

Provas de Agregação | Rui Torres | Universidade Fernando Pessoa

## RUI TORRES

Professor Associado  
da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais  
da Universidade Fernando Pessoa

### SUMÁRIO DE AULA

#### CIBERTEXTUALIDADES E POÉTICAS DO MEIO DIGITAL

Sumário pormenorizado de Aula de Comunicação Digital (Ponto 3.1 do Módulo I. Conceitos e contexto da comunicação digital), apresentado a concurso para a obtenção do grau de agregado, em Ciências da Informação, na Especialidade de Estudos Multimediáticos da Universidade Fernando Pessoa.

Universidade Fernando Pessoa

2012

## Índice

1. Enquadramento da Aula no âmbito da Unidade Curricular.....	3
2. Sumário de Aula.....	6
2.1. Objectivos.....	6
2.2. Introdução.....	7
2.3. Texto e Hipertexto.....	16
2.4. Cibertexto e textualidade ergódica.....	30
2.5. Ciberliteratura.....	39
Bibliografia.....	41

## **1. Enquadramento da Aula no âmbito da Unidade Curricular**

Procurámos, no Relatório desta Unidade Curricular de Comunicação Digital (ver Relatório em anexo), explicar que as tecnologias da informação e da comunicação (TIC), além de transformarem profundamente as formas de comportamento e de relacionamento social, político, económico e administrativo, promovem também novas gramáticas da comunicação, constituindo-se como linguagem de convergência de formas mediáticas que eram, em períodos históricos precedentes, diferenciadas. Enquanto processos de escrita, as linguagens digitais constituem, como julgamos ter também tornado claro, uma linguagem híbrida que é simultaneamente constituída por aparatos técnicos, por um lado, e dispositivos conceptuais, por outro. A progressiva complexificação do conceito de texto associada ao aparecimento dos novos média implica, portanto, o estudo e a compreensão de aspectos anteriormente imprevisos, obrigando-nos ainda a repensar a expressão, a linguagem e a semiótica das novas textualidades.

Face ao exposto, pretende-se, com o módulo teórico-prático em que se inscreve esta Aula, garantir uma contextualização teórica, crítica e reflexiva de temas considerados fundamentais para testar as hipóteses apresentadas e os problemas discutidos. Desde logo, urge garantir uma reflexão acerca do carácter plurissemiótico do texto digital e o estatuto estético e poético desse novo meio.

Neste sentido, interessa aqui compreender que partimos, em aulas anteriores, de um contexto histórico dos meios de comunicação, (re)conhecendo os antecedentes científicos, tecnológicos, culturais e artísticos que enquadram e preparam a comunicação digital para, posteriormente, ampliar e aplicar os conceitos teóricos que explicam as transformações verificadas no aparelho comunicativo com o aparecimento dos média digitais interactivos.

A organização que está subjacente à nossa proposta traduz-se melhor a partir do plano geral das aulas, o qual, por isso, passamos a resumir.

Em primeiro lugar, estudou-se o *contexto histórico dos meios de comunicação*, da oralidade à escrita e aos meios de reprodução técnica, passando pelos antecedentes e pioneiros da comunicação digital, ao nível das perspectivas artísticas, de invenção e criatividade, assim como o modo como estes preparam a sociedade da informação e do conhecimento.

Depois, introduziram-se *conceitos e teorias da comunicação digital*, explicando a dupla lógica da remediação (imediácia e hipermediácia), as proposições básicas para compreensão dos média digitais interactivos, a linguagem dos novos média e a infoestética.

A presente aula corresponde ao terceiro momento do programa: *cibertextualidades e poéticas do meio digital*, pretendendo-se aqui compreender a articulação do texto no hipertexto e no cibertexto, discutindo o futuro da narrativa no ciberespaço e as poéticas do meio digital, da auto-referência à hipermedialidade.

Por fim, consta ainda do programa desta unidade curricular um último tópico, reservado à discussão de *perspectivas políticas e direitos emergentes*, tendo em vista o estudo e compreensão do possível redimensionamento das identidades e da autoria, além de uma breve incursão acerca da literacia digital e das competências exigidas para uma literacia dos novos média.

