destacar é a questão da linearidade nos estudos de Flusser. Para o autor a linearidade é algo que marca o pensamento do homem que escreve em linha. Para ele, antes da escrita não há linearidade no pensamento, mas sim circularidade, já que os pensamentos estariam soltos para irem e voltarem; não estariam organizados um depois do outro em linha de forma a possibilitar uma compreensão e reflexão lógica que seria o fundamento das ciências.

No artigo “O que aprender com os livros” (COUTINHO, 2009, p.84-85), Márcio Souza Gonçalves cita Havelock (1996, p.85-86) para propor que o modo da escrita pré-alfabética desencorajava a forma de pensamento que foi a base para o pensamento científico e filosófico, porque sem uma forma de registro dos pensamentos de forma a ficarem disponíveis em forma escrita para serem lidos e relidos e “irradiar sua influência entre leitores” não se tinha um ambiente favorável para o desenvolvimento de certo tipo de pensamento.

Com isso, não se fala na questão da linearidade como característica do pensamento oral e alfabético. Gonçalves também discute a pertinência do conceito de linearidade nas reflexões acerca da comunicação no artigo “Notas sobre escrita, linearidade e não-linearidade” (GONÇALVES; BARBOSA, 2015, p.1), problematizando o uso e a clareza desta noção no campo da comunicação, já que o

adjetivo linear é usado com algum consenso quando se discute a questão do pensamento lógico ocidental.

Os autores sustentam a hipótese de que o termo linear não seria o mais adequado para ser empregado nas reflexões sobre a relação entre escrita e pensamento, considerando que a linearidade também estaria presente na oralidade “essa sucessão de sons no tempo, cada palavra sendo precedida e sucedida por outras palavras, é uma sucessão em linha” (GONÇALVES; BARBOSA, 2015, p.4). Os autores defendem ainda a linearidade da narrativa mítica, já que “há uma lógica de causas e efeitos que dá sentido a seu desenrolar e aos acontecimentos que narra, e tal lógica pode ser acompanhada e permite a quem o escuta compreender o relato” (GONÇALVES; BARBOSA, 2015, p.3).

Sendo assim, deixamos em aberto a discussão da questão da linearidade em Flusser (e no campo da comunicação) e o contraponto feito por outros pesquisadores certos de que a reflexão sobre o assunto é pertinente a esse trabalho. Para efeito dessa pesquisa, vamos assumir a linearidade proposta por Flusser, mas com a ressalva de que há embates sendo travados acerca do assunto.

### **1.3. A perspectiva de Walter Ong**

Libertar do preconceito quirográfico e tipográfico nossa compreensão da linguagem é provavelmente mais difícil do que qualquer um de nós possa imaginar, muito mais difícil, parece, do que a “desconstrução” da literatura, pois essa “desconstrução” permanece uma atividade literária(ONG, 1998, p.91).

Walter Jackson Ong foi um padre jesuíta americano que nasceu em 30 de novembro de 1912 e morreu em 12 de agosto de 2003. Sua principal pesquisa foi sobre o momento que o Ocidente passou da oralidade para o letramento e os efeitos da introdução dessa tecnologia da comunicação na cultura, política, artes, economia etc.

Ong foi orientando de Marshall McLuhan em sua dissertação de mestrado sobre o ritmo saltado, um tipo de estilo que busca reproduzir o ritmo da fala, presente na poesia de Gerard Manley Hopkins na Universidade de Saint Louis, onde Ong lecionou por trinta anos.

Ong propõe que um dos motivos para o desenvolvimento da oralidade para o letramento foram as estratégias indispensáveis para a preservação da informação necessária na cultura oral já que não havia forma de registro perene de conteúdo. Uma das técnicas eram a utilização de provérbios para a tomada de decisão, poesia épica e heróis.

### **1.3.1. O surgimento da escrita no plano conceitual de Ong**

É importante salientar que, no âmbito da pesquisa, Ong faz uma separação entre cultura oral primária, em que se enquadram as sociedades nas quais a tecnologia do letramento (escrita e impressa) não é familiar à maioria da sociedade, culturas em transição da oralidade para o letramento nas quais as marcas da oralidade são bastante presentes e a maioria das pessoas tem conhecimento da tecnologia do letramento, mas não são letrados, e as culturas de habilidade com a tecnologia do letramento.

Para Ong, a escrita é derivada da palavra oral, sendo a palavra escrita uma especialização da oralidade (ONG, 1998, p.17) e fundada na linguagem falada (ONG, 1998, p.19). No entanto, o autor diz que a escrita nunca pode prescindir da oralidade. A linguagem seria um “sistema modular secundário dependente de um sistema primário anterior, a linguagem falada. A expressão oral pode existir – e na maioria das vezes existiu – sem qualquer escrita; mas nunca a escrita sem a oralidade”. Para Ong a linguagem é um fenômeno oral (ONG, 1998, p.15).

Um conhecimento mais profundo da oralidade primitiva ou primária permite-nos compreender melhor o novo mundo da escrita, o que ele verdadeiramente é e o que os seres humanos funcionalmente letrados realmente são: seres cujos processos de pensamento não nascem de capacidades, direta ou indiretamente, pela tecnologia da escrita. Sem a escrita, a mente letrada não pensaria e não poderia pensar como pensa, não apenas quando se ocupa da escrita, mas normalmente, até mesmo quando está compondo seus pensamentos de forma oral. Mais do que qualquer outra invenção individual, a escrita transformou a consciência humana (ONG, 1998, p.93)

O pesquisador destaca, ao longo do trabalho, as diferenças entre o idioma escrito e o falado e as consequências que cada forma de comunicação possui no pensamento.

Para Ong, o pensamento de culturas nas quais a comunicação se dá por meio da oralidade primária, ou seja, quando não há presença de cultura escrita ou impressa, há diferenças, por exemplo, na forma de aprendizado. Na cultura oral primária, o aprendizado se dá de forma empírica e por imitação; ele usa o exemplo de aprender a caçar com um caçador experiente, que ele denomina de tirocínio; o aprendizado se dá também pela repetição de algo ouvido e repassado oralmente, por meio do domínio de narrativas formulares, como os provérbios, que são assimiladas e recontadas de diferentes formas e arranjos, ou seja, o estudo se dá de outra maneira de quando se há um texto escrito de “análise sequencial ampla” (p.17). Na oralidade, o pensamento era formular em sua constituição.

Ong chama a atenção para as características da oralidade. Entre várias, encontra-se a redundância que para o pesquisador seria algo natural no pensamento de culturas primárias, e a escrita muda essa forma natural de comunicação para discipliná-la a uma expressão de pensamento organizada de outra forma:

Uma vez que a redundância caracteriza o pensamento e a fala orais, ela é em um sentido profundo mais natural ao pensamento e à fala do que a linearidade parcimoniosa. O pensamento e a fala parcimoniosamente lineares ou analíticos constituem uma criação artificial, construída pela tecnologia da escrita. Eliminar a redundância numa escala significativa requer uma tecnologia que sirva de obstáculo ao tempo, requer a escrita, que impõe algum tipo de tensão à psique ao impedir que a expressão recaia e seus padrões mais naturais. A psique pode controlar a tensão, em parte porque a escrita à mão é, fisicamente, um processo muito lento – em média, cerca de um décimo da velocidade do discurso oral (Chafe 1982). Com a escrita, a mente é forçada a seguir um padrão mais lento, que lhe dá a oportunidade de alterar e reorganizar seus processos mais normais, redundantes (ONG, 1998, p.51).

A repetição do conhecimento apreendido através de formas, clichês e pensamentos fixos era uma necessidade para que o mesmo não se perdesse (p.33). A memorização da informação determinava inclusive a sintaxe, já que como técnica de memorização o que foi elaborado era feito de forma rítmica, cadenciada, com padrões mnemônicos, com repetições, antíteses, aliteraões, assonâncias, expressões epítéticas, expressões formulares, conjuntos temáticos padronizados e provérbios que são alguns dos recursos citados por Ong na produção cultural da oralidade para possibilitar a transmissão do conhecimento que era feita por meio da repetição (p.45), que nas

“culturas orais não são eventuais, são constantes. Elas formam a substância do próprio pensamento. Sem elas, este é impossível em qualquer forma extensa, pois é nelas que consiste” (p.46).

Ong destaca que a característica formular está presente até certo ponto em todo pensamento e toda expressão

no sentido de que cada palavra e cada conceito expresso numa palavra constituem uma espécie de fórmula, um modo fixo de processar os dados da experiência determinando o modo como a experiência e a reflexão são intelectualmente organizadas e atuando como dispositivo mnemônico de algum tipo. (...) Contudo, as fórmulas que caracterizam a oralidade são mais elaboradas do que as palavras individualmente, embora algumas possam ser relativamente simples: (...) (ONG, 1998, p.47).

### **1.3.2. A inclusão das vogais no alfabeto grego**

Com a disseminação do alfabeto grego, da inclusão de vogais no alfabeto que, segundo Ong citando Havelock, tornou a codificação abstrata, analítica e visual (ONG, 1998, p.38), e de sua interiorização na cultura grega fez com que tais estruturas se tornassem obsoletas e contraproducentes diante do pensamento original e abstrato desenvolvido a partir da nova forma de se armazenar conhecimento (ONG, 1998, p.33). Tais características orais, Ong destaca, permaneceram presentes na cultura escrita durante séculos, já que a “mente não tem recursos propriamente quirográficos” (ONG, 1998, p.36).

*Aides-mémoire* tais como varas marcadas ou uma série de objetos cuidadosamente ordenados não irão, por si sós, recuperar uma complicada série de asserções. Antes de mais nada, de que modo, realmente, poderia uma solução longa, analítica, ser montada? É essencial que haja um interlocutor virtual: é difícil falar consigo mesmo durante horas consecutivas. O pensamento apoiado em uma cultura oral está preso à comunicação (ONG, 1998, p.44).

Na oralidade secundária, a cultura se opõe à primária pelo contato com tecnologias como o telefone, o rádio, a televisão e demais dispositivos eletrônicos, diz o autor, em que o “funcionamento depende da escrita e da impressão” para que seja tanto desenvolvido quanto utilizado. Mas o autor pontua que a estrutura mental oral característica da cultura oral primária está presente em culturas com diferentes graus de

tecnologia, inclusive nas que possuem alta tecnologia (ONG, 1998, p.19) sempre destacando a diferença existente entre a comunicação dada na cultura oral e na cultura de letramento. A primeira possui características que não podem ser mantidas quando se estabelece o letramento em uma cultura e a segunda é imprescindível para a o desenvolvimento de todo o potencial da consciência humana, segundo o autor (ONG, 1998, p.23). Para ele, a “oralidade precisa e está destinada a produzir a escrita” (ONG, 1998, p.23).

Todo pensamento, inclusive nas culturas orais primárias, é de certo modo analítico: ele divide seu material em vários componentes. Mas o exame abstratamente sequencial, classificatório e explicativo dos fenômenos ou de verdades estabelecidas é impossível sem a escrita e a leitura. Os seres humanos, nas culturas orais primárias, não afetadas por qualquer tipo de escrita, aprendem muito, possuem e praticam uma grande sabedoria, porém não “estudam” (ONG, 1998, p.17).

Para Ong, a escrita transforma tanto a fala quanto o pensamento e transporta a oralidade, em que a audição é preponderante, para o letramento, em que a visão predomina.

Segundo o autor, a escrita se desenvolveu lentamente a partir de artefatos mnemônicos como as varas de contagem<sup>44</sup> e em diferentes graus de imersão na escrita, que seriam estágios anteriores ao da escrita alfabética, como por exemplo, os hieróglifos egípcios (ONG, 1998, p.100).

Ong cita o trabalho de Schamdt-Besserat ao atribuir que o surgimento da escrita cuneiforme se originou dos registros de transações econômicas desenvolvidas a partir de uma necessidade econômica e administrativa típica de sociedades urbanas (ONG, 1998, p.101).

Para ele, a escrita, como a conhecemos, foi desenvolvida pelos sumérios na Mesopotâmia por volta do ano 3.500 a.C. (ONG, 1998, p.99) e foi ampliada em várias diferentes culturas de forma interdependente como o cuneiforme mesopotâmio em 3.500 a.C., os hieróglifos egípcios *circa* 3.000 a.C., o “Linear B” minoico ou micênico em 1.200 a.C., o registro do vale do Indo de 3.000-2.400 a.C., o chinês em 1.500 a.C., o maia em 50 d.C. e o asteca em 1.400 d.C. (ONG, 1998, p.101).

---

<sup>44</sup> Entalhes em varas ou varas marcadas na tradução de Enid Abreu Dobránszky.

Ong destaca que o primeiro alfabeto foi criado cerca de 1.500 a.C. na mesma região de onde surgiu a escrita cuneiforme com uma diferença de dois mil anos entre eles. O alfabeto semítico é o primeiro e todos os demais alfabetos do mundo derivam dele de uma forma ou de outra (ONG, 1998, p.104).

O pesquisador afirma que a criação das vogais no alfabeto grego foi algo que possibilitou a democratização da escrita, já que uma criança pequena poderia aprender o vocabulário grego; fato que não ocorre com a escrita semítica que se precisava ter o conhecimento do idioma que estava sendo escrito, pois as vogais não fazem parte desse vocabulário e precisam ser colocadas entre as consoantes.

Para Ong o vocabulário grego possibilitava ainda que outros idiomas fossem escritos com o mesmo alfabeto e que era possível lidar com línguas estrangeiras a partir do grego.

Essa transformação, diz o autor, da palavra sonora (oralidade) para a visual (letramento) por meio de um alfabeto completo com vogais que era de fácil entendimento e apreensão, deu à cultura grega uma ferramenta de ascensão cultural em relação às demais culturas da época. “Essa realização grega de analisar abstratamente o indefinível mundo do som em equivalentes visuais (não de modo perfeito, com certeza, mas na verdade pleno) tanto pressagiou quanto implementou suas outras explorações analíticas (ONG, 1998, 116).

Cabe ressaltar que, no processo de letramento das culturas, a oralidade permaneceu presente e até hoje permanece em idiomas que possuem fortes marcas da cultura oral.

### **As características da tipografia e a palavra como objeto**

A tipografia, ou seja, a forma de impressão a partir de tipos móveis, existia em outras partes do mundo antes ou contemporaneamente à invenção de Gutenberg, mas de maneira diferente. Na China, Coréia, Japão e Turquia, a impressão era feita em blocos nos quais palavras inteiras eram gravadas.

Para Ong, a revolução trazida pela prensa de Gutenberg foi separar as palavras em letras móveis e com elas possibilitar não só a combinação infinita de qualquer texto em qualquer idioma ocidental, mas fazê-lo de forma processual.

Os livros eram impressos como em uma linha de montagem, técnica que poderia ser usada para a manufatura de qualquer objeto em escala. Tal processo é linear, cada parte é feita de forma sucessiva e crescente – da produção do tipo móvel a partir de metal fundido até a sua amarração em uma caixa, a colocação da caixa em uma prensa, e da prensa, pressionando o papel que compõe uma unidade do livro, até que todas as unidades sejam amarradas juntas em um conjunto com capa (vide o processo completo em “*Arion Press: Creating the 100th*”).

O autor também ressalta as marcas de oralidade presentes nos textos impressos, destacando que a criação da tipografia não fez com que a oralidade se perdesse. Ao contrário, a oralidade continuou presente na forma de imprimir textos e livros, como o exemplo exposto do estilo de edição dos livros que não possuíam uma estética visual, mas sim uma estética auditiva. O livro como conhecemos hoje são feitos para facilitar a leitura, ser mais agradável aos olhos e vendável com fontes, cores, tipologias e hierarquia de informação características.

Ong aponta que, na época da impressão inicial, as páginas de rosto eram diagramadas esteticamente diferentes daquilo que conhecemos hoje com uma lógica que atendia ao som das palavras e não à visão, por exemplo, com palavras sem importância como o artigo definido do nome do livro em caractere, desproporcionalmente, maior do que as demais palavras que compunham a capa.

O novo processo de escrita, a partir de uma máquina, coloca as palavras em um campo não apenas visualmente diferente, mas também culturalmente diferente. A palavra passa a ser um produto feito de forma regular, linear e padronizado com as palavras dispostas em linhas simétricas alinhadas uniformemente à direita. A nova tecnologia primeiro mimetiza a antiga para depois traduzi-la em sua própria lógica de acordo com suas próprias características.

A impressão de caracteres tipográficos alfabéticos, na qual cada letra era gravada em uma peça separada de metal, assinalou uma ruptura psicológica de primeira ordem. Ela embutiu profundamente a própria palavra no processo de manufatura e transformou-a em uma espécie

de produto. A primeira linha de montagem, uma técnica de manufatura que, em uma série de etapas fixa, produz objetos complexos idênticos compostos de partes substituíveis, não era do tipo que produz fogões, sapatos ou armas, mas de um tipo que produzia o livro impresso. Em fins de 1700, a revolução industrial aplicou à outra manufatura as técnicas de substituição de partes com que os impressores haviam trabalhado durante 300 anos. Apesar das afirmações de muitos semiólogos estruturalistas, foi a impressão, não a escrita, que realmente reificou a palavra e, com ela, a atividade noética (ONG, 1998, p.137).

Considerando que as tecnologias são o produto de um desenvolvimento cultural a partir de uma necessidade cultural, a pergunta que colocamos é que tipo de sociedade era essa que tinha a necessidade de organizar, linearizar, padronizar, extrapolando a estética da escrita como um reflexo da sociedade que a produziu a partir da lógica de que a escrita enquanto tecnologia é um produto da sociedade e de seus interesses. Ong diz que “esse é um mundo que insiste em fatos frios, não humanos” (ONG, 1998, p.140). Ressaltando que este estudo propõe a discussão de apenas uma das perspectivas de uma série de vetores que influenciaram a sociedade da época, não sendo a tipografia a única variável na equação de entendimento do século XV e os seguintes. A palavra escrita e suas diversas formas não é o fator único e preponderante de todas e quaisquer mudanças na sociedade, mas a destacamos, já que é o centro da nossa proposta de discussão da palavra escrita como se deu no ocidente a partir de sua origem mesopotâmica e os suportes livro impresso e digital.