## **2. Sumário de Aula**

### ***2.1. Objectivos***

Os objectivos desta aula são:

- definir hipertexto e cibertexto, partindo de um entendimento acerca do conceito de texto e a forma como este se recodifica no âmbito das escritas digitais;
- reconhecer os antecedentes científicos, tecnológicos, culturais e artísticos das textualidades electrónicas;
- caracterizar a ciberliteratura, abordando o estatuto estético do meio digital e questionando o futuro das narrativas no ciberespaço.

## **2.2. Introdução**

*[Esta introdução tem como objectivo retomar alguns aspectos teóricos estudados anteriormente, sem os quais não será possível entender os conceitos de hipertexto e cibertexto.]*

Tivemos já oportunidade de estudar, em aulas anteriores, a progressiva anulação do registo material implicada nos processos de digitalização e virtualização (Kittler, 2005).

No entanto, entender o carácter convergente, imaterial, interactivo e intersemiótico dos meios digitais obriga-nos a uma perspectiva histórica, desde logo questionando o modo como neles se integram aspectos da oralidade e aspectos da escrita, não sendo, porém, exclusivo de nenhum destes paradigmas. Neste sentido, interessa lembrar, com Kittler (2005), que na transição da oralidade para a escrita se verifica uma separação entre interacção e comunicação, na medida em que a escrita permite o afastamento dos intervenientes no acto comunicativo, transferindo esse mesmo acto para uma estrutura coerente e coesa a que chamaremos texto. A inscrição do texto numa superfície passível de ser transferida no espaço e preservada no tempo constitui, efectivamente, uma revolução que possibilita o projecto de construção do próprio edifício do conhecimento, tornando possível o pensamento analítico e, em última análise, o próprio nascimento da ciência.

Um semelhante grau de capacidade transformadora de paradigma no conhecimento observa também Kittler na passagem da escrita para

os média técnicos. Aqui, a possibilidade de registar e inscrever "o texto" alarga-se aos restantes sentidos humanos, exigindo por isso novos dispositivos de leitura, nomeadamente os fonógrafos (para o som), a máquina fotográfica (para a visão) e os kinetógrafos (para as imagens em movimento). Por serem uma tradução de certa quantidade de ondas electromagnéticas, Kittler observa, na passagem para os média técnicos, uma separação entre comunicação e informação. Efectivamente, é a informação, vista enquanto quantidade, que interessa ter em consideração quando falamos de reprodução técnica, já que os meios técnicos "make use of physical processes which are faster than human perception and are only at all susceptible of formulation in the code of modern mathematics" (Kittler, 2005).

É esta separação, por outro lado, que abre caminho para o aparecimento dos meios digitais, já que, como também explica Kittler, apenas as tecnologias digitais podem resolver o problema de não haver um *standard* geral que regule o controlo e a inter-tradução entre os distintos meios. Kittler lembra ainda, a este propósito, a máquina universal de Alan Turing (1936), a qual agrega, na sua universalidade, aspectos anteriormente distintos e separados: armazenamento, indexação e processamento de informação, isto é, de dados numéricos.

A digitalização progressiva de canais e de informação apaga, neste sentido, a diferença entre os próprios média, ao mesmo tempo que fragmenta e promove a dissolução entre as próprias disciplinas do conhecimento.



Talvez por isso Olga Pombo, ao introduzir e contextualizar a interdisciplinaridade, o faça em sintonia com esta mudança de paradigma do conhecimento verificada na passagem da oralidade à escrita e, depois, à reprodutibilidade técnica, quando nos diz que depois do momento sincrético (o da oralidade, anterior à ciência e à análise) e da Galáxia de Gutenberg (que tornou possível a especialização, a fragmentação disciplinar e o pensamento analítico), estaríamos a entrar num terceiro momento, “aquele que, justamente, reclama o contributo da interdisciplinaridade e integração dos saberes” (Pombo, 2004: 12).

Numa perspectiva semelhante, também Pierre Lévy regista as diferenças fundamentais que se processam na transição do pólo da oralidade primária para o pólo da escrita, tendo como objectivo entender o carácter distintivo do pólo informático-mediático, no qual nos encontramos. Para este autor (2004: 127), corresponde à oralidade a figura do círculo, por exigir a presença, no mesmo acto de comunicação, dos seus agentes, emissor e receptor. A oralidade caracteriza-se ainda pela ausência de vestígios, definindo-se desse modo, segundo Lévy, pela imediatez, centrando-se na narrativa e no ritual.

Com a escrita, porém, explica Lévy, verifica-se a inscrição no tempo e no espaço, permitindo essa mesma rasura uma transferência do registo. Autor e leitor podem agora estar temporalmente e espacialmente separados: a memória objectiva-se, desse modo, no escrito, a sua figura de eleição é a linha. Instaura-se, por outro lado, com a escrita, a teoria e a interpretação, a objectividade e a

universalidade do conhecimento.

O pólo informático-mediático reproduz e integra alguns dos aspectos caracterizadores dos pólos anteriormente referidos, mas apresenta alterações que são fundamentais para a compreensão daquilo que aqui estudaremos, a cibertextualidade. Desde logo, explica Lévy, por se situar no limiar de uma velocidade pura (como também explicou Virilio) e por se constituir na metamorfose permanente, este pólo define-se melhor pela figura do ponto. Efectivado por processos de simulação, o pólo em que se articulam os novos média institui, por isso, como lei, a eficácia, encontrando-se refém de uma lógica de permanente mudança e de novidade.

Importante será notar, com Kittler e com Lévy, que para estes autores a análise do discurso - que estava preparada para interpretar textos baseados em técnicas de inscrição distintas, tais como a escrita e/ou a tipografia - não pode ser aplicada a bases de dados com arquivos de som ou imagem em movimento. Por outras palavras, o pólo informático-mediático exige novas ferramentas conceptuais e novos vocabulários críticos.

Entre outros autores estudados, Lawrence Shum (2009) sintetiza o meio digital em quatro características que convém relembrar: não-linear (o leitor realiza percurso que não é pré-determinado), interactivo (permitindo a participação, co-autoria e a inteligência colectiva e/ou colaborativa), etéreo (isento de materialidade e de "lugar") e efémero (fugaz, impermanente e condicionada pelo processamento contínuo de dados). Estes aspectos são fundamentais

para compreendermos algumas das possibilidades semióticas do cibertexto.

Por outro lado, convém reforçar que os novos média, como estudámos a propósito das conceptualizações propostas por Manovich, são o resultado de uma mistura entre convenções culturais existentes e convenções do próprio software. A articulação de formas estéticas e tecnologia, misturando convenções da ciência da computação (representação, acesso e manipulação de informação) com convenções culturais (página, moldura, pontos de vista móveis) é um dos aspectos que estão na base das teorias do cibertexto e da literatura ergódica propostas por Aarseth, como veremos.

Outro ponto essencial para compreendermos a poética dos novos meios e sua expansão nas cibertextualidades que vamos estudar, é o modo como Manovich identifica nos novos média um conjunto de técnicas expressivas experimentadas no início do século XX.

Estádio de evolução dessas mesmas vanguardas, os novos média identificam-se, por isso, com uma certa "visão" vanguardista que é materializada no computador. Os novos média são, nesse sentido, codificação de vanguardas modernistas (Manovich).

Conforme temos vindo a argumentar, é possível identificar elos e nexos entre os vários autores até agora em estudo. Na verdade, o conhecimento prévio das propostas de Kittler, Lévy, Packer e Jordan, e Manovich, apontando todos para o facto de os novos média serem o resultado de uma construção ao nível do edifício conceptual do conhecimento em articulação com as inovações técnicas, servirá

como ponto de partida para a nossa reflexão acerca do cibertexto, já que reencontraremos neste conceito o cruzamento e a integração de vários aspectos.

No que diz respeito ao campo epistemológico em que nos movemos, julgo ser necessário começar por lembrar que os estudos de literatura electrónica ganharam recentemente um espaço próprio no âmbito das Humanidades. Normalmente associados a Departamentos de *Media Studies*, em algumas Universidades esta área situa-se nos Departamentos de Línguas e Literaturas, Artes, e ainda de Humanidades Digitais, comprovando o carácter pluridisciplinar que a convoca.

Darei aqui dois exemplos que confirmam esta emergência de um novo campo de estudo. Criada em 1999, a Electronic Literature Organization, actualmente com sede no Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, tem realizado várias conferências internacionais; e, entre vários white-papers e além de um directório de trabalhos muito consultado, a ELO publicou também dois volumes da Electronic Literature Collection.

O primeiro volume saiu em 2006 com edição da Universidade de Maryland, com um total de 60 trabalhos. Apresenta-se nesta colecção uma variedade tipológica interessante, incluindo textos animados, baseados em sistemas imersivos como o CAVE, chatterbots, trabalhos combinatórios e generativos, vídeo-jogos literários, hipertextos e ficções interactivas.