### **1.3.3. Considerações**

Neste trabalho, Ong tem como base autores canônicos tais como Jacques Derrida, Jack Goody, Marshall McLuhan e Eric A. Havelock. Sobre este último, Ong se baseou na afirmação das mudanças no pensamento da sociedade grega antiga que coincidiram com a transição da oralidade para o letramento. Sua influência no trabalho de Ong é visível no que se refere ao peso dado pela tecnologia da impressão nas mudanças ocorridas no pensamento e organização da cultura após a invenção da prensa.

Cabe mencionar que há uma crítica ao autor no que diz respeito a um determinismo presente em seu pensamento e forma de compreender o fenômeno da passagem da oralidade para a cultura escrita (GONÇALVES; BARBOSA, 2015, p.8).

Do nosso ponto de vista, a principal crítica ao trabalho de Ong se dá na proposta de estudar a cultura oral e escrita usando como pressuposto o conceito de que a sociedade humana se formou, primeiramente, em um discurso oral e, posteriormente, teria inventado a escrita.

A sociedade humana primeiramente se formou com a ajuda do discurso oral, tornando-se letrada muito mais tarde em sua história, e inicialmente apenas em certos grupos. O homo sapiens existe há cerca de 30.000-50.000 anos. O mais antigo registro escrito data de apenas 6.000 anos atrás (ONG, 1998, p.10).

Mas o próprio autor ventila a ideia de que o entendimento do que é a escrita pode ser muito anterior a isso: “Assim, um simples arranhão em uma rocha ou um entalhe em uma vara, interpretável apenas por aquele que os faz, seria ‘escrita’. se isso é o que se entende por escrita, sua antiguidade talvez seja comparável à da fala” (ONG, 1998, p.100).

Para o autor, um registro escrito não é uma escrita genuína no sentido de uma “elocução de palavras”, como conhecemos o alfabeto. No entanto, a abstração já estava presente nas formas rudimentares de contagem e registro antes do desenvolvimento de um alfabeto, com isso, podemos dizer que ali já havia uma espécie de enunciado.

É verdade que a escrita em si foi inventada há alguns poucos milênios em relação às outras tecnologias de contagem e mnemônicas predecessoras, mas o conhecimento que a tornou possível vem sendo acumulado ao longo da própria existência humana. Com isso, vemos que, ao longo das sociedades humanas, a comunicação sempre esteve presente na forma de sons, grafismos e objetos de contagem até a invenção da escrita que foi um acúmulo de conhecimentos transmitidos ao longo dos milênios que foram se transformando na medida em que a necessidade das sociedades foi igualmente se transformando. Os caçadores e os coletores possuíam uma forma de contagem: quando a agricultura se desenvolveu, a sociedade de classificação e a sociedade organizada em forma de estado se desenvolveram cada uma com uma necessidade de contagem e contabilização específica, levando à adequação de uma tecnologia própria ao seu interesse.

De fato, a humanidade permaneceu na oralidade comparativamente na maior parte de sua existência. No entanto, de acordo com as pesquisas de Schmandt-Besserat e

Leroi-Gourhan, as inscrições primevas feitas pelos homínídeos sempre vinham acompanhadas de ritmos e mais tarde sons. Ou seja, a oralidade era preponderante, mas existiam ali registros que, no acumular dos séculos, serviriam de técnica base para o desenvolvimento de representações do mundo em forma gráfica e mais tarde abstrata.

O mundo era oral, mas a escrita não surgiu há 6.000 anos. A escrita foi um processo que foi desenvolvido junto com a própria comunicação. Primeiro com marcações de contagem ou ritualísticas, não há como se precisar, mais tarde como fichas de contagem e contabilização até que as representações tridimensionais passassem para a representação bidimensional nas tabuletas onde a representação abstrata dos números foi o início da escrita propriamente dita.

Pode-se concluir que a sociedade humana passou a maior parte de sua existência na oralidade, pois não havia a necessidade de registrar e contabilizar antes disso.

A escrita apareceu na história da humanidade há cerca de três ou quatro mil anos antes do início de nossa era, numa época em que a humanidade já tinha feito as descobertas mais essenciais e fundamentais... a agricultura, a domesticação de animais, a produção de cerâmica, tecelagem - toda uma gama de processos que permitiram que os seres humanos parassem de viver do dia a dia, como haviam feito em tempos no paleolítico, quando dependiam da caça ou da coleta de frutos, para acumular ... Nós nunca devemos perder de vista o fato de que certas formas essenciais de progresso, talvez o mais essencial jamais alcançado pela humanidade, foram realizadas sem a ajuda da escrita<sup>45</sup> (LÉVI-STRAUSS apud SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.123).

Um ponto de convergência entre o estudo de Ong e Schmandt-Besserat é o apontamento de que a escrita alfabética cuneiforme foi inventada “em boa medida” para a função de registro e contagem. Nas culturas orais, Ong diz que a contagem e o registro eram feitos por meio de narrativas, genealogias, recitação de nomes e narrativas formulares. Não eram coisas, mas “reconstituições de eventos no tempo” impossível de serem estudadas como uma informação registrada de forma objetiva, já que não são “apresentadas visualmente, são antes enunciados que são ouvidos” (ONG, 1998, p.116).

---

<sup>45</sup> Writing appeared in the history of humanity some three or four thousand years before the beginning of our era, at a time when humanity had already made its most essential and fundamental discoveries...agriculture, the domestication of animals, pottery-making, weaving – a whole range of processes which were to allow human beings to stop living from day to day as they had done in Paleolithic times, when they depended on hunting or the gathering of fruit, and to accumulate...We must never lose sight of the fact that certain essential forms of progress, perhaps the most essential ever achieved by humanity, were accomplished without the help of writing (LÉVI-STRAUSS *apud* SCHMANDT-BESSERAT, 1996, p.123).

Ele diz ainda que “a apresentação visual do material verbalizado no espaço possui sua própria economia, suas próprias leis de movimento e de estrutura” (ONG, 1998, p.116).

#### **1.4.1. Considerações gerais sobre o capítulo um**

Desenvolvemos, ao longo do capítulo, considerações acerca do surgimento da escrita do ponto de vista arqueológico, filosófico e cultural.

Com a visão de três autores, cada um em seu campo de atuação, pretendemos não esgotar, mas trazer alguns recortes acerca da questão da origem da escrita, da oralidade, da tipografia e filosofia da escrita que julgamos pertinentes a este estudo.

Com base nos achados desta revisão bibliográfica, buscaremos concluir que diferenças podem ser apontadas na escrita diante do cenário digital.

No capítulo seguinte, nos deteremos na origem no livro e do *e-book*, os objetos técnicos destacados para compor essa investigação a respeito do fenômeno da escrita.

## **CAPÍTULO 2**

### **LIVRO IMPRESSO E ELETRÔNICO: PRINCIPAIS TRANSFORMAÇÕES**

O texto vive uma pluralidade de existências. A eletrônica é apenas uma dentre elas. (CHARTIER, 1998, p.152)

Neste capítulo, buscaremos selecionar as principais transformações, a partir da revisão bibliográfica, ocorridas em dois momentos diferentes da trajetória da manifestação do fenômeno escrita, a saber, o livro impresso e o livro eletrônico.

Não cabe, neste trabalho, abarcar todos os capítulos do desenvolvimento desses dois objetos técnicos, mas sim apontar as passagens mais significativas no percurso desses “suportes de transmissão do escrito” (termo usado por Chartier, 2003, p.17) que poderiam levar a reverberações substanciais na escrita, refletindo, assim, na forma como esse fenômeno se apresenta para nós na atualidade.

Desta forma, vamos nos ater ao momento da invenção da tipografia no ocidente com a prensa de Gutenberg e ao desenvolvimento do livro eletrônico, buscando um entendimento das motivações da sociedade de cada época para o desenvolvimento de tais objetos técnicos como os conhecemos hoje.

Na primeira parte do capítulo, iremos trazer como referencial teórico, principalmente o trabalho dos especialistas em história do livro Alberto Manguel, Roger Chartier, e Martyn Lyons que falam sobre o livro a partir do ponto de vista cultural.

Na segunda parte do capítulo, buscaremos, principalmente as contribuições de Lucia Santaella, no campo das Ciências da Comunicação e Teoria Literária, Lev Manovich, historiador das novas mídias trabalhando na lógica cultural na qual aderimos, além dos já citados autores presentes ao longo da pesquisa como Walter Ong.

#### **2.1. O Livro no contexto da cultura impressa**

Considerando que as tecnologias são um processo social desenvolvido a partir da necessidade de uma época, podemos afirmar que a sociedade até os meados do século

XV era tal que dispunha do tempo para que várias horas fossem dedicadas para a confecção de um livro, um objeto quase elevado à categoria de arte, quando considerada a habilidade dos profissionais responsáveis pela manufatura de um códice, e o pouco acesso que se tinha a esses objetos finamente decorados e produzidos com iluminuras feitas com folhas de ouro.

Mas a sociedade passou a demandar mais acesso à informação de forma que menos horas fossem gastas na produção de um livro, que o seu custo fosse reduzido e que sua circulação aumentasse. A partir dessa e de outras necessidades, a técnica da prensa foi desenvolvida.

Chartier em *A aventura do livro: do leitor ao navegador* diz que, a partir da década de 1450, a tecnologia da prensa permitiu a reprodução de textos de forma muito mais rápida e barata através da oficina tipográfica e da distribuição das despesas de custeamento da produção pela tiragem do livro que, na época, era em torno de mil e mil e quinhentos exemplares (CHARTIER, 1988, p.7).

Em meados da década de 1450, só era possível reproduzir um texto copiando-o à mão, e de repente uma nova técnica, baseada nos tipos móveis e na prensa, transfigurou a relação com a cultura escrita. O custo do livro diminuiu, através da distribuição das despesas pela totalidade da tiragem, muito modesta aliás, entre mil e mil e quinhentos exemplares. Analogamente, o tempo de reprodução do texto é reduzido graças ao trabalho da oficina tipográfica. (CHARTIER, 1998, p.7)

Alberto Manguel, em *Uma história da leitura*, esclarece que os leitores, rapidamente, notaram as vantagens de rapidez, custo e uniformidade de texto resultantes do método de impressão de Gutenberg e que os efeitos da publicação da Bíblia de 42 linhas foram instantâneos e de alcance extraordinário (MANGUEL, 2010, p.158).

Os livreiros e papelheiros haviam produzido, no tempo da Roma antiga e nos primórdios da Idade Média, livros como mercadoria a ser comercializada, mas o custo e o ritmo de sua produção engrandeciam os leitores com uma sensação de privilégio por possuírem algo único. Depois de Gutenberg, pela primeira vez na história centenas de leitores possuíam exemplares idênticos do mesmo livro, e (até que um leitor imprimisse no volume marcas particulares e uma história pessoal) o livro lido por alguém em Madrid era o mesmo lido por alguém em Montpellier (MANGUEL, 2010, p.163).

O especialista inglês em história dos livros, Martyn Lyons na obra *Livro, uma história viva*, reforça que a invenção da prensa por Gutenberg foi um “processo cumulativo de inovação tecnológica” de uma equipe da qual Gutenberg fazia parte e na qual investidores de longo prazo apostaram no projeto.

A invenção da impressão com tipos móveis foi, na prática, uma série de invenções. Primeiro, as matrizes ou moldes tiveram de ser feitos e, a partir deles, foi preciso forjar caracteres de metal com a força e a consistência desejadas. A fórmula de uma tinta indelével baseada em óleo teve de ser aperfeiçoada. Depois, a própria prensa manual teve de ser projetada e construída. Desenvolver cada um desses elementos exigiu tempo, trabalho de equipe e investimento de capital (LYONS, 2011, p.56).

A prensa foi uma resposta a uma crescente demanda por livros motivada pelo panorama alemão de crescimento no mercado de livros muito em função do crescimento da erudição entre as elites seculares e religiosas e pela difusão das universidades. Outro vetor foi o desenvolvimento das cidades enquanto centros comerciais, criando possibilidades de consumo de livros no público de instituições acadêmicas jurídicas, administrativas e burocráticas (LYONS, 2011, p.56-71).

O autor afirma que a demanda por material copiado já era crescente (LYONS, 2011, p.56), o que reforça a ideia de que uma tecnologia é desenvolvida a partir da necessidade de uma época.

A prensa trouxe a possibilidade de um tempo de produção menor. Tomando como base a Bíblia de 42 linhas de Gutenberg, enquanto um copista levaria três anos para concluir uma cópia, Gutenberg levou dois anos para concluir 180 feitas a partir de cinco mil peles de vitelo para a produção de 30 cópias em velino e 150 em papel (LYONS, 2011, p.57).

O processo de produção desenvolvido por Gutenberg modificou a forma de confecção de um volume e tirou a sua produção da escala individual e possibilitou a multiplicação dos livros de forma mais rápida e menos laboriosa:

Fazer um livro artesanalmente, fossem os imensos volumes presos aos atris ou os requintados livretes feitos para mãos de criança, era um processo longo e laborioso. Uma mudança ocorrida na Europa na metade do século XV não só reduziu o número de horas de trabalho necessárias para produzir um livro, como aumentou enormemente a

produção de livros, alterando para sempre a relação do leitor com aquilo que deixava de ser um objeto único e exclusivo confeccionado pelas mãos de um escriba. A mudança, evidentemente, foi a invenção da imprensa (MANGUEL, 1997, p.157).

O desenvolvimento do objeto técnico livro envolveu a pesquisa de todo um novo processo de produção. Desde a separação das palavras em tipos, passando pela pesquisa sobre o material usado para a sua produção (uma mistura entre chumbo, antimônio, cobre e latão que levou anos entre tentativa e erro) e a tinta (feita primeiramente com fuligem de lamparina misturada a verniz e clara de ovo) (LYONS, 2011, p.60-61). As oficinas tipográficas trabalhavam em uma espécie de linha de montagem no sentido de cada etapa da manufatura do objeto técnico livro ser específica e separada uma da outra para se chegar ao todo (LYONS, 2011, p.132). A diferença era que, ao contrário da linha de montagem Fordiana, a oficina tipográfica exigia conhecimento do processo pelos envolvidos.

Uma das mudanças apontadas por Ong foi a transformação da palavra em um bem material. Com a invenção dos tipos móveis a palavra ganha um distanciamento do autor e passa a ser um objeto físico materializado nos tipos (ONG, 1998, p.150).

A impressão de caracteres tipográficos alfabéticos, na qual cada letra era gravada em uma peça separada de metal, assinalou uma ruptura psicológica de primeira ordem. Ela embutiu profundamente a própria palavra no processo de manufatura e transformou-a em uma espécie de produto. A primeira linha de montagem, uma técnica de manufatura que, em uma série de etapas fixas, produz objetos complexos idênticos compostos de partes substituíveis, não era do tipo que produz fogões, sapatos ou armas, mas de um tipo que produzia o livro impresso. Em fins de 1700, a revolução industrial aplicou à outra manufatura as técnicas de substituição de partes com que os impressores haviam trabalhado durante 300 anos. Apesar das afirmações de muitos semiólogos estruturalistas, foi a impressão, e não a escrita, que realmente reificou a palavra e, com ela, a atividade noética (ONG, 1988, p.136-137).

Para o autor, o livro impresso passou a ser percebido como um bem diferente de um livro manuscrito, que não tinha a possibilidade de ser fisicamente semelhante a outro exemplar.

Uma vez bem interiorizada a impressão, o livro era percebido mãos como uma espécie de objeto que “continha” informação científica, ficcional ou outra que como, anteriormente, uma elocução registrada

(Ong 1968b, p.313). Cada livro individual em uma edição impressa era fisicamente semelhante a outro, um objeto idêntico, diferentemente dos livros manuscritos, mesmo quando estes apresentavam o mesmo texto. Agora, com a impressão, duas cópias de uma dada obra não apenas diziam a mesma coisa, eram duplicadas umas das outras, como objetos (ONG, 1998, p.144).

Ao longo dos anos que se seguiram à invenção da prensa, Veneza era o centro do comércio dos livros no século XV muito em função da imigração de eruditos gregos vindos de Constantinopla após a queda para os turcos otomanos (MANGUEL, 2010, p.160), sendo a prensa difundida também na Holanda, Renânia (oeste da Alemanha) e Itália setentrional. Nas décadas seguintes de 1480, 110 cidades europeias tinham imprensa e, vinte anos depois, esse número era de 236 (LYONS, 2011, p.62). Já na América, o prelo chegou primeiro na Cidade do México em 1533 e, em 1638, em Massachusetts, EUA (MANGUEL, 2010, p.158-159).

Lyons também aponta a padronização das principais línguas da Europa como resultante da difusão da palavra escrita por meio dos livros, principalmente o latim, que era a língua usada por toda a Europa no século XV (LYONS, 2011, p.65). No entanto, a hegemonia do latim seria quebrada muito em função da difusão das bíblias em idiomas locais demandadas pelos protestantes, sendo a Bíblia de Lutero um *best-seller*, principalmente por conta da tradução acessível feita por ele. Antes de sua morte, em 1546, a Bíblia tinha tido uma tiragem de 200 mil exemplares e centenas de reimpressões (LYONS, 2011, p.67-69). Em contrapartida, o papado e as universidades de teologia reagiram com a censura e a Inquisição na Espanha. “Entre 1544 e 1556, Sorbone, em Paris, emitiu 500 condenações de obras heréticas” (LYONS, 2011, p.83).

Outro fator de impacto nos idiomas da Europa do século XV foi a publicação, por Aldus Manutius, da coleção dos clássicos de Sófocles, Aristóteles, Platão e Tucídides em grego, e Virgílio, Horácio, Ovídio em latim com o claro intuito de disponibilizar o texto original “sem intermediários” e permitir aos leitores “conversar livremente com os mortos gloriosos” (MANGUEL, 2010, p.161).

Manguel aponta as mudanças na Academia após a disponibilidade de textos proporcionada pela nova tecnologia:

Em Oxford, Bolonha, Bagdá e até Paris, o métodos de ensino escolásticos foram postos em questão e depois gradualmente

mudados. Isso ocorreu, em parte, graças à repentina disponibilidade de livros logo após a invenção da imprensa, mas também pelo fato de que a estrutura social um tanto mais simples da Europa de Carlos Magno e do final da Idade Média havia sido fraturada econômica, política e intelectualmente. Para o novo intelectual – Beatus Rhenanus, por exemplo –, o mundo parecia ter perdido a estabilidade e adquirido uma complexidade desnordeante (MANGUEL, 1997, p.102).