No segundo volume, editado em 2011 com selo do MIT, publicaram-se 61 trabalhos, incluindo agora, além dos trabalhos em língua inglesa e francesa que eram exclusivos do primeiro volume, outras línguas: português (um trabalho brasileiro e dois portugueses) e espanhol.

Um segundo exemplo que serve para ilustrar a dinâmica do campo de pesquisa é o projecto ELMCIP, financiado pelo programa HERA, e que envolve sete parceiros académicos de Universidades Europeias. O ELMCIP criou uma base de dados de trabalhos criativos (1500 trabalhos de literatura electrónica indexados e aprovados até agora) e sua recepção crítica (que já ultrapassa os 1800 registos).

O projecto ELMCIP publicou também, recentemente, uma Antologia com 18 trabalhos seleccionados por professores e investigadores do Blekinge Institute of Technology, na Suécia.

A Universidade Fernando Pessoa tem tido um importante papel no apoio a esta área de estudos, principalmente com a criação, por Pedro Barbosa, em 1996, do CETIC-Centro de Estudos em Texto Informático e Ciberliteratura.

Neste sentido, a inclusão de uma aula sobre cibertexto no âmbito de uma licenciatura em Ciências da Comunicação da Universidade Fernando Pessoa parece-me legítima.

Posto isto, o livro central desta abordagem será *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*, publicado em 1997 pela Johns Hopkins University Press e traduzido por Maria Leonor Telles e José

Augusto Mourão para a editora Pedra de Roseta, em 2005. Este livro foi escrito entre 1990 e 1995 por Espen Aarseth, uma figura importante no campo dos estudos de videojogos e da literatura electrónica nascido em Bergen, na Noruega, onde completou o seu doutoramento, em 1965, no Departamento de Literatura Comparada. Também aí fundou e coordenou um dos primeiros Departamentos daquilo a que agora se chama Humanidades Digitais, na altura Humanistic Informatics. Actualmente, Aarseth é o Investigador Principal do Center for Computer Games da Universidade de Copenhaga.

A proposta de Aarseth foi muito debatida e até contestada nos Estados Unidos da América da altura. Desde logo, porque há na sua obra uma crítica implícita feroz a alguns conceitos na altura alicerçados naquilo a que o próprio apelidou de "pseudo-campo despudoradamente ahistórico dos novos média" (2005: 10), tais como a não-linearidade e a interactividade, associadas ao hipertexto. O optimismo tecnológico da teoria dos novos média e da comunicação digital vertia-se frequentemente, para Aarseth, num naivismo terminológico que não se adequava aos seus objectivos.

Ora, saído dos estudos comparatistas e com um pé nos videojogos, o que Aarseth pretendia era "criar uma teoria geral do comportamento textual" (11).

Não quer isto dizer que Aarseth negasse a importância e a evidência da cibercultura. O autor certamente concordaria que as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) transformam profundamente

as formas de comportamento e de relacionamento social e político, promovendo nesse processo novas gramáticas da comunicação.

No entanto, Aarseth defende que a divisão entre digital e não-digital; entre interactivo e não-interactivo, não só era pouco sólida (2005: 9), como resultava da ordem ideológica cibercultural do tempo.

Para compreendermos a teoria geral do cibertexto proposta por Aarseth, portanto, é necessário rever esses conceitos que o autor considerava fracos em termos de potencial analítico, por serem ideológicos e escatológicos (11), inadequados para uma teoria comparativa dos média (13) como a que propõe.

Aarseth dispõe o hipertexto e o cibertexto como subcategorias daquilo que denomina de literatura ergódica. Tendo com objectivo a clarificação destes conceitos, começaremos por tentar compreender o hipertexto.

### **2.3. Texto e Hipertexto**

Antes de avançarmos com a teorização da literatura ergódica, interessa discutir o hipertexto electrónico. E, para o fazer, temos que começar por decompor esta palavra.

Ora, texto, com origem etimológica no verbo latino *texō*, significa tecer, entrelaçar; o nome *textum/textus*, dele derivado, significa tecido, pano e obra; e o respectivo particípio *textus*, significando entrelaçado e formado por um conjunto de partes. Isto é, etimologicamente, texto reporta-se ao modo de *tecer* com palavras. Assim visto, o texto-tecido traduz o entrelaçamento das manifestações linguísticas, através da articulação de palavras e frases escritas, seja através da rasura no papiro, no livro ou em outras superfícies de inscrição. Além do texto escrito, devemos também ter em consideração manifestações textuais orais e não-verbais, desde que obedeçam a uma estrutura na qual se configura uma mensagem portadora de um conceito ou sentido.

Para compreender o hipertexto, é importante ter presente este sentido etimológico, já que nele se utiliza o computador como dispositivo de inscrição, mas também de organização (de tecelagem) daquilo que é observável (no sentido filológico) e daquilo que está inacessível (no sentido metafísico).

Além desta noção de encadeamento de significantes, materializada na teoria linguística de Saussure, Aarseth entende como texto "um dispositivo mecânico para produção e consumo de signos verbais"



(2005: 38).

Encontramos vários exemplos de textos não electrónicos que comprovam a multilinearidade inerente à linguagem e ao paradigma do códice na poesia concreta e visual da segunda metade do século XX, onde se verifica frequentemente uma sobreposição ao nível do eixo das combinações, como se o paradigma rompesse pelo próprio sintagma.

Por permitir organizar as sequências textuais de um modo não-linear e aberto, o hipertexto, como explica o prefixo hiper (do grego ὑπερ-, «além de»; «excesso»), permitiria ultrapassar constrangimentos próprios do texto escrito, principalmente no que diz respeito à linearidade.

No entanto, mais uma vez, devemos ter em consideração os antecedentes históricos de escrita não-linear.

Na poesia concreta, já referida, o significante parece por vezes seguir o significado, promovendo-se ao mesmo tempo uma organização espacial em forma de constelação que distingue, no âmbito da cultura impressa, a não-linearidade.

Este tipo de multisequencialidade pode ser encontrada também na poesia barroca, como é o caso dos labirintos cúbicos, entre outros, para não falar de séculos de experiência de textos-imagem recuperados por Ana Hatherly, de hieróglifos, ideogramas e criptogramas a diagramas, rebus e mandalas (1981: 141).

Embora o hipertexto seja o conceito definidor da World Wide Web, como exprime o prefixo de todos os endereços que estão na rede, http:// (HyperText Transfer Protocol) foi Theodor Holm Nelson, antes do aparecimento da web, quem, em 1963, primeiro propôs esse conceito. A definição de Nelson implicava uma escrita não sequencial: "um texto que se ramifica e permite ao leitor fazer escolhas e construir uma leitura mais adequada num ambiente interactivo."

Trata-se, portanto, de compreender a rede complexa de nós que permite percorrer o texto através de percursos diferenciados, seguindo princípios de associação.

Convém ainda acautelar que na teoria de Genette, hipertexto é todo o texto que é produzido a partir de, ou acerca de, outros textos, designados por este autor por hipotextos. Efectivamente, Gerard Genette, principalmente no seu livro *Palimpsestes*, propõe uma teoria da hipertextualidade que, não tendo em consideração questões tecnológicas, acaba por ser adjacente às mesmas, já que o meio digital é, por inerência, aberto e dialogante, polifónico e intertextual.

Como explicam Torres, Portela e Castelo Branco (2013), verifica-se na hipertextualidade de Genette "uma incorporação declarada, ou derivação textual, materializadas através de uma operação transformadora, como é o caso do pastiche, da paródia ou da transformação burlesca."

Ora, enquanto que na definição de Genette se descrevem relações paródicas e imitativas entre textos, na definição de Ted Nelson (1965) descrevem-se referências, apontadores e âncoras que os textos

podem fazer para outros textos. Neste sentido, o hipertexto electrónico "dá expressão técnica e funcional à noção de literatura (e de textualidade) como uma cadeia de relações intertextuais" (Torres, Portela e Castelo Branco, 2013).

Há ainda que reter que o conceito de hipertexto resulta de um debate essencialmente político, já que deriva, como o próprio Aarseth refere, de uma retórica industrial que inibe a própria textualidade digital, reduzindo-a às ligações e aos nós - que não são novidade, já que, como ainda explica o autor, as ligações preguiçosas e não-automáticas já existem nas notas de rodapé, nas narrativas de aventura-à-escolha, etc.

A retórica ideológica que envolve o conceito de hipertexto, além de ocultar esta prática intemporal da não-linearidade, inibe ainda a textualidade digital porque, como explica Aarseth, "as máquinas textuais digitais podem fazer muito mais coisas do que as simples ligações" (2005: 12).