Lyons chama a atenção ainda para o fato de que o custo de um livro, até o século XVIII, era composto em cerca de cinquenta por cento pela produção do papel, que era feito a partir de uma técnica árabe que consistia na manufatura a partir de trapos de pano (LYONS, 2011, p.55).

Wilson Martins, crítico literário e historiador em *A palavra escrita. História do livro, da imprensa e da biblioteca*, explica que a “personalidade” do livro não surgiu junto com a criação da nova técnica de manufatura do livro. Ao contrário, os códices continham as mesmas características do livro manuscrito consideradas como o padrão, já que deveriam servir aos propósitos da época. O autor afirma que o livro impresso procurou não criar um novo estilo, mas continuar o livro manuscrito. Um dos motivos sugeridos pelo autor seria uma tentativa de convivência, que se mostraria possível, segundo Manguel (2019, p.159), entre o copista manual e o tipógrafo (MARTINS, 1998, p.167).

Ao contrário, Gutenberg e seus seguidores tentaram imitar a arte dos escribas, e a maioria dos incunábula tem uma aparência de manuscrito. No final do século XV, embora a imprensa estivesse bem estabelecida, a preocupação com o traço elegante não desaparecera e alguns dos exemplos mais memoráveis de caligrafia ainda estavam por vir. Ao mesmo tempo que os livros se tornavam de acesso mais fácil e mais gente aprendia a ler, mais pessoas também aprendiam a escrever, frequentemente com estilo e grande distinção; o século XVI tornou-se não apenas a era da palavra escrita, como também o século dos grandes manuais de caligrafia. É interessante observar a frequência com que um avanço tecnológico – como o de Gutenberg – antes promove do que elimina aquilo que supostamente deve substituir, levando-nos a perceber virtudes fora de moda que de outra forma não teríamos notado ou que consideraríamos sem importância (MANGEL, 2011, p.159).

Martins, em seu livro, elucida que a estética dos tipos de metal era uma tentativa de imitação dos caracteres manuscritos com a diferença de que conseguia ter uma

regularidade não alcançada manualmente. No início das páginas, as letras iniciais eram deixadas em branco para serem feitas à mão pelos copistas, aproximando a página impressa da manuscrita (MARTINS, 1998, p.168).

Essa característica também foi mencionada por Lyons na Bíblia de Gutenberg que não havia parágrafos nem numeração de páginas “- esperava-se que o leitor acrescentasse à mão” (LYONS, 2011, p.75). Os leitores de manuscritos também acrescentavam marcas nas margens das páginas dos textos, elementos interessantes de contribuição do leitor com o texto.

Cada página foi individualmente rubricada (isto é, as maiúsculas foram retocadas manualmente com tinta vermelha) e iluminada, de modo que todas eram sutilmente diferentes. Os especialistas conhecem a Bíblia de Gutenberg como “B-42”, por causa da regularidade de 42 linhas por página. Gutenberg, porém, começou com 40 linhas, ampliando-as para 42 na página 11, provavelmente para economizar papel (LYONS, 2011, p.58).

Entretanto, segundo Lyons, os elementos do livro, como o conhecemos hoje, foram rapidamente incorporados, como a numeração nas páginas, cabeçalhos no topo da página e marcações de texto de passagens de interesse especial (LYONS, 2011, p.75-76).

Algumas estruturas permanecem as mesmas desde a invenção do códex, conforme afirma Chartier:

Contudo, a transformação não é tão absoluta como se diz: um livro manuscrito (sobretudo nos últimos séculos, XIV e XV) e um livro pós-Gutenberg baseiam-se nas mesmas estruturas fundamentais – as do códex. Tanto um como o outro são objetos compostos de folhas dobradas um certo número de vezes, o que determina o formato do livro e a sucessão dos cadernos. Estes cadernos são montados, costurados uns aos outros e protegidos por uma encadernação. A distribuição do texto na superfície da página, os instrumentos que lhe permitem as identificações (paginação, numerações), os índices e os sumários: tudo isso existe desde a época do manuscrito. Isso é herdado por Gutenberg e, depois dele, pelo livro moderno (CHARTIER, 1998, p.7).

Diante deste fenômeno, uma profunda mudança se implanta na sociedade (que pedia por essa mudança). O panorama da sociedade da época com vetores sociais,

políticos, econômicos, culturais era tal que com a difusão do livro impresso e suas características atribui-se mudanças em vários campos de conhecimento.

### **2.1.1. Considerações**

O desenvolvimento da agricultura e das cidades-estados na Mesopotâmia fomentou o ambiente para o desenvolvimento de uma técnica para organizar uma sociedade que se desenvolvia economicamente por meio da irrigação e da arquitetura e dar conta da complexidade de suas leis, ordens judiciais e comércio (MANGUEL, 2011, p.206).

O momento de demanda por textos, desenvolvimento de técnicas como a metalurgia, o ambiente político da Europa com a vinda de eruditos gregos para a Itália em função do enfraquecimento de Constantinopla após a queda para os turcos otomanos, o investimento de capital para que a tecnologia da prensa pudesse ser desenvolvida; tudo isso propiciou na Alemanha um ambiente favorável para a criação da prensa tipográfica.

A impressão foi desenvolvida em outros locais, como na China no século XI e na Coreia no século XIII (LYONS, 2011, p.58), mas não com a combinação de um alfabeto de fácil aprendizado como as línguas europeias, mas sim com um que exigia milhares de caracteres únicos (LYONS, 2011, p.20) de tipos móveis em produção de massa e ambiente propício à difusão de informação em contraste com a China que mantinha a produção de impressos restrita ao palácio do imperador (LYONS, 2011, p.58).

O livro passa a ser feito em um processo de produção segmentado em partes, assim como as palavras foram segmentadas em partes. O livro já não é mais uma obra de arte única. O mesmo objeto pode ser visto por várias pessoas com o mesmo conteúdo e acabamento.

Com a tipografia, o texto impresso tem um descolamento que não é em relação ao suporte, pois a tinta também pode ser impressa sobre diversas superfícies como o papel ou o tecido – o descolamento ocorre com a ruptura entre o homem e a grafia.

Com o manuscrito, a grafia estava presa e condicionada ao seu executor, o calígrafo. A grafia é presa ao estilo da caligrafia do calígrafo e ao tempo individual que ele leva para executar o trabalho da cópia.

Com os tipos móveis, a grafia é padronizada, ou seja, deixa de ter um estilo individual único, deixa de ser uma “assinatura” do calígrafo para ter um estilo exclusivo e universal que pode ser reproduzido com o mesmo resultado por pessoas diferentes que não necessariamente dominam a arte da caligrafia.

O livro impresso não termina com a caligrafia, não ao menos nos séculos seguintes. No período que se seguiu à invenção de Gutenberg, houve um aumento do número de textos disponíveis, fossem manuscritos ou impressos, cada um com a sua função e lugar na cultura.

Há portanto uma continuidade muito forte entre a cultura do manuscrito e a cultura do impresso, embora durante muito tempo se tenha acreditado numa ruptura total entre uma e outra. Com Gutenberg, a prensa, os tipógrafos, a oficina, todo um mundo antigo teria desaparecido bruscamente. Na realidade, o escrito copiado à mão sobreviveu por muito tempo à invenção de Gutenberg, até o século XVIII, e mesmo o XIX. Para os textos proibidos, cuja existência devia permanecer secreta, a cópia manuscrita continuava sendo a regra. O dissidente do século XX que opta pelo *samizdat*, no interior do mundo soviético, em vez da impressão no estrangeiro, perpetua essa forma de resistência. De modo geral, persistia uma forte suspeita diante do impresso, que supostamente romperia a familiaridade entre o autor e os seus leitores e corromperia a correção dos textos, colocando-os em mãos “mecânicas” e nas práticas do comércio. Manteve-se também a figura daquele que na Inglaterra do século XVIII se chamava de *gentleman-writer*, aquele que escrevia sem entrar nas leis do mercado, à distância dos maus-modos dos livreiros-editores, e que preservava assim uma cumplicidade muito forte com os leitores (CHARTIER, 1998, p.9).

Com isso, uma nova tecnologia não termina com a anterior, mas a transforma, tornando-a mais complexa. O livro manuscrito, após a prensa, era utilizado para funções específicas como a de manter em domínio circunscrito textos proibidos ou garantir que, mesmo sendo proibidos, estes textos seriam passados de mão em mão, mas em menor escala.

## **2.2. O livro no contexto da cultura digital**

No contexto da Revolução Industrial, em meados do século XIX, Santaella considera que o hibridismo nascente das mídias XIX (foto, jornal, cinema etc.) se refletia nos gêneros literários.

Ao mesmo tempo em que se libertava das amarras do verso, a poesia foi incorporando elementos da língua prosaica e conversacional. A linguagem em mosaico, descontínua da imprensa popular, introduzia um novo hibridismo entre texto, foto, legenda, diagramação, de que escritores e poetas como Edgar Allan Poe e, mais tarde, Mallarmé sentiram o impacto. Esse último, no seu famoso poema *Um lance de dados jamais abolirá o acaso*, buscou inspiração não só na partitura sinfônica, mas também na espacialização visual da imprensa cotidiana (SANTAELLA, 2013, p.210).

O que se seguiu foi a combinação das mídias analógicas com a representação numérica resultando nas novas mídias ou mídias digitais. Este é o princípio utilizado nos suportes eletrônicos que materializam a escrita hoje.

No início do século XX, Alan Turing desenvolveu a Máquina Universal de Turing que, com suas quatro operações matemáticas, foi a base para a lógica computacional.

A máquina podia fazer cálculos e reproduzir cálculos feitos por outras máquinas através da leitura e escrita de números em uma fita que rodava infinitamente e que podia recuperar a informação recebida, ler tal informação ou escrever o resultado do processo solicitado.

Para Lev Manovich em *The language of new media*, os princípios da Máquina de Turing são os mesmos do cinematógrafo, palavra que significa “escrita em movimento”, e ambos são, em essência, máquinas que gravam informação visível em uma forma material (MANOVICH, 2001, p.24).

As duas tecnologias se fundiram resultando na “tradução de todas as mídias existentes em informação numérica acessível através de computadores” (MANOVICH, 2001, p.20), ou seja, gráficos, imagens em movimento, sons, formas, espaços e textos tornaram-se computáveis, fazendo com que a “mídia” se tornasse a “nova mídia”, alterando tanto a sua identidade quanto a do computador, que não seria mais apenas uma máquina de calcular, um mecanismo de controle ou aparelho de comunicação, mas

se tornaria um processador de mídia, um sintetizador de mídia, um manipulador. Antes, o computador lia números, agora ele lê pixels<sup>46</sup> (MANOVICH, 2001, p.25-26).

O autor defende que o desenvolvimento da mídia moderna, que permite o armazenamento de informação no formato de imagem, sons, textos de diferentes formas, filme fotográfico, discos etc., com o desenvolvimento dos computadores, no mesmo momento no tempo, não foi coincidência.

O momento social e político nos EUA no final do século XIX era o de lidar com uma quantidade enorme de informação em função dos censos feitos pelo governo. Osuna e Busón afirmam que nesse período a contagem do censo nos Estados Unidos levava oito anos para ser completada. Havia também a grande quantidade de informação que as corporações como seguradoras, companhias de utilidade pública, escritórios de ferrovias, departamentos de contabilidade, entre outros, lidavam (MANOVICH, 2001, p.24).

Para Manovich, as mídias de massa, que permitem a disseminação de textos, imagens e sons para milhares de pessoas, eram uma tecnologia essencial para assegurar que ideologias fossem propagadas ao longo do século XX. Assim como as máquinas de computar, que possibilitavam o controle de informação como registros de nascimento, registros de empregados, registros policiais, ambas foram desenvolvidas quase que paralelamente com tais funções e interesses. Segundo Manovich, a mídia e o computador são complementares, sendo ambos produto do desenvolvimento dessa sociedade de massa (MANOVICH, 2001, p.22-23).

Manovich propõe que as mídias modernas seguem a lógica da linha de montagem de Henry Ford. Segundo o autor, os dois princípios aos quais as fábricas seguiam eram o de “padronização das peças” e a “separação do processo de produção em conjuntos de atividades simples, repetitivas e sequenciais que poderiam ser executadas por trabalhadores que não precisavam dominar o processo como um todo e poderiam ser facilmente substituídos” (MANOVICH, 2001, p.29).

Tal lógica, segundo Manovich, pode ser vista na forma de trabalho dos estúdios de Hollywood e nas produções de televisão, entre outros exemplos de linha de montagem da sociedade norte americana no início do século XX. As mídias modernas

---

<sup>46</sup> O menor elemento controlável de uma imagem representada na tela

seguiam essa lógica na medida em que um material era produzido (um filme, fotografia ou gravação de áudio), numerosas cópias das mídias poderiam ser criadas a partir do original.

Para o autor, as novas mídias, ao contrário, seguem uma lógica de sociedade pós-industrial que é a customização individual e não a de padronização em massa (MANOVICH, 2001, p.30). Outra característica da sociedade atual é a espacialização, que é a prerrogativa do tempo sobre o espaço, “achatando o tempo histórico, recusando narrativas grandiosas” (MANOVICH, 2001, p.78). E os suportes informáticos (*softwares*) que se desenvolveram possuem tais características:

Substituir o armazenamento sequencial pelo armazenamento de acesso aleatório; organização hierárquica de informações por um hipertexto achatado; movimento psicológico da narrativa em romances e cinema pelo movimento físico através do espaço, como testemunhado por intermináveis animações computacionais de voos sob regiões reais ou imaginadas ou jogos de computador, tais como *Myst*<sup>47</sup>, *Doom*<sup>48</sup>, e inúmeros outros. Em suma, tempo tornou-se uma imagem fixa ou uma paisagem, algo para olhar, ou para navegar (MANOVICH, 2001, p.78).

Manovich propõe que as novas mídias possuem certos princípios, no entanto, reforça que não são leis aplicáveis a qualquer objeto, mas sim propostas de diferenciação em relação às mídias anteriores e lembra que, na medida em que a “computorização” afeta mais e mais camadas da cultura, tais tendências podem ser alteradas. São elas a Representação Numérica, Modularidade, Automação, Variabilidade e Transcodificação.

Gostaríamos de destacar o primeiro princípio, o da Representação Numérica, no que se refere à tradução do texto impresso para o texto digital. Conforme diz Manovich, muitas pessoas entendem a diferença entre o analógico e o digital, contudo, não possuem a visibilidade com relação ao significado prático de tal terminologia:

Esse processo assume que a informação é originalmente *contínua*, ou seja, “o eixo ou dimensão que é mensurada não possui nenhuma

---

<sup>47</sup> *Myst* é um vídeo game de quebra-cabeça de aventura gráfica concebido e dirigido pelos irmãos Rand e Robyn Miller. Ele foi desenvolvido pela Cyan, Inc. e publicado pela Brøderbund em 1993.

<sup>48</sup> *Doom* é uma série de jogos de vídeo de um atirador em primeira pessoa desenvolvido pela id Software. A série centra-se sobre as façanhas de um fuzileiro espacial sem nome que luta com hordas de demônios e mortos-vivos para sobreviver.

unidade divisível aparente a partir de sua composição”<sup>49</sup>. Converter a informação continuamente em uma representação numérica é chamado de *digitalização*. A digitalização consiste em dois passos: amostragem e quantização. Primeiro, é tirada uma *amostra* da informação, geralmente em intervalos regulares, tais como a grade de pixels usada para representar a imagem digital. A frequência da amostragem é referida como *resolução*. A amostragem transforma a informação contínua em informação *descontínua*, isto é, a informação que ocorre em unidades distintas: pessoas, as páginas de um livro, pixels. Segundo, cada amostra é *quantificada*, ou seja, é designado um valor numérico tirado a partir de uma gama definida (tal como 0 a 255 em caso de uma imagem em cores de cinza de 8 bits<sup>50,51</sup>) (MANOVICH, 2001, p.28).

Segundo Manovich, a informação, ao longo dos milênios, parece estar caminhando para uma situação de instabilidade e fluidez. Se antes a informação era gravada em um material rígido, quase indestrutível, hoje ela é gravada em um ambiente virtual.

Mensagens escritas em tabuletas de argila, que eram quase indestrutíveis, foram substituídas por tinta sob papel. A tinta, por sua vez, foi substituída por bits na memória de um computador, fazendo caracteres em uma tela eletrônica. Agora, o HTML, que permite partes de uma única página ser localizada em diferentes computadores, a página se torna ainda mais fluida e instável (MANOVICH, 2001, p.75).

Se o computador, que por conta das novas mídias se torna uma metamídia, a mídia das mídias (SANTAELLA, 2013, p.191), já que todas as mídias convergem em um aparelho eletrônico-digital, o texto passa a ser a metalinguagem (MANOVICH, 2001, p.74), já que é a base da linguagem usada para a criação das linguagens usadas para a programação dos computadores.

O texto é único entre os tipos de mídia. Ele desempenha um papel privilegiado na cultura do computador. Por um lado, é um tipo de suporte entre outros. Mas, por outro, é uma metalinguagem de mídia de computador, um código em que todos os outros meios de comunicação são representados: coordenadas de objetos 3D, valores

---

<sup>49</sup> Isaac Victor Kerlov e Judson Rosebush, *Computer Graphics for Designers and Artists* (New York: Van Nostrand Reinhold, 1986), 14. [nota do autor]

<sup>50</sup> Abreviação de *binary digit*, código binário, é a menor unidade de dados em um computador. Um bit tem um único valor binário, 0 ou 1.

<sup>51</sup> Isaac Victor Kerlov e Judson Rosebush, *Computer Graphics for Designers and Artists* (New York: Van Nostrand Reinhold, 1986), 21 [nota do autor]

de pixel de imagens digitais, a formatação de uma página em HTML<sup>52</sup>. Ele também é o principal meio de comunicação entre um computador e um usuário: Uma pessoa digita comandos em linha única ou executa programas de computador escritos em um subconjunto de Inglês; o outro responde, exibindo códigos de erro ou mensagens de texto (MANOVICH, 2001, p.28).

Para Santaella, as implicações no campo da literatura são profundas e a própria literatura produzida no contexto da lógica impressa não deve ser analisada com os mesmos princípios do que a da literatura nascida na lógica do digital.

A literatura eletrônica não pode ser vista com as mesmas lentes da literatura impressa, pois isso implica não vê-la de modo algum. Além disso, há que se fazer a diferença entre a literatura que nasce da transposição do impresso para o digital e a literatura que nasce no digital (*digital-born*). Há também outra diferença a ser observada entre essa última e a literatura que é performatizada no computador e, então, impressa em papel. Ainda é preciso lembrar que o contexto da literatura digital não pertence à galáxia de Gutenberg, mas, sim, ao mundo das redes e das mídias programáveis, quais sejam, games, animações, artes digitais, design digital, todos eles pertencem à cultura visual eletrônica (SANTAELLA, 2013, p.209).

Manovich reflete sobre o formato adotado nos aparelhos elétricos e digitais. Se por um lado o texto é a metalinguagem dos computadores, ou seja, é o que permite o funcionamento do objeto técnico computador, este aparelho foi desenvolvido com base no acúmulo de noções de perspectiva e estética ao longo da civilização humana. O formato retangular das telas eletrônicas é uma interface cultural herdada das formas das tabuletas de argila e do códex.

Se os computadores usam o texto como metalinguagem, as interfaces culturais por sua vez herdam os princípios da organização textual desenvolvidos pela civilização humana ao longo de sua existência. Um desses princípios é a página – uma superfície retangular contendo um número limitado de informação, desenhada para ser acessada em uma certa ordem, e tendo uma relação particular com outras páginas. Em sua forma moderna, a página nasceu nos primeiros séculos da era cristã quando as tabuletas de argila e os rolos de papiro foram substituídos pelo códex – uma coleção de páginas escritas costuradas juntas em um lado (MANOVICH, 2001, p.74).

---

<sup>52</sup> O autor pontua que o XML que é a substituição do HTML permite qualquer usuário criar a sua própria linguagem de marcação. HTML significa *Hypertext Markup Language*. Uma linguagem de marcação é um conjunto de *tags* (etiquetas) de marcação. Os documentos HTML são descritos por *tags* HTML. Cada *tag* HTML descreve diferente conteúdo do documento. É uma linguagem de marcação para descrever documentos feitos para a web (páginas web).

Chartier cita Antonio Rodriguez de las Heras (1991) quando afirma que a tela do computador é algo distinto da página apesar de seu formato retangular. A tela

não é uma página, mas sim um espaço de três dimensões, que possui profundidade e que nele os textos brotam sucessivamente do fundo da tela para alcançar a superfície iluminada (CHARTIER, 2002, p.31).

Com isso, Chartier estabelece que, no espaço digital, é o texto que está dobrado e não o suporte, como era o códex. Desta forma, o texto fica disposto em “doses” sem ter que estar ligado ao texto em tela. Com isso, a leitura na tela é fragmentada:

Por conseguinte, no espaço digital, é o próprio texto, e não o seu suporte, que está dobrado. A leitura do texto eletrônico está concebida nesse caso como desdobramento do texto eletrônico, ou melhor, uma textualidade suave, móvel e infinita. Tal leitura “dosifica” o texto, como diz Rodriguez de las Heras, sem necessariamente ater-se ao conteúdo de uma página, e pode compor, na tela, ajustes textuais singulares e efêmeros. Tal como na navegação pela rede, é uma leitura descontínua, segmentada, fragmentada (CHARTIER, 2002, p.31).

Chartier discorre sobre a mudança do suporte material do livro e as possibilidades de leitura a partir das maneiras e combinações de embaralhar, entrecruzar e reunir textos no suporte eletrônico.

Há um distanciamento entre o leitor e a escrita, já que a tela está entre os dois.  
|Segundo o autor,

a inscrição do texto na tela cria uma distribuição, uma organização, uma estruturação do texto que não é de modo algum a mesma com a qual se defrontava o leitor do livro em rolo da Antiguidade ou o leitor medieval, modernos e contemporâneo do livro manuscrito ou impresso, onde o texto organizado a partir de sua estrutura em cadernos, folhas e páginas (CHARTIER, 1998, p.12-13).

Para Chartier, há uma revolução nos suportes assim como nas maneiras de ler com

o fluxo sequencial do texto na tela, a continuidade que lhe é dada, o fato de que suas fronteiras não são mais tão radicalmente visíveis, como no livro que encerra, no interior de sua encadernação ou de sua capa, o texto que ele carrega, a possibilidade para o leitor de embaralhar, de entrecruzar, de reunir textos que são inscritos na

mesma memória eletrônica: todos esses traços indicam que a revolução do livro eletrônico é uma revolução nas estruturas do suporte material do escrito assim como nas maneiras de ler (CHARTIER, 1998, p.12-13).

Chartier faz ainda uma distinção entre o leitor da Antiguidade e o leitor eletrônico. A semelhança entre a leitura do rolo que se desenrola horizontalmente diante do leitor e a da tela que, com a barra de rolagem, desenrola verticalmente parte a parte a informação. Para Chartier, “de um lado, ele é como o leitor medieval ou o leitor do livro impresso, que pode utilizar referências como paginação, o índice, o recorte do texto. Ele é simultaneamente esses dois leitores. Ao mesmo tempo, é mais livre. O texto eletrônico lhe permite maior distância com relação ao escrito”.

O leitor do livro em forma de códex coloca-o diante de si sobre uma mesa, vira suas páginas ou então segura quando o formato é menor e cabe nas mãos. O texto eletrônico torna possível uma relação muito distanciada, não corporal. O mesmo processo ocorre com quem escreve. Aquele que escreve na era da pena, de pato ou não, produz uma grafia diretamente ligada a seus gestos corporais. Com o computador, a mediação do teclado, que já existia com a máquina de escrever, mas que se amplia, instaura um afastamento entre o autor e seu texto (CHARTIER, 1998, p.15-16).

Além das mudanças ocorridas na relação entre o leitor e o texto, Chartier reflete sobre as mudanças no processo de leitura “a nova posição de leitura, entendida num sentido intelectual, é radicalmente original: ela junta, e de modo que ainda se deveria estudar, técnicas, posturas, possibilidades que, na longa história da transmissão do escrito permaneciam separadas” (CHARTIER, 1998, p.15-16).

### **2.2.1. A convergência das mídias no *e-book***

No dizer de Derrida (2005, apud Wurth, 2012, p.8), o potencial multimídia da palavra e do papel irrompeu na mídia computacional, não havendo entre ambos antagonismos. Derrida vai mais longe. A WWW materializa o fim do livro menos no sentido de morte do que de conquista. A Web revive um velho desejo de “um livro a vir”, um livro absoluto, englobando o mundo. É “o livro ubíquo reconstituído, o livro de Deus, o grande livro da natureza ou o livro do mundo

finalmente realizado”. De fato, Wurth completa, a digitalização e a emergência da Web “estão produzindo um reinvestimento constante no projeto do livro”, mesmo que este reinvestimento esteja levando a novos regimes da escritura que contestam a propriedade e os direitos, tais como *copyright*, próprios do mundo impresso (SANTAELLA, 2013, p.211).

Antes do *e-book* como o conhecemos hoje, os processadores de texto foram o suporte, ou a interface, onde ocorreu a passagem do texto impresso para o digital. O *e-book* foi também, portanto, um híbrido entre várias tecnologias disponíveis, no caso, a da máquina de escrever, que resultou no processador de texto e a tecnologia digital.

De acordo com Manovich, na década de 1980 quando os processadores de texto se tornaram difundidos, o texto foi a primeira mídia cultural a ser sujeita à digitalização de forma maciça. Ele aponta que, na década de 1960, pesquisadores já pensavam sobre formas de tornar o conjunto da produção escrita humana disponível online mesmo antes do conceito de mídia digital ter surgido (MANOVICH, 2005, p.73).

Brian Kundles, um especialista em bibliotecas da Universidade de Stanford por 27 anos e professor, no artigo *A Brief History of Word Processing*, escrito em 1986, portanto, no início da popularização dos processadores de texto, diz que “O processamento de texto não se desenvolveu a partir da tecnologia do computador. Ele evoluiu a partir das necessidades de escritores e não as dos matemáticos, e só mais tarde se fundiu com o campo da computação” (KUNDLES, 1986, sem paginação).

Na cronologia do desenvolvimento da tecnologia do processador de texto proposta por Kundles, o início se dá com a automação da produção de textos, ou seja, com a prensa. Ele aponta que a máquina de escrever foi o predecessor da lógica do processador de texto.

A máquina de escrever foi inventada pelo inglês Henry Mills no século XVIII, no entanto, o objeto técnico só teve sucesso em sua utilização comercial no final do século XIX quando uma fábrica de armas e munição passou a produzi-la, a E. Remington and Sons.

A máquina de escrever teve variadas versões até se desenvolver o modelo com a lógica de edição de texto e armazenamento, que seria a precursora dos processadores de

texto, criada pela IBM em 1964, a MT/ST (*Magnetic Tape/Selectric Typewriter*), quando o termo “máquina de processamento de texto” passou a ser usado.

Na década seguinte, a IBM criou o disquete que, em seguida, foi incorporado à máquina de processamento de texto. Quando o *hardware* se separou do *software* tornou o equipamento acessível para uso individual, já que as máquinas de processamento de texto eram de uso comercial. Com o desenvolvimento das tecnologias do processamento de texto, eletrônica e digital convergem.

Para Santaella, tal convergência se deu, primeiramente, no videotexto, ou teletexto, inventado na Inglaterra na década de 1970 e lançado nos anos 1980. Era um serviço informativo televisivo que divulgava informação textual sobre notícias, previsão do tempo, entre outros, em um terminal com monitor colorido e teclado.

Para a pesquisadora,

enquanto a imagem e o som, no decorrer do século XX, deliciava-se em uma multiplicidade de suportes e meios – gramofone, cinema, fonógrafo elétrico, telefone, rádio, LP, TV, vídeo e holografia -, à linguagem escrita continuava reservado apenas o suporte tradicional do papel (SANTAELLA, 2013, p.196).

Segundo Osuna & Busón, a linguagem textual, seja escrita, seja oral, vem sendo usada, tradicionalmente, ao longo dos últimos séculos pela sociedade ocidental nos centros de educação para a alfabetização. Contudo, para os pesquisadores, vivemos, atualmente, em uma sociedade da informação e da comunicação onde o predomínio não é mais o do texto, mas sim dos sons e das imagens e da combinação de ambos (signos sonoros, visuais, audiovisuais e informáticos para os autores). Eles apontam, com isso, que a instituição escolar não está preparada para alfabetizar digitalmente, já que hoje se encontra um modelo e uma estética distinta entre a escola e a sociedade (OSUNA; BUSÓN, 2007, p.51). Apesar de o texto ter sido escrito há quase uma década, podemos afirmar que a questão continua atual.

Os pesquisadores apontam que a combinação entre a linguagem textual e a linguagem dos sons e imagens produz uma nova linguagem que se complementa em uma unidade de linguagem multimídia.

O hipertexto é uma convergência de linguagens. Para os autores, o hipertexto é a evolução lógica do texto escrito no ambiente do avanço das tecnologias digitais. O hipertexto permite o acesso a outras informações dentro de um texto de forma não linear, permitindo a leitura do conteúdo por meio de associação com outras informações similares ou que possuem associação de alguma forma com o texto. Para os autores, esse tipo de pensamento associativo não linear é mais próximo de como funciona o cérebro humano. Afirmam, ainda, citando Derrida, que, com o texto convencional, ocorre o contrário, já que “os hábitos lineares de pensamento associados com a tecnologia da imprensa, frequentemente nos obrigam a pensar de uma determinada maneira que requer estreiteza, perda de contexto e atenuação intelectual” (OSUNA; BUSÓN, 2007, p.55).

Para Manovich, o *hyperlink*, que funciona com a mesma lógica do hipertexto no sentido de fazer ligações com informações fora do texto o qual se lê, possui formas e práticas distintas da leitura no impresso apesar de alguns autores, como Carlos A. Scolari (2004), afirmarem que a lógica do *hyperlink* já estava presente na prática da leitura do impresso.

Enquanto nos anos de 1990 os navegadores da Web e outras interfaces culturais comerciais mantiveram o formato moderno da página, também se baseiam em uma nova forma de organizar e acessar textos que possui pouco precedente dentro da tradição dos livros – o *hyperlink*. Podemos ser tentados a fazer uma conexão entre o *hyperlink* a formas anteriores e práticas não-sequenciais de organização textual, tal como as interpretações da Torá e notas de rodapé, mas o *hyperlink* é na verdade fundamentalmente diferente disso. Ambos as interpretações da Torá e notas de rodapé implicam uma relação de mestre-escravo entre um texto e outro. Mas no caso do *hyperlink* tal qual implementado pelo HTML e o anterior a ele *Hypercard*, tal relação de hierarquia não é adotada. As duas fontes conectadas através de um *hyperlink* possuem peso igual; uma não domina a outra. Assim a aceitação do *hyperlink* nos 1980 pode ser correlacionada com a cultura contemporânea e todas as hierarquias, e preferência pela estética da colagem na qual fontes radicalmente diferentes são reunidas dentro de um mesmo objeto cultural (MANOVICH, 2001, p.76).

Osuna & Busón citam ainda Ted Nelson, americano, pesquisador, pioneiro da tecnologia da informação, filósofo e sociólogo, ao defenderem que a estrutura básica do pensamento não é sequencial nem linear e se assemelha à estrutura de funcionamento do hipertexto, e, por sua vez, eles pressupõem que “os sistemas de hipertexto alterarão em

grande medida a maneira com a qual nos acercamos da literatura e da expressão das ideias no futuro”. É importante ressaltar que os autores fazem um contraponto a essa ideia com o pensamento de Tay Vaughan, especialista americano em multimídia, que afirma que “as pessoas se sentem mais confortáveis com o pensamento linear, se oprimem com facilidade com a liberdade excessiva e se perdem no caos dos gigabytes não lineares” (OSUNA; BUSÓN, 2007, p.55).

Os autores fazem uma distinção clara entre a lógica do texto e o hipertexto, já que com o segundo há uma fragmentação, dispersão e atomização do texto em função da supressão da linearidade existente no impresso e da destruição da noção de texto permanente unitário (OSUNA; BUSÓN, 2007, p.58). A noção de início e término de um texto está ligada a uma noção implícita de linearidade que os documentos de hipertextos não possuem, porque são abertos a ampliarem-se, fazendo com que um usuário interaja com o texto construindo sempre uma nova visão, uma nova ideia, uma nova interpretação em oposição a uma última palavra, última versão de um último pensamento (OSUNA; BUSÓN, 2007, p.59).

Com relação à mudança na natureza da linguagem escrita a partir do jornal sugerida por Osuna & Busón também é compartilhada por Santaella. Para a autora, o modo de formação da linguagem escrita sofreu profundas modificações motivadas pelo jornal (SANTAELLA, 2013, p.197). Este, por sua vez, teve a linguagem influenciada pela tecnologia do telégrafo quando a forma de transmissão de informação, a partir deste, propiciava informações em uma estrutura de mosaico (expressão usada por Santaella que por sua vez foi cunhada por McLuhan).

A descontinuidade do telégrafo ajudou a dar forma ao jornal moderno quando relatos de eventos passaram a ser transmitidos de um lado a outro do planeta, e a primeira página do jornal tornou-se um diagrama composto de imagens, manchetes, *leads* das notícias e matérias em colunas relativas a muitos momentos e eventos do dia anterior em todo um país e mesmo no mundo. Essa estrutura de linguagem pressagiou as qualidades da era digital (SANTAELLA, 2013, p.197).

Para Santaella, a hipermídia, que são “conglomerados de informação multimídia (verbo, som e imagem) de acesso não sequencial navegáveis através de palavras-chave semialeatórias” (SANTAELLA, 2013, p.198) são compostos pela mistura de

linguagens, “processos sígnicos, códigos e mídias” (SANTAELLA, 2013, p.198), são “uma linguagem prototípica da era digital”.

Para a autora, neste ambiente, as mudanças que o texto sofre são consideráveis “embora um elemento textual possa ainda ser isolado, todo o sistema é primordialmente interativo e infinitamente aberto com mensagens em circuito continuamente variáveis” (SANTAELLA, 2013, p.198).

### **2.2.2. Sobre o mercado de livros**

O primeiro leitor eletrônico de livro foi lançado comercialmente, em 1998, em Palo Alto, EUA, e tinha o tamanho, formato e peso de um livro de páginas e o preço não era acessível ao grande público norte americano. A tela era de LCD e tinha capacidade para armazenar até dez livros que eram baixados quando conectado a um computador.

O panorama da época era a pouca disponibilidade de livros digitais pelas editoras, que estavam buscando formas de comercialização e proteção contra a pirataria, apesar de iniciativas como os projetos Gutenberg<sup>53</sup>, Xanadu<sup>54</sup> demonstrarem o interesse da época ao acesso aos livros eletrônicos em larga escala.

Da mesma forma, Manguel afirma que, com a possibilidade de acesso aos livros digitalmente, não houve, em um primeiro momento, queda na produção destes. “359.437 livros novos (sem contar panfletos, revistas e periódicos) foram acrescentados em 1995 às já amplíssimas coleções da Biblioteca do Congresso” (MANGUEL, 2011, p.160).

Um exemplo do interesse da época pelo acesso à informação eletrônica foi a quantidade de acessos à informação digitalizada, em 1999, na biblioteca de Nova York: 10 milhões de visitas mensais em seu sistema informático enquanto no mesmo período foram retirados para leitura cinquenta mil livros impressos (DARNTON, 2010, p.86).

---

<sup>53</sup> [www.gutenberg.org](http://www.gutenberg.org)

<sup>54</sup> <http://www.xanadu.com/>

Em 2013, quando Santaella escreveu o livro *Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação*, a autora afirmou que não era possível saber se o papel, enquanto suporte para o livro, desapareceria ou não (SANTAELLA, 2013, p.199). Esta foi uma questão recorrente tanto no meio acadêmico quanto no meio jornalístico ou editorial. Alguns autores, como Umberto Eco e Jean-Claude Carrière, consideram como ponto pacífico a permanência do livro impresso concomitante ao eletrônico.

...sempre que surge uma nova técnica, ela quer demonstrar que revogará as regras e coerções que presidiram o nascimento de todas as outras invenções do passado. Ela se pretende orgulhosa e única. (...) Como se preparasse para varrer tudo que a precedeu, ao mesmo tempo transformando em analfabetos retardados todos os que ousassem repeli-la (CARRIÈRE; ECO, 2010, p.39).