Claro que seria um erro não reconhecer que o meio digital é não-linear, isto é, nele o leitor realiza um percurso que não é pré-determinado, e interactivo, permitindo a participação, co-autoria e a inteligência colectiva e/ou colaborativa, como vimos a partir de Shum (2009).

Também me parece tranquilo afirmar que a não-linearidade e a interactividade promovem uma inversão do paradigma da massificação, substituindo-o por um modo de participação, personalização e individualização próprios da cultura do interface ou

da cultura participativa.

No entanto, certo é que a não-linearidade e a interactividade do hipertexto são termos contestados por Aarseth, aspecto que justifica a sua proposta de uma terminologia nova, como veremos.

O hipertexto utiliza o ciberespaço como seu palco de representação e inscrição, mas ele desdobra-se e fragmenta-se permanentemente, já que o seu estado de sítio é a metamorfose e a instabilidade.

Para compreender este carácter efémero e etéreo da rede hipertextual, Pierre Lévy revisitou a passagem da estrutura hierárquica do livro-raíz para a concepção rizomática, apontada por Deleuze e Guattari em 1980. Interessa aqui reter que o "rizoma" serve, para Deleuze e Guattari, como modelo descritivo e epistemológico do conhecimento, porque pressupõe, como na origem botânica da metáfora escolhida, uma organização não-linear e não-hierárquica.

Para estes autores, o rizoma - acentrado, não-linear, indeterminado - apresenta um conjunto de seis princípios, os quais Pierre Lévy identifica e associa a um conjunto de princípios abstractos do hipertexto (Lévy, 2004: 25-26), que passarei a referir.

Em primeiro lugar, o princípio de metamorfose, o qual diz respeito ao permanente estado de abertura e processo, construção e renegociação, a que a rede, em permanente mutação, submete as suas inscrições.

Num página wiki, por exemplo, as alterações feitas pelos leitores são tornadas lexias permanentes do texto, inscritas na sua textualidade como um historial de, e em, metamorfose.

O livro e o códice, como aliás vários outros dispositivos de leitura analógicos ou não-digitais, apresentam-se a este nível, de facto, como sendo fixos, isto é, inalteráveis, já que um único leitor não consegue alterar a totalidade das cópias, apenas a sua (embora possa anotar, rasgar, alterar a ordem das páginas/folhas móveis).

Mas se recuarmos à Idade Média, encontramos nas estruturas paralelísticas um procedimento poético performativo que já implicava a indeterminação, o ininterrupto fluxo, a semiose. As técnicas literárias estruturantes das cantigas exprimem a própria impossibilidade da inscrição e da permanência, já que é nas formas de iteração, modularidade e variabilidade que o trovador se mobiliza. Os cancioneiros, naturalmente, vieram contribuir para a estabilidade textual das cantigas, copiando, transcrevendo, seleccionando, mas tudo indica que a abertura e a improvisação são agentes estruturais da actividade poética do trovador e do jogral, que integrava no seu corpus temático as vivências do contexto em que se se movia.

Em segundo lugar, Lévy aponta o princípio de heterogeneidade. O hipertexto é composto por partes de natureza ou de espécie diferentes. A multimedialidade dos elementos que compõem a rede hipertextual implica, efectivamente, uma perda de especificidade dos próprios média.

É uma impossibilidade evidente tentar apresentar um vídeo (meio contínuo) numa página de um jornal impresso, mas a mesma página de jornal, vista num computador, o qual substitui as funções contínuas dos média analógicos por sequências discretas, permite fazê-lo. No meio digital, portanto, apaga-se a diferença entre os média (v. Packer e Jordan) e o próprio conceito de média é reduzido a um efeito de superfície, como comentava Kittler.

Em terceiro lugar temos o princípio de multiplicidade e de encaixe das escalas (Lévy, 2004), o qual podemos aqui associar à modularidade dos novos meios apontada por Manovich. O hipertexto apresenta-se numa estrutura que é fractal, já que todos os nós da rede podem ser compostos por outras redes de nós e conexões.

Estas ligações são, porém, uma remediação da produção textual do livro, já que a enciclopédia em papel também nos remete constantemente para outros artigos e referências dentro de si, permitindo com isso a tal educação (*paideia*) circular (*enkyklios*). Além disso, se entrar numa biblioteca ou numa livraria, nada me impede de saltar de um livro para outro, isto é, de uma rede com nós para outras redes com outros nós.