Jean-Philippe de Tonnac, no prefácio do livro de autoria dos dois pensadores *Não contem com o fim do livro* (CARRIÈRE; ECO, 2010), lembra que o surgimento de novas tecnologias sempre colocou as antigas em uma situação de ter de se reinventar, mas que estas sempre encontraram uma forma de existir, concomitantemente, aos avanços tecnológicos.

Portanto, o *e-book* não matará o livro - como Gutemberg e a sua genial invenção não suprimiram de um dia para o outro o uso dos códices, nem este, o comércio dos rolos de papiros ou *volumina*. Os usos e costumes coexistem e nada nos apetece mais do que alargar o leque dos possíveis. O filme matou o quadro? A televisão, o cinema? Boas-Vidas então às pranchetas e periféricos de leitura que nos dão acesso, através de uma única tela, à biblioteca universal doravante digitalizada (TONNAC, 2010, p.8).

Lucia Santaella em entrevista para o projeto *Transcrever* diz que

Cada mídia e cada suporte tem características muito específicas. Não acho que o livro digital possa substituir inteiramente as características do livro impresso, mas ao mesmo tempo, acredito que nós estamos em uma passagem, em uma fase de transição cujo destino fica muito difícil de profetizar (SANTAELLA in *Transcrever*, 2015).

Robert Darnton, que declara abertamente seu entusiasmo ao livro impresso na obra *A questão dos livros* publicada em 2010, diz que o futuro previsto por McLuhan da extinção da palavra escrita não aconteceu e que o “homem tipográfico” segue lendo para atravessá-la (DARNTON, 2010, p.85-86).

Ouvimos essa profecia ser repetida desde que o primeiro *e-book*, uma monstruosidade deselegante conhecida como Memex, foi projetado em 1945. A esta altura o livro convencional já foi declarado morto tantas vezes que muitos de nós deixaram de se preocupar com o risco de estantes vazias. Agora que têm computadores, os americanos produzem e consomem mais do que nunca letras impressas em papel (DARNTON, 2010, p.87).

O mercado brasileiro livreiro de 2014 (dados do relatório FIPE 2015) indica que as vendas de *e-book* seguem crescendo, no entanto, significam apenas 0,3% do faturamento total de livros que foi de 277.387.290 exemplares (impressos e digitais) e um faturamento de R\$ 4.169.658.915,19 (impressos e digitais), sendo o principal canal de comercialização as livrarias (físicas e virtuais) (Gráfico 1 e 2).

Sobre o mercado brasileiro de livros digitais, de acordo com a pesquisa FIPE – Fundação de Pesquisas Econômicas - 2015, o número de unidades vendidas foi de 1.213.062, em 2014, somando um faturamento de R\$ 16.793.242,88. No entanto, este número não representa o universo total do mercado de livros digitais no Brasil, e sim o universo de 195 editoras (Gráfico 3). No relatório, há a ressalva de que o FIPE não possui uma pesquisa que englobe os números e variáveis concernentes à produção e vendas de conteúdo digital.

O que tudo indica, as vendas de *e-books* continuam em ritmo de alta. Partindo de um acervo de cerca de 35 mil títulos, as editoras respondentes de nossa amostra registraram com essas vendas, em 2014, um faturamento de cerca de R\$ 17 milhões (contra R\$ 13 milhões em 2013). Mas isso significa apenas 0,3% do faturamento apurado com as vendas totais de livros impressos em 2014 (cerca de R\$ 5,5 bilhões) (FIPE, 2014).

No mercado norte-americano, mais amplo e consolidado no que se refere ao livro eletrônico, de acordo com a pesquisa mensal conduzida pelo site *Autor Earnings*, ocorre um fenômeno de aumento da venda de títulos digitais que são de publicação independente (sem ISBN<sup>55</sup>) (Gráfico 4 ao10).

Ainda sobre o mercado norte americano, a Amazon responde pelo principal canal de venda de livros impressos e digitais do mercado.

---

<sup>55</sup> “Criado em 1967 e oficializado como norma internacional em 1972, o ISBN - *International Standard Book Number* - é um sistema que identifica numericamente os livros segundo o título, o autor, o país e a editora, individualizando-os inclusive por edição.”

Em os EUA, mais de 95% de todas as compras de *e-book* - e provavelmente perto de 99% deles - estão entre apenas cinco grandes varejistas de *e-book*. Entre esses cinco, a Amazon é o peso-pesado. A Amazon é responsável por quase dois terços das publicações tradicionais... e significativamente mais do total verdadeiro dos *e-book*, sendo responsável por 74% das vendas unitárias nos EUA e 71% dos dólares brutos gastos em *e-books* (uma vez incluídos todos as publicações sem ISBN e as vendas de livros de publicação da Amazon.) (October 2015 – Apple, B&N, Kobo, and Google: a look at the rest of the ebook market).

Com a tecnologia digital, a distribuição e circulação dos livros impressos são aspectos altamente afetados. O custo de produção de um livro impresso e, a seleção da obra por um editor são questões que sofrem uma nova realidade diante da possibilidade de publicar e disponibilizar um conteúdo digital. Com isso, a possibilidade de publicações independentes, movimento já consolidado no campo da música e que está levando a um rearranjo do mercado musical, pode ser visto no mercado livreiro norte-americano.

Ao longo dos últimos sete trimestres monitoramos a ascensão de *e-books* não tradicionalmente publicados no site da Amazon. Nós assistimos a parte do mercado consumidor dos EUA responsável por autores independentes de *e-book* e autores publicados pela Amazon crescer trimestre após trimestre, enquanto a quota de mercado detida pelos *e-books* tradicionalmente publicados encolheu. Hoje, autores independentes e autores publicados pela Amazon venderam diariamente mais *e-books* do que as editoras tradicionais juntas, um fato notável que observadores da indústria - incluindo nós mesmos - ainda acham difícil de acreditar. E é também uma realidade que as estatísticas da indústria de publicação da Nielsen, Bowker, e similares - que dependem da contagem de todos os ISBNs - são completamente cegos para isso ... pela simples razão de que 37% de todos os *e-books* vendidos no Amazon.com a cada dia não possuem ISBNs (October 2015 – Apple, B&N, Kobo, and Google: a look at the rest of the ebook market).

O aumento das publicações independentes nos EUA pode ser um indício de que a figura do editor, que se consolidou no século XIX (LYONS, 2011, p.138), pode estar desaparecendo, questão colocada por YoungSuk Chi, empresário da indústria da mídia e tecnologia e presidente da *International Publishers Association*, durante a palestra “Perspectiva para o Livro: Hoje e Amanhã” no 3º Congresso Internacional CBL do Livro Digital que apresentou o tema “A nova cadeia produtiva de conteúdo - do autor ao

leitor” e aconteceu nos dias 10 e 11 de maio de 2012, no Centro Fecomércio de Eventos em São Paulo.

Para Chi, o papel do editor hoje mudou em função do mercado digital. Se antes a função do editor era a de estar envolvido com a publicação do conteúdo impresso, hoje o editor deve possuir visão para inovar e conectar o autor com o leitor, deve ter a função de, rapidamente, conectar o conteúdo certo à pessoa certa no momento certo entre outras atribuições.

Outro fenômeno identificado que pode estar conectado com as publicações independentes é a mudança nos hábitos de leitura do público norte americano no que se refere ao livro eletrônico.

Em uma pesquisa conduzida pela Kobo, em abril de 2015, sobre os hábitos mundiais de leitura, em um primeiro momento, identificou-se que 60% dos *e-books* adquiridos seja para leitura em celular, leitor eletrônico, computador, nunca são abertos (KOZLOWSKI, 2015).

Um resultado similar foi encontrado em outra pesquisa conduzida pela empresa de aplicativos para leitura, Jellybooks, em que 40% a 50% dos *e-books* nunca são abertos, sendo que, dependendo do gênero de leitura, as taxas de realização da leitura são de 70% a 90%, enquanto outros gêneros ficam entre 20% a 40%. Geralmente, as tramas orientadas para romances possuem taxas mais altas de realização da leitura do que quando são voltadas para literatura (KOZLOWSKI, 2015).

Especula-se que, na verdade, as pessoas nos EUA estão lendo menos em dispositivos “tradicionais” e migrando para a leitura nos aplicativos e redes sociais. O tempo antes gasto lendo em fontes “tradicionais” de informação agora é gasto em sites como BuzzFeed, Facebook, e outros. Como consequência, as estatísticas mostram que, apesar de o número de livros eletrônicos ter aumentado, os leitores nos EUA leem três vezes menos hoje do que em 1978.

Há pesquisas que mostram que as pessoas compram gêneros específicos de livros eletrônicos, como o romance, erótico, ficção científica, fantasia e paranormal, em geral, de publicações independentes e não possuem uma versão impressa. Há também o gênero de literatura comprada casualmente para uma finalidade específica, por exemplo,

esperar um ônibus ou avião, que é esquecida depois de que o leitor sai do momento situacional da compra (KOZLOWSKI, 2015).

No Brasil, de acordo com primeira pesquisa da Câmara Brasileira do Livro - Mercado do Livro Digital no Brasil, de 47 editoras brasileiras entrevistadas, 25% responderam que o conteúdo digital não irá ultrapassar o conteúdo impresso no Brasil. 23% acreditam que o conteúdo digital irá superar o impresso em dez anos; 27% acreditam que irá superar em cinco anos; 19% de dois a cinco anos; 4% de um a dois anos.

Das editoras entrevistadas, 85% se consideram preparadas para o mercado de conteúdo digital, caso esta ultrapasse o de impresso.

### 2.2.3. Considerações

Se há uma nova retórica ou estética possível aqui, ela pode ter menos a ver com a ordenação do tempo por um escritor ou um orador, e mais com errante espacial. O leitor do hipertexto é como Robinson Crusoe, caminhando pela areia pegando um diário de navegação, uma fruta podre, um instrumento cujo propósito que ele não sabe; deixando impressões que, como os *hyperlinks* de computador, seguem de um objeto encontrado para outro (MANOVICH, 2001, p.78).

Por meio da pesquisa de Schmandt-Besserat, vimos que a invenção da escrita está, intimamente, ligada à necessidade de contar, registrar, contabilizar.

Na história do desenvolvimento do computador, uma das origens tecnológicas do *e-book*, que é um dos suportes para a escrita hoje, também encontra-se presente a motivação de manipular grandes quantidades de informação, de contabilização e registro. A matemática segue inter-relacionada à escrita também na meta-escrita – a escrita, ou código fonte, usada para programar e fazer funcionar os computadores, que é composta pelo código binário.

Segundo Chartier, a forma do objeto escrito dirige o sentido que os leitores podem dar ao que leem:

Os historiadores do livro (como eu) estão, no entanto, muito preocupados com essa evolução. Com efeito, a forma do objeto escrito dirige sempre o sentido que os leitores podem dar àquilo que leem. Ler um artigo em um banco de dados eletrônico, sem saber nada da revista na qual foi publicado, nem dos artigos que o acompanham, e ler o “mesmo” artigo no número da revista na qual apareceu, não é a mesma experiência. O sentido que o leitor constrói, no segundo caso, depende de elementos que não estão presentes no próprio artigo, mas que dependem do conjunto dos textos reunidos em um mesmo número e do projeto intelectual e editorial da revista ou do jornal. Às vezes, a proliferação do universo textual acabou por levar ao gesto da destruição, quando devia ser considerada a exigência da conservação (CHARTIER, 1998, p.128).

Desta forma, concluímos que a construção dos sentidos acontece não só em função do que lemos, mas de como lemos e em que suporte lemos, elementos a serem considerados na reflexão sobre a escrita.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E TENDÊNCIAS

Ao longo da pesquisa, abordamos a questão da escrita e suas formas de materialização como uma representação da sociedade por meio da tecnologia de seu tempo.

A reflexão acerca da escrita se mostrou uma pesquisa não apenas sobre a materialização do pensamento através de diferentes formas e superfícies, mas uma reflexão acerca do contexto ao qual tal tecnologia foi desenvolvida, a relação do leitor com a escrita e seus suportes e as diferentes formas que a escrita adquire como a palavra, o texto, a língua, a linguagem e a metalinguagem. Da mesma forma, o suporte que a materializa também passa do analógico para o eletrônico e à metamídia.

Assim como os cientistas e pesquisadores estão hoje debruçados sobre o desenvolvimento do que é tido como a tecnologia principal de nosso tempo (não iremos aqui entrar no mérito da hegemonia tecnológica digital), os cientistas e pesquisadores da Antiguidade se debruçavam sobre o desenvolvimento da tecnologia que mais lhes cabia em termos de relevância, como, por exemplo, a navegação, que, de acordo com Edgar Morin, foi o início da mundialização ou era planetária, quando a partir das grandes navegações e da constatação de que a Terra é um planeta redondo.

(...) todas as partes do mundo passam a entrar em comunicação. E essa comunicação vai acelerar-se e ampliar-se por meio do formidável impulso técnico, industrial e econômico da Europa ocidental que a fará dominar e colonizar o mundo. Isso ocorre ao longo dos séculos XVIII e XIX. No século XX temos, pela primeira vez, duas guerras mundiais.

Mais tarde, após a Segunda Guerra Mundial, aceleram-se e ampliam-se esses processos. Primeiro, nós humanos, terrestres, podemos contemplar-nos e situar-nos no cosmos. Depois, sem cessar, surgem os novos fenômenos da comunicação; por último, o impulso da Internet (MORIN; WULF, 2003, p.21-22).

Seria tentador inferir que a humanidade, desde os tempos imemoriais, estava buscando mecanismos de comunicação global atingidos em níveis nunca antes vistos.

Podemos ponderar sobre a necessidade de comunicação do homem que, vivendo em um planeta finito, teria uma tendência ou necessidade de fazer pontes com seus pares nem que fossem pontes com o fim de conquistar e guerrear, mas ainda assim

pontos de conexão, inicialmente físicos (sinais de fumaça, estradas, pontes, barcos etc) e mais tarde virtuais (rádio, telefone, televisão, internet).

A partir do ponto de vista de Vilém Flusser, pode-se afirmar que ocorreu uma crescente escalada da abstração. O homem, desde o primeiro sinal rítmico de comunicação com o outro, de ligação com o mundo externo, passou da comunicação tridimensional até a comunicação nulodimensional compartilhada em dígitos.

Da mesma forma que a escrita, o livro impresso foi uma resposta à necessidade de uma época, a escrita no suporte livro digital se desenvolveu também em função de desejos e interesses de um dado momento traduzidos na forma, nas funções e utilizações disponíveis do livro digital.

A caligrafia, palavra de origem grega *Kalligraphía*, de *Kalli* (belo), mais *graphía* (escrita), conviveu em paralelo com a tipografia, do grego *typos* (marca, impressão, forma original) originada de *typtein* (bater, dar pancada), mais *graphé* (escrita), assim como hoje a caligrafia existe em paralelo com o teclado dos aparelhos digitais. Já a tipografia, processo que se manteve estável por séculos, pode ser encontrada em gráficas de imprensa fina especializadas em impressões para colecionadores, como a *Arion Press*, em São Francisco, EUA. Talvez esse seja o destino de todos os livros impressos, voltando ao símbolo do *status* que possuíam nos primórdios da Idade Média quando era um privilégio ter algo único com um ritmo e custo de produção também únicos (MANGUEL, 1997, p.163).

Se no século XV o tipógrafo fazia praticamente todas as funções relacionadas à produção e distribuição do livro (LYONS, 2011, p.62), no século XIX, com a produção em escala industrial de livros, surge a figura do editor (LYONS, 2011, p.131), no século seguinte a cultura de consumo, e os processos de produção do livro impresso se tornam segmentados por especialidades (LYONS, 2011, p.175).

Praticamente todo o trabalho manual e, por muitas vezes, braçal de uma oficina tipográfica, foi substituído por processos automatizados e digitais.

Os processos de seleção, edição, revisão, diagramação, impressão, distribuição e divulgação da palavra impressa passam por alterações ao longo dos séculos, acompanhando a cultura e a economia de seu tempo.

Assim como o autômato *The Writer*, feito no final do século XVIII pelo relojoeiro suíço Pierre Jaquet-Droz, seu filho e Jean-Frédéric Leschot, a palavra foi dissecada, metalizada, objetificada e mecanizada.

A escrita se “descola” do sujeito que a escreve, já não é feita apenas a partir do gesto manual. A escrita não é mais produzida a partir do contato direto do homem com a mídia (mão, lápis, papel). Outros gestos são incorporados a um novo processo de produção em que novos intermediários (mídias) são usados para produzir a escrita. Antes de a escrita ser fixada no papel, ela é tipificada - separada em sua menor unidade, moldada em metal, selecionada, agrupada em linhas e prensada.

Na Antiguidade, a leitura dos rolos era contínua e mobilizava todo o corpo no processo. Ler e escrever eram procedimentos que aconteciam em momentos distintos e que não ocorriam concomitantemente. O formato do códex permitiu que os gestos de folhear, citar trechos com precisão e estabelecer índices fossem possíveis. A leitura podia ser fragmentada, mas era percebida como pertencente a um conjunto da obra em função da própria materialidade do livro (CHARTIER, 2002, p.30).

Hoje, os intermediários (mídias) para a produção da escrita são outros. A escrita foi traduzida ou codificada em unidades numerais de 0 e 1 que são representadas por pulsos de cargas elétricas. A palavra se eteriza, se virtualiza antes de se materializar seja no papel, seja na tela de um dispositivo eletrônico-digital, em busca de um tempo cada vez mais dinâmico da escrita, algo perseguido por Gutenberg. “É ao mesmo tempo uma revolução da modalidade técnica da produção do escrito, uma revolução da percepção das entidades textuais e uma revolução das estruturas e formas mais fundamentais dos suportes da cultura escrita” (CHARTIER, 2002, p.24).

Para Santaella, a mudança da materialidade do suporte livro para o suporte de um dispositivo eletrônico provoca alterações substanciais no texto:

No caso do meio digital, o leitor é convidado a abrir, ler e manipular textos por meio de um intercurso com o espaço eletrônico permitido pelo computador como mídia eminentemente interativa. De fato, no texto eletrônico, a espacialidade é de crucial importância. Embora a obra possa a ser a mesma, em forma impressa e em formato eletrônico, sua função se modifica quando sua materialidade está interpenetrada por padrões computacionais. O texto torna-se, então, uma topografia que o leitor percorre pelo uso de múltiplas

funcionalidades próprias do espaço informacional. A escrita virtual é, sobretudo, escrita topográfica (SANTAELLA, 2013, p.200).

Para Chartier, o texto, que para o autor se diferencia de letra e escrita, não existe sem a materialidade que o veicula. Esta, portanto, altera o próprio texto:

Os textos não existem fora dos suportes materiais (sejam eles quais forem) de que são os veículos. Contra a abstração dos textos, é preciso lembrar que as formas que permitem sua leitura, sua audição ou sua visão participam profundamente da construção de seus significados. O “mesmo” texto, fixado em letras, não é o “mesmo” caso mudem os dispositivos de sua escrita e de sua comunicação (CHARTIER, 2002, p.62).

A necessidade pelo processamento e armazenamento de informação cada vez maior e mais rápida traduziu a palavra de volta à sua origem matemática. Hoje tudo pode ser escrito com o 0 e o 1 em uma metalinguagem, ou linguagem das interfaces, base para a escrita e a programação do suporte eletrônico que a materializa. A menor unidade de informação se alterna entre o 0 e o 1 representados por um pulso de carga elétrica<sup>56</sup>. A tabuleta de argila, o códice e os dispositivos eletrônicos, nesse sentido, são objetos técnicos desenvolvidos para o armazenamento de informação.

A Reprodução Numérica da informação a codifica, possibilitando a sua produção, reprodução, conexão e arranjo com as demais informações formando a hipermídia – “conglomerados de informação multimídia (verbo, som e imagem)” (SANTAELLA, 2013, p. 198). Segundo Santaella,

em um sistema como esse, os conceitos de escrita e de texto sofrem mudanças substanciais. Embora um elemento textual possa ainda ser isolado, todo o sistema é primordialmente interativo e infinitamente aberto com mensagens em circuito continuamente variáveis (2013, p. 198).

Com isso, vimos que a escrita alfabética ocidental sofre alterações conforme o suporte que a materializa. O suporte não muda tudo, mas conforma certas práticas que alteram a forma como ocorre a escrita, a forma com a qual o leitor se coloca diante da

---

<sup>56</sup> O circuito flip-flop ou multivibrador biestável é um circuito digital pulsado capaz de servir como uma memória de um bit.

escrita, a maneira como a informação produzida por meio dela se dá, a disponibilidade e acessibilidade de tal informação, sua reprodutibilidade e distribuição.

Chartier aponta que “a revolução do livro eletrônico é uma revolução nas estruturas do suporte material do escrito assim como nas maneiras de ler” (CHARTIER, 2009, p.13). Diz ainda que “o texto eletrônico torna possível uma relação muito mais distanciada, não corporal” (CHARTIER, 2009, p.16) entre o leitor e o texto.

Há também as mudanças apontadas por Chartier que seriam da ordem das razões, uma “mutação epistemológica” e uma “mutação na ordem das prioridades”.

A primeira mudança apontada pelo autor se refere à possibilidade de

desenvolver argumentações e demonstrações segundo uma lógica que já não é necessariamente linear nem dedutiva, tal como dá a entender a inscrição de um texto sobre uma página, mas pode ser aberta, clara e racional graças à multiplicação dos vínculos hipertextuais (CHARTIER, 2002, p.24).

O autor aponta que, contudo, outro aspecto de tal característica é a possibilidade de se verificar as informações que são o objeto da análise, criando uma relação diferente entre o leitor e o autor que tinham antes como pressuposto a confiança no que estava sendo escrito.

Com isso, Chartier afirma que a terceira “mutação” observada ligada ao mundo eletrônico é a característica do texto eletrônico de se perder o nome do autor no processo de recombinação possível.

O texto eletrônico, tal qual o conhecemos, é um texto móvel, maleável, aberto. O leitor pode intervir em seu próprio conteúdo e não somente nos espaços deixados em branco pela composição tipográfica. Pode deslocar, recortar, estender, recompor as unidades textuais das quais se apodera (CHARTIER, 2012, p.25).

O autor completa dizendo que tal mobilidade “lança um desafio aos critérios e categorias que, pelo menos desde o século XVII, identificam as obras com base na sua estabilidade, singularidade e originalidade” (CHARTIER, 2012, p.25). Aponta ainda que esta característica pode favorecer que a incerteza com relação ao autor do texto presente na Antiguidade ressurgir (CHARTIER, 2009, p.24).

Para o autor, ao longo da história da leitura, houve várias rupturas. “Elas colocam em jogo a relação entre o corpo e o livro, os possíveis usos da escrita e as categorias intelectuais que asseguram sua compreensão” (CHARTIER, 2009, p.77).

Segundo ele, a tecnologia digital traz uma revolução que é “fundada sobre uma ruptura da continuidade e sobre a necessidade de aprendizagens radicalmente novas, e portanto de um distanciamento com relação aos hábitos, tem muito poucos precedentes tão violentos na longa história da cultura escrita” (CHARTIER, 2009, p.93).

Gostaríamos de pontuar algumas pesquisas como possíveis vetores que podem influenciar na forma de desenvolver, pensar e usar a escrita, conseqüentemente alterando-a na forma como a conhecemos hoje, no momento da presente dissertação.

Considerando a obsolescência programada presente em nossa sociedade, podemos inferir que outros dispositivos de leitura serão desenvolvidos, utilizando tecnologias ainda em pesquisa, alterando a relação do leitor com a leitura, por meio da ergonomia dos objetos técnicos, de novos códigos ou novas formas de comunicar, da apresentação do conteúdo, através da possibilidade de utilização de som, vídeo e texto em um conteúdo escrito.

Duas tecnologias que estão em desenvolvimento e que podem, eventualmente, ser usadas para o campo da escrita através de livros eletrônicos ou conteúdo eletrônico são a realidade aumentada e a eletrônica em escala molecular e atômica. A primeira se refere, no modo de interação, com a informação e a segunda com a capacidade de armazenamento e processamento da informação.

A realidade aumentada já está presente em objetos como os “Óculos Inteligentes” ou “Smart Glasses” como Google Glass e equivalentes de outros desenvolvedores como o da Sony (SmartEyeGlass Attach), da Microsoft (HoloLens), Jins (empresa japonesa e o seu Jins Meme).

O que gostaríamos de pontuar é que hoje os óculos inteligentes são uma etapa no desenvolvimento da tecnologia da realidade aumentada, mas não fazem parte da rotina das pessoas da forma que foram pensados para ser. Acreditamos que ainda se desenvolverão para chegar a este nível de incorporação ao corpo e à rotina da população. Um caminho a ser talvez explorado seja o das lentes de contato biônicas cujos protótipos já foram testados com sucesso por cientistas em 2013. Caso isso se

concretize, o conteúdo será disponível às pessoas de uma forma totalmente diferente da que conhecemos hoje. O conteúdo, em forma de texto, imagem, sons, estará incorporado na nossa visão. O acesso a esse conteúdo não será separado da nossa visão, mas presente no ato de ver. Novas formas de comunicação textual podem surgir a partir dessa possibilidade.

O desenvolvimento das pesquisas em eletrônica em escala molecular e em tecnologia atômica pode gerar novas possibilidades de comunicação, refletindo-se em novos objetos técnicos ou funções as quais ainda não vislumbramos.

Em 1º de maio de 2013, a IBM lançou o menor vídeo do mundo. O vídeo “O menino e o seu átomo” foi feito em 242 frames através da manipulação de algumas centenas de átomos que foram aumentados em 100 milhões de vezes por um microscópio de tunelamento que pesa duas toneladas, invento datado de 1981 e desenvolvido pelo alemão Gerd Binnig e o suíço Heinrich Rohrer que ganharam o Nobel de Física em 1986 pela invenção. O vídeo ilustra a possibilidade de trabalhar a nível atômico para o desenvolvimento de chips com maior capacidade de armazenamento. Antes, eram necessários 1 milhão de átomos para o armazenamento de 1 bit, que é a menor unidade de informação. Essa pesquisa permitiu o desenvolvimento da tecnologia que torna possível o armazenamento de 1 bit com 12 átomos a partir da reestruturação do design do chip a nível atômico.

A Eletrônica Molecular, Moletrônica ou Eletrônica Orgânica é a aplicação da miniaturização na escala do nano (dimensão de moléculas e até átomos) aplicada para o desenvolvimento de dispositivos eletrônicos de processamento mais potentes com o aumento significativo no número de transistores por chip, levando a um maior poder de processamento.

Uma curiosidade: os átomos, aos serem manipulados, emitem som. E esse som é o que permitiu aos pesquisadores saberem quantas “posições” eles tinham sido movidos. Derrick de Kerckhove em *A pele da Cultura* usa a metáfora do som harmônico produzido pelo *design* que é produto de cada cultura em cada período de tempo, “as tecnologias são como instrumentos musicais tocados por toda uma cultura durante um período de tempo. Os tons harmônicos são captados, amplificados e distribuídos pela indústria” (KERCKHOVE, 2009, p.173).

Uma questão apontada por Flusser no início do texto *O futuro da escrita* (FLUSSER, 2013, p.139) é o debate sobre o futuro da escrita ou, segundo suas palavras, sobre o futuro da “arte de escrever”. Quanto a isso, apontamos um movimento, que pode ser uma tendência, que é a decisão da Finlândia, um dos países mais bem colocados em educação no mundo, em excluir do currículo escolar a letra cursiva, conforme reportagem de Bianca Bibiano (2014) publicada no portal *Veja.com*.

A decisão foi tomada em 2014 e teve cerca de dois anos até a sua implementação programada para o início de 2016.

As escolas não deixarão de ensinar as crianças a escrever à mão, mas será priorizada a letra de forma ou a letra bastão que, segundo Minna Harmanen, presidente do Conselho Nacional de Educação da Finlândia, dificulta o aprendizado da alfabetização.

O tempo antes usado para estudar a letra cursiva será para o aprendizado da digitação. Segundo Harmanen,

A razão mais importante para a mudança é que a escrita cursiva não é mais tão utilizada, mesmo na escola. Os alunos usam cada vez menos o caderno e mais livros de exercícios, onde escrevem menos. No futuro, na vida profissional, a escrita cursiva dará lugar à digitação, por isso habilidades de digitação são tão importantes (HARMANEZ, 2015).

De acordo com a neurobióloga Marta Relvas, professora da Universidade Estácio de Sá e membro da Sociedade Brasileira de Neurociência e Comportamento, em entrevista para a revista *Veja* em 18 de dezembro de 2014, abolir o ensino da letra cursiva na escola não impacta o desenvolvimento cerebral das crianças.

Contudo, o fato de substituir o tempo antes dedicado ao aprendizado da letra cursiva para a digitação faz com que o suporte e a forma da escrita mudem, trazendo consequências para a formação não apenas cultural, mas também físico.

Para a educadora Maria Helena de Moura Neves, professora de pós-graduação em letras da Unesp (Universidade Estadual Paulista) e da Universidade Presbiteriana Mackenzie, o ensino da letra cursiva faz parte da formação e que "A formação não pode ser bitolada pelo que está na moda, pelo que a gente acha que é eficiente".

Para Francisca Paulo Toledo Monteiro, que trabalha com alfabetização e letramento na Divisão de Educação Infantil e Complementar da Unicamp (Universidade Estadual de Campinas), em São Paulo, o ensino da letra cursiva pode ter um uso na segregação de alunos que por algum motivo, como crianças com síndrome de Down, paralisia cerebral ou problemas motores, não conseguem se adaptar a esse estilo de escrita "o cenário que nós tínhamos era, muitas vezes, o de encaminhar a criança para treinar caligrafia e, em muitos casos, a criança era inteligentíssima, mas se perdia na escola, era retida nos estudos, porque não conseguia fazer uma letra legível".

Para a professora Maria Margareth de Castro Pinto Osório, que hoje ocupa o cargo de vice-diretora na Escola Estadual Celmar Botelho Duarte, em Belo Horizonte, "a letra cursiva está fadada a acabar, porque as pessoas só estão querendo teclar e, ao teclar, deixam de escrever. Hoje não se escreve mais, abrevia-se". Ela acredita que a escrita cursiva influencia no aprendizado e leitura crítica: "antigamente, a criança escrevia e tinha noção do que estava escrevendo. Uma redação tinha princípio, meio e fim. Hoje não tem mais isso. Escreve-se muito pouco. Acho que precisa juntar o novo com o antigo".

A discussão acerca da letra cursiva é um indicativo da importância que a escrita manual possui na nossa sociedade, mesmo havendo disponível outras técnicas de escrita. O gesto de escrever manualmente perdura por séculos, tendo o seu papel na sociedade mudado ao longo dos tempos, mas segue presente em nossa cultura.

Apontamos ainda que a fala da professora Maria Margareth de Castro Pinto Osório "hoje não se escreve, abrevia-se" pode ser um indício de uma possível transformação na língua se refletindo na forma como a escrevemos.

Além disso, apontamos que diversos outros objetos técnicos e tecnologias estão em discussão a todo o momento no que se refere à escrita no suporte impresso e digital e este estudo cultural poderá ser complementado com demais pesquisas que se proponham a estudar o fenômeno escrita nas sociedades.

A observação, ao longo da pesquisa, do fenômeno escrita por meio de uma postura dialógica nos permite concluir que há mudanças no fenômeno escrita quando observada sua materialização no suporte impresso e no digital em função do que lemos/escrevemos, de como lemos/escrevemos e em que suporte lemos/escrevemos.

## REFERÊNCIAS

**Arion Press: Creating the 100<sup>th</sup>**, São Francisco: Arion Press, 2014. Disponível em: <<https://vimeo.com/98092121>>. Acesso em: 11 nov. 2014

BACCEGA, Maria Aparecida. Discurso da comunicação: encontro entre ficção e realidade. **Comunicação e Educação**, São Paulo, v. XII, n. 3, set./dez., 2007.

\_\_\_\_\_. **Palavra e discurso – história e literatura**. São Paulo: Ática, 2007.

\_\_\_\_\_. **Comunicação/Educação: Linguagem e História**. Congresso da Intercom. 2005.

\_\_\_\_\_. **Comunicação e linguagem. Discursos e ciência**. São Paulo: Editora Moderna, 1998.

BAITELLO Jr., Norval. O inóspito: uma pequena arqueologia do conceito de espaço no pensamento de Vilém Flusser. **Flusser Studies**, Lugano, v. 15, 2013. Disponível em: <<http://www.flusserstudies.net/archive/flusser-studies-15-may-2013>>. Acesso em: 10 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. O Tempo Lento e o Espaço Nulo. Mídia primária, secundária e terciária. In: **Interação e sentidos no ciberespaço e na sociedade**. Antônio Fausto Neto...[et al.], organizadores. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.

\_\_\_\_\_. **Vilém Flusser e a Terceira Catástrofe do Homem ou as Dores do Espaço, a Fotografia e o Vento**. Artigo publicado no Japão em: Kondo, Kojin/ Suga, Kejiro (Orgs.) How to talk to photography. Tokyo: Kokushokankokai, 2005, p.87 a 94. Em japonês, com tradução de Ryuta Imfuku e Yuka Amano. Disponível em: <<http://www.flusserstudies.net/sites/www.flusserstudies.net/files/media/attachments/terceira-catastrofe-homem.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2015.

BEIGUELMAN, Giselle. **O livro depois do livro**. São Paulo: Peirópolis, 2003.

BELLO, Denize Dall. **A Pedra e a Escrita**. Ghrebh-Revista de Semiótica, Cultura e Mídia. Disponível em: <<http://www.cisc.org.br/revista/ghrebh1/artigos/01denise30092002.html>>. Acesso em: 03 maio 2014.

\_\_\_\_\_. **A “alma” do Hipertexto**. INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set. 2002.

BENJAMIM, Walter. **A obra A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica**. São Paulo: Zouk, 2012.

BETTENCOURT, Sandra. **Superfícies em Desconstrução: Uma Arqueologia Crítica das Interfaces da Literatura**. CLP | Universidade de Coimbra. MATLIT 2.1 (2014): 199-202. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.14195/2182-8830\\_2-1\\_14](http://dx.doi.org/10.14195/2182-8830_2-1_14)>. Acesso em: 05 fev. 2015.

BIBIANO, Bianca. Na Finlândia, escolas trocam letra de mão por digitação. **Veja online**, 18 fev.. 2014. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/fim-de-uma-era-escolas-finlandesas-trocam-letra-de-mao-por-aulas-de-digitacao/>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

BORGES, Jorge Luis. **Borges oral & set.e noites**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

\_\_\_\_\_. Utopia de um homem que está cansado *in* **O Livro de Areia**. Disponível em: <<https://patriciamarablog.wordpress.com/2010/08/25/utopia-de-um-homem-que-esta-cansado-jorge-luis-borges/>>. Acesso: em 19 ago. 2015.

BUITONI, Dulcília. **Fotografia e jornalismo: da prata ao pixel – discussões sobre o real**. Revista Líbero, São Paulo, ano X, n. 20, dez. 2007.

BRAGON, Rayder. **A letra cursiva está com os dias contados? Especialistas respondem**. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/noticias/2015/03/17/a-letra-cursiva-esta-com-os-dias-contados-especialistas-respondem.htm>>. Acesso em: 19 jan. 2016.

BRADBURY, Ray. **Fahrenheit 451**. São Paulo: Globo, 2012.

BRIGGS, Asa; BURKE, Peter. **Uma história social da mídia. De Gutenberg à Internet**. Rio de Janeiro: Zahar, 2002, 2006.

DIAS, Maria Helena Pereira. **Encruzilhadas de um labirinto eletrônico: uma experiência hipertextual**. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/~hans/mh/escrTec.html>>. Acesso em: 27 fev. 2014.

CAZELOTO, Edílson. **Sociabilidades gerenciadas: o discurso tecnológico e a despotencialização do Imaginário**. Trabalho apresentado ao Grupo de Trabalho Comunicação e Sociabilidade do XXIII Encontro Anual da Compós, na Universidade Federal do Pará, Belém, de 27 a 30 de maio de 2014.

Computer. **Wikipedia**. Disponível em: <<https://en.wikipedia.org/wiki/Computer>>. Acesso em: 06 set. 2015.

**Congresso do Livro Digital**. Disponível em: <<http://www.congressodolivrodigital.com.br/site2014/congressos-anteriores>>. Acesso em: 20 jan. 2016.

CHARTIER, Roger. **A aventura do livro: do leitor ao navegador**. São Paulo: Editora UNESP, 1998.

\_\_\_\_\_. **Do código ao monitor: a trajetória do escrito**. Estudos Avançados 8(21), P.185, 1994.

\_\_\_\_\_. **“Escutar os mortos com os olhos”**. Estudos Avançados 24 (69), 2010.

\_\_\_\_\_. **Formas e sentido. Cultura escrita: entre distinção e apropriação**. Campinas: Mercado de Letras, 2003.

\_\_\_\_\_. **Morte ou transfiguração do leitor?** Versão modificada de ensaio publicado em Mollier, J.-Y. (Dir.) *Où va le livre?* Paris: La Dispute, 2000. p.247-57. Mercado de Letras, 2011.

\_\_\_\_\_. **Os desafios da escrita**. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

DARNTON, Robert. **A questão dos livros**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

DEBORD, Guy. A separação acabada *in* **A sociedade do espetáculo**. Lisboa: Edições Mobilis in Mobile, 1991.

DICIONÁRIO MICHAELIS. São Paulo: Editora Melhoramentos Ltda, 1998-2009. <<http://michaelis.uol.com.br/>>

*E-book*. **Wikipedia**. Disponível em: <<https://en.wikipedia.org/wiki/E-book>>. Acesso em: 10 set. 2015

ECCO, Humberto; CARRIÈRE, Jean-Claude. **Não contem com o fim do livro**. Rio de Janeiro, Record, 2009.

FARBIARZ, Alexandre; NOJIMA, Vera Lúcia Moreira dos Santos. **Um breve olhar sobre a ruptura eletrônica do livro**. INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – BH/MG – 2 a 6 set. 2003.

FARIAS, Gilberto. As gerações dos computadores *in*: **Introdução à Computação**. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2015. Disponível em:

<<http://producao.virtual.ufpb.br/books/camyle/introducao-a-computacao-livro/livro/livro.chunked/ch01s02.html>>. Acesso em: 13 set. 2015.

FLUSSER, Vilém. **O universo das imagens técnicas: elogio da superficialidade**. São Paulo: Annablume, 2008.

\_\_\_\_\_. **O mundo codificado**. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

FLUSSER, Vilém. **A escrita – há futuro para a escrita?** São Paulo: Annablume, 2010.

FREITAS, Lídia Silva de. Documento e poder: uma arqueologia da escrita. **Morpheus – Revista Eletrônica em Ciências Humanas**. São Paulo, vol. 09, n. 14, 2012.

FREITAS, Lídia Silva de. **Tematizando o objeto da Ciência da Informação: uma arqueologia da escrita**. Comunicação oral apresentada ao GT-01 - Estudos Históricos e Epistemológicos da Informação. IX ENANCIB. São Paulo: USP, 2008.

GALVÃO, Ana Maria de Oliveira; BATISTA, Antônio Augusto Gomes. **Oralidade e Escrita: uma revisão**. Cad. Pesqui. [online]. 2006, vol.36, n.128, pp. 403-432. ISSN 1980-5314.

GOODY, Jack; WATT, Ian. **As consequências do letramento**. São Paulo: Paulistana, 2006. Disponível em: <<http://goodereader.com/blog/e-book-news/people-are-not-reading-the-e-books-they-buy-anymore>>. Acesso em: 21 jan. 2016.

GONÇALVES, Márcio Souza. **A escrita e seus efeitos culturais**. Dossiê Especial: GT Comunicação e Cultura (COMPÓS, 2009). Revista FAMECOS. Porto Alegre, nº 39, Agosto de 2009, quadrimestral.

\_\_\_\_\_. **Escrita, subjetividade, tecnologia de comunicação**. Logos 30, Tecnologias de Comunicação e Subjetividade. Ano 16, 1º semestre de 2009.

\_\_\_\_\_. **O que aprender com os livros?** In Letra impressa: comunicação, cultura e sociedade. Porto Alegre, RS: Editora Sulina, 2009.

GONÇALVES, Márcio Souza; BARBOSA, Rafael de Oliveira. **Notas sobre escrita, linearidade e não-linearidade**. XXIV COMPOS: BRASÍLIA/DF, 2015. Disponível em: <[http://www.compos.org.br/biblioteca/composcompleto\\_2769.pdf](http://www.compos.org.br/biblioteca/composcompleto_2769.pdf)>. Acesso em: 28 dez. 2015.

GUIMARÃES, Luciano. **Continuum tecnológico e universais do jornalismo visual**. Produção do corpo docente UNESP. Disponível em: <<http://www4.faac.unesp.br/posgraduacao/comunicacao/textos.php>>. Acesso em: 05 fev. 2015.

HOFFELDER, Nate. **Amazon Has an Even Bigger Share of the eBook Market Than We Thought – Author Earnings Report**. Disponível em: <<http://the-digital-reader.com/2015/10/09/amazon-has-an-even-bigger-share-of-the-ebook-market-than-we-thought-author-earnings-report/>>. Acesso em: 19 jan. 2016.

IBN Disponível em: <<http://www.isbn.bn.br/website/>>. Acesso em 19 jan. 2016

Integer (computer science). **Wikipedia**. Disponível em: <[https://en.wikipedia.org/wiki/Integer\\_\(computer\\_science\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Integer_(computer_science))>. Acesso em: 06 set. 2015.

KENNARD, Fredrick. **Thought experiments. Popular thoughts experiments in Philosophy, Physics, Ethics, Computer Science & Mathematics**. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=sX-pCQAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 13 set. 2015.

KERCKHOVE, Derrick de. **A pele da cultura**. São Paulo, Annablume, 2009.

KOZLOWSKI, Michael. **People are Not Reading the e-Books they Buy Anymore**. Disponível em: <<http://goodereader.com/blog/e-book-news/people-are-not-reading-the-e-books-they-buy-anymore>>. Acesso em: 19 jan. 2016.

KUNDLES, Brian. **A Brief History of Word Processing**. 1986. Disponível em: <<http://web.stanford.edu/~bkunde/fb-press/articles/wdprhist.html>>. Acesso em: 20 jan. 2016.

LEBERT, Marie. **A Short History of eBooks**. Canadá: NEF, University of Toronto, 2009.

LEBERT, Marie. **eBooks: 1998 – The first ebook readers**. Disponível em: <<http://www.gutenbergnews.org/20110716/ebooks-1998-the-first-ebook-readers/>>. Acesso em: 19 jan. 2016.

LEROI-GOURHAN, André. **Gesture and speech**. Traduzido do francês para o inglês por Anna Bostock Berger. Massachusetts: The MIT Press, 1993.

LINGLEY, A. R.; ALI, M.; LIAO, Y.; MIRJALILI, R.; KLONNER, M.; SOPANEN, M.; SUIHKONEN, S.; SHEN, T.; OTIS, B. P.; LIPANEN, H.; PARVIZ, B. A. (2011). "A single-pixel wireless contact lens display". *Journal of Micromechanics and Microengineering* 21 (12): 125014. doi:10.1088/0960-1317/21/12/125014. Disponível em: <[https://en.wikipedia.org/wiki/Bionic\\_contact\\_lens#cite\\_note-8](https://en.wikipedia.org/wiki/Bionic_contact_lens#cite_note-8)>. Acesso em: 07 set. 2015.

LYONS, Martyn. **Livro, uma história viva**. São Paulo: Editora SENAC, 2011.

MACHADO, Arlindo. **Fim do livro?** Estudos Avançados 8(21), p.201, 1994.

MACHADO, Irene. **O que há de novo no século XX? Sobre o curso “Arqueologia das mídias”**. Revista Galáxia nº 3, 2002.

MANGUEL, Alberto. **Uma história da leitura**. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

MANOVICH, Lev. What is new media? *In: The language of New Media*. Estados Unidos da América: Massachusetts Institute of Technology, 2001.

\_\_\_\_\_. **Novas mídias como tecnologia e ideia: dez. definições.** *In* O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias. Lucia Leão (org.). São Paulo: Editora SENAC, 2005.

**Mapa Crescente Fértil.** Disponível em: <<http://kids.britannica.com/elementary/article/54537/The-Fertile-Crescent-includes-the-river-valleys-of-the-Nile?&articleTypeId=38>>. Acesso em: 31 jan. 2016.

**Mapa Mesopotâmia.** Disponível em: <<http://media.escola.britannica.com.br/eb-media/37/168037-073-B5DEF344.jpg>>. Acesso em 31 jan. 2016.

MENEZES, José Eugênio de Oliveira; MARTINEZ, Monica. **As narrativas da contemporaneidade a partir da relação entre a escalada da abstração de Vilém Flusser e as pinturas rupestres da Serra da Capivara.** Revista Fronteiras – estudos midiáticos. 11(2): 103-112, maio/agosto 2009. 2009 by Unisinos – doi: 10.4013/fem.2009.112.03.

MENEZES, José Eugenio de Oliveira. Ecologia da comunicação: som, corpo e cultura do ouvir. **Libero**, São Paulo, v. 13, n. 36, p. 111- 119, 2015. Disponível em: <<http://casperlibero.edu.br/libero-edicao-36/>>. Acesso em: 10 fev. 2016.

MENEZES, José Eugênio de Oliveira. **Ecologia da Comunicação: uma metáfora sistêmica para estudo dos fenômenos comunicacionais.** Brazilian Journal of Technology, Communication, and Cognitive Science - Edição no 2, Ano II - Agosto 2014.

MORIN, Edgar. **O enigma do homem.** Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

MORIN, Edgar; WULF, Christoph. **Planeta, a aventura desconhecida.** São Paulo: UNESP, 2003.

NUNBERG, Geoffrey. **The Places of Books in the Age of Electronic Reproduction.** Representations, No. 42, Special Issue: Future Libraries (Spring, 1993), pp. 13-37. Published by: University of California Press. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2928616>>. Acesso em: 11 out. 2014.

**O Primeiro Computador do Mundo.** History Chanel, 3 set.. 2012. Disponível em: em <<https://www.youtube.com/watch?v=7Jy4n8QkrMA>>. Acesso em: 10 set. 2015.

OLIVEIRA, José Renato Gomes de. **O futuro do livro na era da computação.** Revista Eletrônica O Olho da História [www.oohodahistoria.ufba.br](http://www.oohodahistoria.ufba.br) – Artigos, 2004.

ONG, Walter J. **Oralidade e cultura escrita: a tecnologização da palavra**. Campinas, SP: Papyrus, 1998.

**Online Etymology Dictionary**. Disponível em:

<<http://www.etymonline.com/index.php?term=token>>. Acesso em: 21 jan. 2016

**Origem da Palavra**. Disponível em:

< <http://origemdapalavra.com.br/site/palavras/tipografia/>>. Acesso em 31 jan. 2016

OSUNA, Sara; BUSÓN, Carlos. **Convergencia de médios. La integración tecnológica em la era digital**. Barcelona: Icaria Editorial, 2007.

PALAHNIUK, Chuck. **Maldita**, tradução de Santiago Nazarian. São Paulo: LeYa, 2014

**Produção e Vendas do Mercado Editorial Brasileiro realizada pela FIPE**.

Disponível em:

<[http://www.snel.org.br/wpcontent/themes/snel/docs/pesquisa\\_fipe\\_2015\\_ano\\_base\\_2014.pdf](http://www.snel.org.br/wpcontent/themes/snel/docs/pesquisa_fipe_2015_ano_base_2014.pdf)>. Acesso em: 21 jan. 2016.

**Projeto Transcrever**. Disponível em: <<http://projetotranscrever.com.br/>>. Acesso em: 16 nov. 2015.

PEREIRA, Maria Nazaré Freitas; PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro (Org.). **O sonho de Otlet: aventura em tecnologia da informação e comunicação**. Rio de Janeiro; Brasília: Ibict, 2000.

QUEIROZ, Rita de C. R. de. **A informação escrita: do manuscrito ao texto virtual**.

Disponível em: <[http://www.ufrgs.br/limc/escritacoletiva/pdf/a\\_info\\_escrita.pdf](http://www.ufrgs.br/limc/escritacoletiva/pdf/a_info_escrita.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2014.

RIZZINI, Carlos. **O jornalismo antes da tipografia**. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1977.

RODRIGUES, Marcos Henrique Camargo. **Gutenberg e o letramento do ocidente**. Revista Educação e Linguagens, Campo Mourão, v. 1, n. 1, ago./dez.. 2012.

ROCHA, Everardo. **Totemismo e mercado: notas para uma antropologia do consumo**. Revista Logos: Comunicação e Universidade. PUC-Rio, UERJ, Coppead/UFRJ 23-10-2014

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação**. São Paulo: Paulus, 2013.

**Significado da Palavra**. Disponível em:

<<http://www.significado.origem.de/significado.do?palavra=Caligrafia>>. Acesso em: 31 jan. 2016

SCOLARI, Carlos A. **Diários on-line: el tiempo del hiperlector**. In: Cultura em fluxo: novas mediações em rede. Belo Horizonte: PUC Minas, 2004.

SKEMER, Don C. **Binding words: textual amulets in the middle ages**. The Pennsylvania State University Press. Pennsylvania: 2006

MARTINS, Wilson. **A palavra escrita**. História do livro, da imprensa e da biblioteca. São Paulo, Ática, 1998.

**Relatório Author's Earnings** Disponível em: <  
<http://authorearnings.com/report/october-2015-apple-bn-kobo-and-google-a-look-at-the-rest-of-the-ebook-market/>>. Acesso em: 21 jan. 2016.

SCHMANDT-BESSERAT, Denise. **How writing came about**. USA: University of Texas Press, 1996.

\_\_\_\_\_. **The history of counting**. New York: Morrow Junior Books, 1999.

SILVA, Giana Mara Seniski; BUFREM, Leilah Santiago. **Livro eletrônico: a evolução de uma idéia**. INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação – Campo Grande /MS – set.embro 2001.

Tally stick. **Wikipedia**. Disponível em: <[https://en.wikipedia.org/wiki/Tally\\_stick](https://en.wikipedia.org/wiki/Tally_stick)>. Acesso em: 06 jul. 15.

Tally sticks. Paleolithic tally sticks. **Wikipedia**. Disponível em: <[https://en.wikipedia.org/wiki/Tally\\_stick#Paleolithic\\_tally\\_sticks](https://en.wikipedia.org/wiki/Tally_stick#Paleolithic_tally_sticks)>. Acesso em: 10 fev. 2016.

VALADARES et.al. **Aplicações da Física Quântica: do Transistor à Nanotecnologia**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2005.

ZIELINSKI, Siegfried. **Arqueologia da mídia**. Em busca do tempo remoto das técnicas do ver e do ouvir. São Paulo: Annablume, 2006.

## ANEXOS A – DADOS DE MERCADO

1. Dados do relatório FIPE 2015, tabela “Canais de comercialização – vendas ao mercado – faturamento 2013/2014”.

CANAIS	Número de Exemplares			
	2013	Partic. %	2014	Partic. %
Livrarias, inclusive virtuais (vendas diretas)	141.478.492	50,59	138.281.607	49,85
Distribuidores	57.330.238	20,50	55.762.895	20,10
Porta-a-porta e catálogo	24.445.325	8,74	26.200.892	9,45
Igrejas e Templos	9.090.866	2,06	11.366.291	4,10
Supermercado	8.549.659	3,06	9.045.138	3,26
Escolas e Colégios	5.291.957	1,89	6.944.797	2,50
Bancas de jornal	5.755.864	2,06	5.409.567	1,95
Empresas	2.833.582	1,01	3.961.571	1,43
Marketing Direto	2.977.719	1,06	3.667.217	1,32
Exportações	3.122.472	1,12	2.909.134	1,05
Internet (venda realizada pelo site da editora)	2.486.746	0,89	1.960.817	0,71
Venda conjunta com jornais	535.419	0,19	484.294	0,17
Biblioteca Privadas	476.250	0,17	306.631	0,11
Outros	15.287.810	5,47	11.086.440	4,00
<b>TOTAL</b>	<b>279.662.399</b>	<b>100</b>	<b>277.387.290</b>	<b>100</b>

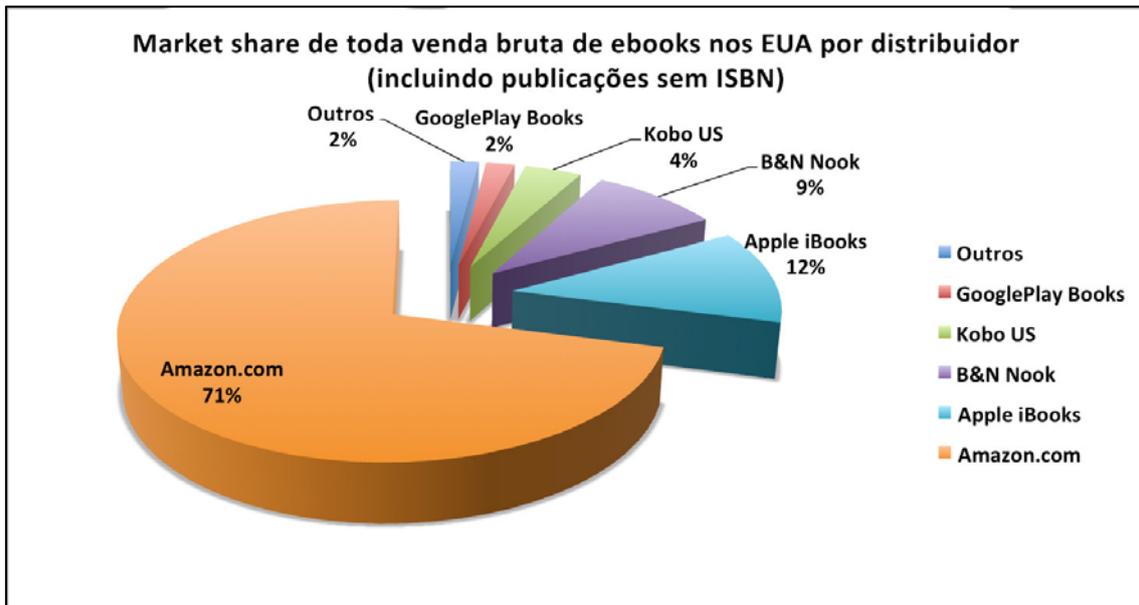
2. Dados do relatório FIPE 2015, tabela “Canais de comercialização – vendas ao mercado – número de exemplares 2013/2014”.

CANAIS	Faturamento			
	2013	Partic. %	2014	Partic. %
Livrarias, inclusive virtuais (vendas diretas)	2.385.438.753,63	61,40	2.507.579.259,72	60,14
Distribuidores	751.937.598,16	19,35	879.782.010,66	21,10
Porta-a-porta e catálogo	199.430.425,19	5,13	224.509.753,65	5,38
Supermercado	63.380.674,72	1,63	67.606.891,72	1,62
Escolas e Colégios	61.940.919,35	1,59	66.929.062,84	1,61
Igrejas e Templos	55.383.166,32	1,43	59.592.439,57	1,43
Exportações	61.389.882,08	1,58	59.341.856,91	1,42
Marketing Direto	45.701.562,35	1,18	49.587.150,67	1,19
Empresas	24.019.820,80	0,62	27.494.632,67	0,66
Bancas de jornal	26.845.547,16	0,69	31.197.530,27	0,75
Venda conjunta com jornais	25.502.108,61	0,66	21.140.564,05	0,51
Internet (venda realizada pelo site da editora)	28.654.496,73	0,74	25.894.558,25	0,62
Biblioteca Privadas	947.412,73	0,02	1.720.050,61	0,04
Outros	154.431.778,86	3,98	147.283.153,60	3,53
<b>TOTAL</b>	<b>3.885.004.146,69</b>	<b>100,00</b>	<b>4.169.658.915,19</b>	<b>100</b>

3. Dados do relatório FIPE 2015, tabela “Conteúdo digital – unidades vendidas” relativas a um universo de 195 editoras consultadas:

	<b>Didáticos</b>	<b>Obras Gerais</b>	<b>Religiosos</b>	<b>CTP</b>	<b>TOTAL</b>
PDF/E-PUB	<b>52.507</b>	<b>896.768</b>	<b>41.379</b>	<b>199.052</b>	<b>1.189.706</b>
APPS	<b>0</b>	<b>2.221</b>	<b>661</b>	<b>20.474</b>	<b>23.356</b>
<b>TOTAL</b>	<b>52.507</b>	<b>898.989</b>	<b>42.040</b>	<b>219.526</b>	<b>1.213.062</b>

4. Dados do relatório *Autors Earnings*, outubro de 2015, tradução livre, sobre o mercado norte-americano de livros digitais indicando a participação de mercado das editoras no valor de venda bruta incluindo publicações sem ISBN:



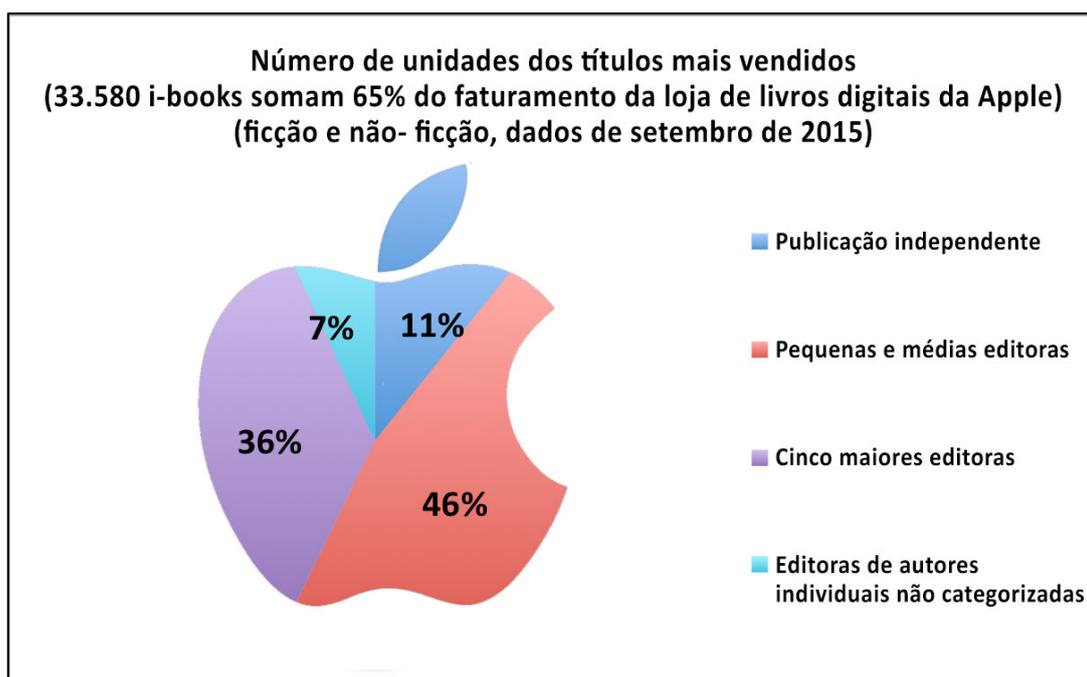
5. Dados do relatório *Autors Earnings*, outubro de 2015, tradução livre, sobre o mercado norte-americano de livros digitais indicando a participação de mercado das editoras nas unidades vendidas de livros digitais incluindo publicações sem ISBN:



6. Dados do relatório *Autors Earnings*, outubro de 2015, tradução livre, sobre o mercado norte-americano de livros digitais indicando a participação no mercado de venda de *e-books* por ganho do autor incluindo as publicações independentes:



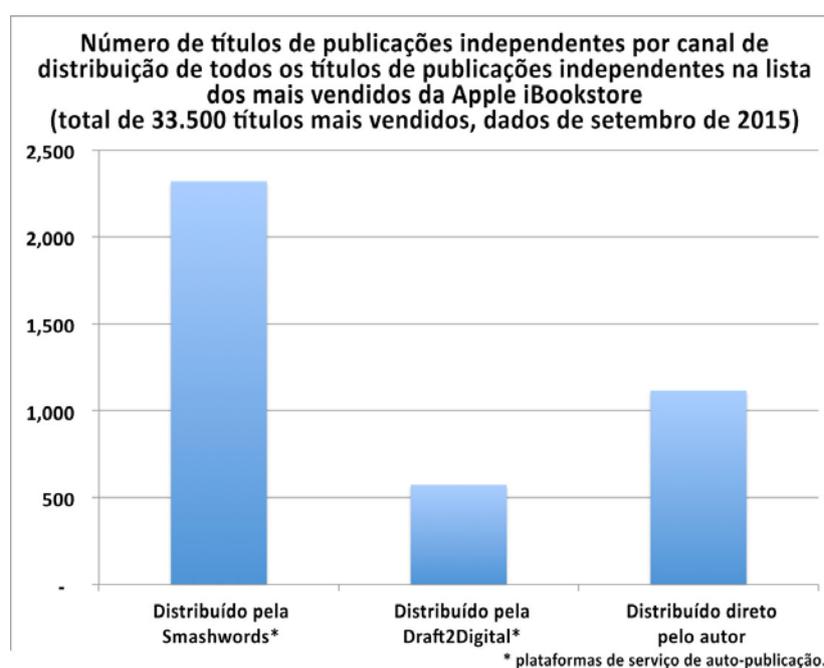
7. Dados do relatório *Autors Earnings*, outubro de 2015, tradução livre, sobre o mercado norte-americano de livros digitais indicando os números de livros digitais vendidos pela Apple que representa 11% das vendas do mercado total de livros digitais:



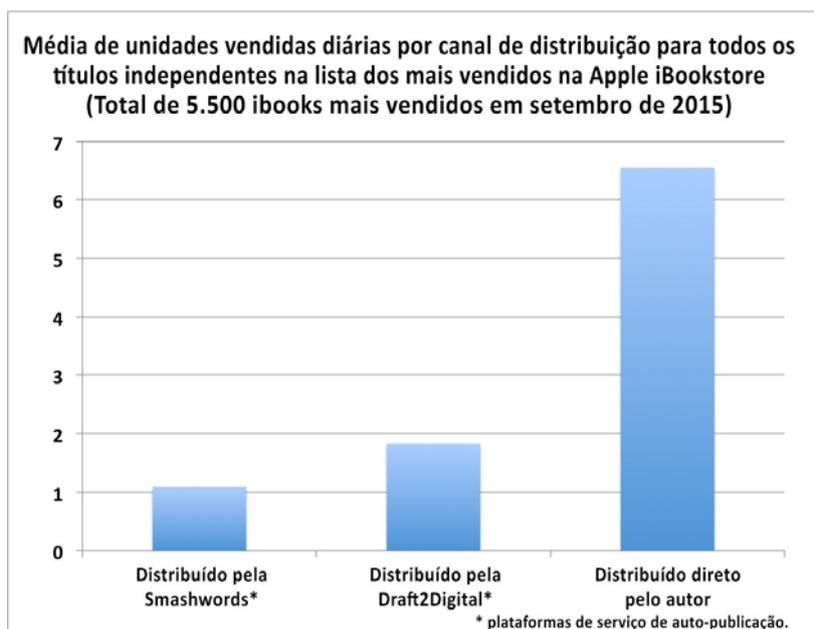
8. Dados do relatório *Autors Earnings*, outubro de 2015, tradução livre, sobre o mercado norte-americano de livros digitais indicando os números de livros digitais vendidos pela Apple por faturamento diário do autor:



9. Dados do relatório *Autors Earnings*, outubro de 2015, tradução livre, sobre o mercado norte-americano de livros digitais indicando as vendas de *i-books* por canal de distribuição:



10. Dados do relatório *Autors Earnings*, outubro de 2015, tradução livre, sobre o mercado norte-americano de livros digitais indicando a média de unidades vendidas diárias de *i-books* por canal de distribuição:



## ANEXOS B - MAPAS

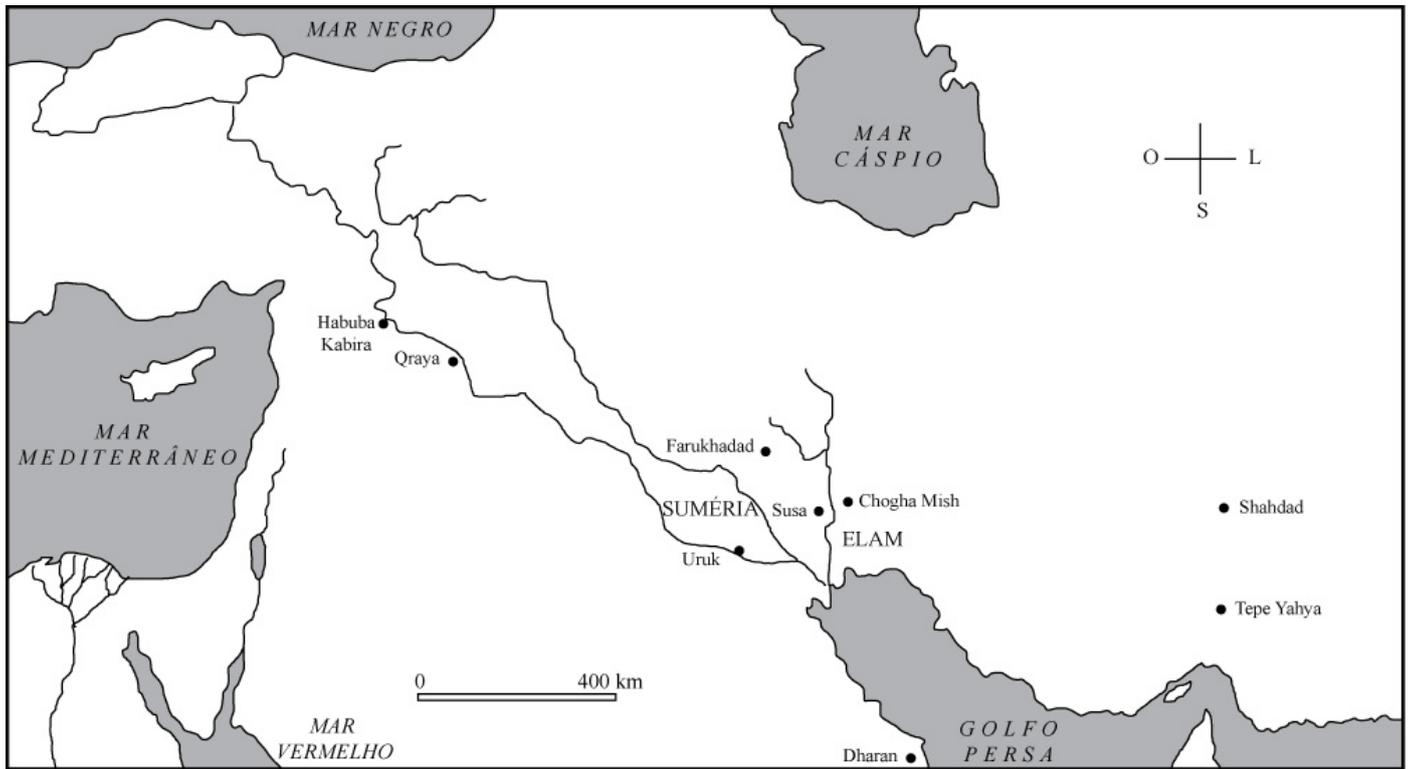
1. Mapa da Mesopotâmia, cerca de 4.000 a.C.



2. Mapa do Crescente Fértil, área de alterações climáticas favoráveis onde a agricultura se desenvolveu a cerca de 10.000 – 9.000 anos



3. Mapa dos sítios arqueológicos mencionados no livro de SCHMANDT-BESSERAT, 1996:



## ANEXOS C - IMAGENS

1. Coleção de fichas ilustrando os principais tipos de fichas advindas do sítio arqueológico de Uruk, Iraque (Mapa 3). Cortesia do Instituto de Arqueologia da Alemanha, departamento de Bagdá<sup>57</sup>. Essas fichas foram desenvolvidas no período de cerca de 3.500 a.C., período de multiplicação de tipos e subtipos de fichas, que incluíam dezesseis tipos de fichas, a saber, cone, esfera, disco, cilindro, tetraedro, ovoide, quadrilátero, triângulo, biconoide<sup>58</sup>, parabolóide<sup>59</sup>, espiral dobrada, oval/romboide, vasilha, ferramentas, animais e diversos.



<sup>57</sup> (SCHMANDT-BESSERAT, 1996. p. 18-19)

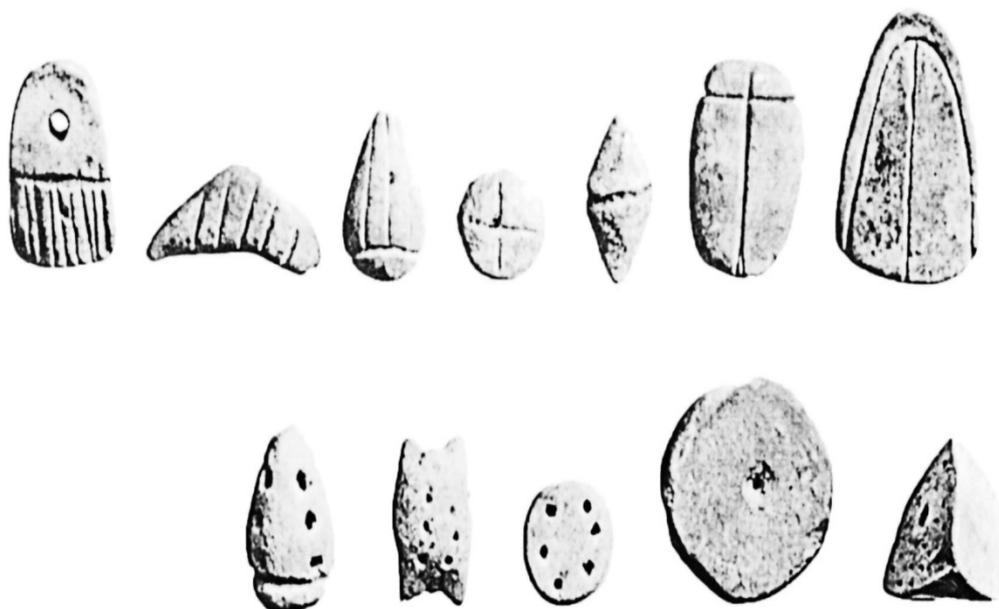
<sup>58</sup> *Biconoids* no original.

<sup>59</sup> *Paraboloids* no original

2. Idem ao item 1 acima:



3. Fichas complexas advindas do sítio arqueológico de Susa, Irã (Mapa 3). Cortesia do Museu do Louvre, Departamento de Antiguidades Orientais<sup>60</sup>. As fichas complexas são típicas da administração de templos do quarto milênio a.C.. Esta categoria inclui dezesseis tipos de fichas, a saber, cone, esfera, disco, cilindro, tetraedro, ovoide, quadrilátero, triângulo, biconoide<sup>61</sup>, parabolóide<sup>62</sup>, espiral dobrada, oval/romboide, vasilha, ferramentas, animais e diversos.



---

<sup>60</sup> (SCHMANDT-BESSERAT, 1996. p. 20)

<sup>61</sup> *Biconoids* no original.

<sup>62</sup> *Paraboloids* no original

4. Envelope contendo cinco esferas constando por cinco medidas de grãos (?), sítio arqueológico de Susa, Irã (Mapa 3). Cortesia do Museu do Louvre, Departamento de Antiguidades Orientais<sup>63</sup>.



---

<sup>63</sup> (SCHMANDT-BESSERAT, 1996. p.95)

5. Tabuleta mostrando duas contagens de cinco ovelhas mostradas pelo pictograma de “ovelha” (um círculo com uma cruz) junto com cinco cunhas impressas representando “cinco”, dissociando a noção de número da mercadoria, sítio arqueológico de Uruq, Iraque (Mapa 3). Cortesia do Museu do Oriente Próximo, Berlim, Alemanha<sup>64</sup>:



6. “Tabuleta de Godin Tepe com o apontamento de “33 jarras de óleo” através de um pictograma que significa “jarra de óleo” e expressa “33” pelos círculos impressos (10 + 10 + 10) e três cunhas (1 + 1 + 1)”<sup>65</sup>. Sítio arqueológico de Godin Tepe, Irã. Cortesia de T. Cuyler Young, Jr<sup>66</sup>:



<sup>64</sup> (SCHMANDT-BESSERAT, 1996. p.118)

<sup>65</sup> (SCHMANDT-BESSERAT, 1996. p.120)

<sup>66</sup> \_\_\_\_\_.