Temos depois o princípio de exterioridade, o qual se reporta à inexistência de uma ordem interna ou de uma unidade orgânica que regule a rede e a sua crescente expansão. Na perspectiva de Lévy, o crescimento e a composição da rede estão dependentes da colaboração colectiva, que é indeterminada e desregulada.

No trabalho de Santiago Ortiz (n. Bogotá, Colômbia, 1975) intitulado "Esfera das relações", o leitor é convidado a escrever e participar na própria superfície do texto. Ao escolher e estabelecer uma relação entre duas palavras disponíveis na esfera interactiva, o leitor participa não apenas na construção textual aberta, mas também na rede de relações construída de um modo colectivo e colaborativo.

Concedo aqui que é difícil conseguir prever tal alcance no nível das textualidades não-digitais.

Em quinto lugar, o autor refere o princípio da topologia (Lévy, 2004). Não é possível descrever com precisão um lugar a que o ciberespaço e a rede possam estar associados. Não há mapa da Internet, pelo menos no sentido tradicional de mapa: há fluxos, há espaço sem centro onde tudo acaba por funcionar numa lógica de proximidade e vizinhança, de caminhos e atalhos.

Nos labirintos barrocos, encontramos igualmente uma concepção radial de mapas textuais de correspondências que nos permitem entender o texto como um espaço topológico aberto, anterior à rede do ciberespaço.

Além disso, temos que começar a aceitar a possibilidade de a própria topologia, enquanto representação visual do espaço, estar em transformação, como parecia ironizar Nam June Paik na sua conceptualização, *avant-la-lettre*, das auto-estradas da informação.

A topologia do ciberespaço, e portanto do hipertexto, é, porém, variável e indeterminada. Por isso, Lévy refere o princípio da

mobilidade dos centros, que nos permite compreender esta ausência de um único centro na rede hipertextual, havendo antes um conjunto diversificado de centros em perpétua mobilidade.

Esta concepção peca porventura por ser demasiado vaga. Um modelo epistemológico do conhecimento como aquele que Deleuze e Guattari propõem poderá não chegar para analisar um novo fenómeno textual como aquele que temos em mãos.

Tentemos, por isso, outro. N. Katherine Hayles (2004), num estudo acerca da questão da materialidade nos textos electrónicos, tentou também propor um modelo que servisse para avaliação da hipertextualidade electrónica. Segundo esta Professora da Universidade de Duke, os hipertextos devem ser tidos em consideração a partir de nove aspectos diferentes, que tentaremos analisar em detalhe.

Desde logo, para Hayles os textos electrónicos são imagens dinâmicas, isto é, redes, formas reticulares que propõem percursos e ligam caminhos, mais do que configuram modelos estáticos de interpretação.

A obra hipermédia "88 Constellations for Wittgenstein (to be played with the Left Hand)", da autoria de David Clark, é, como refere o próprio autor, uma contemplação não-linear acerca da obra e vida do filósofo austríaco Ludwig Wittgenstein. Consiste num conjunto de 88 animações interactivas que correspondem a cada uma das 88 constelações visíveis à noite no céu.



O utilizador, através dos vários mapas propostos, é convidado a navegar dentro deste labirinto de opções, as quais constituem pequenas narrativas multimédia que transportam o trabalho de Wittgenstein para contextos inusitados. Este texto é, portanto, uma rede de imagens dinâmicas que se oferecem à leitura dentro da metáfora do número 88: número de teclas do piano convencional, número de constelações no céu nocturno, número de fragmentos digitais.

Poderemos, claro, prever esta dinâmica reticular em toda a imagem, como tentou Foucault fazer na sua leitura de *As Meninas* de Velasquez em *As palavras e as coisas*. E a semiótica da imagem icónica ensina-nos que a iluminura e a figura de ilustração, a fotografia e demais composições visuais do paradigma da composição impressa, apresentam-se sempre como mapas, apontando em diferentes direcções de leitura.

Por outro lado, diz-nos Hayles, os hipertextos são uma mistura ou integração de uma determinada semelhança analógica com a codificação digital. A iconografia usada nas interfaces mostra bem que os textos electrónicos transportam consigo elementos culturais que não são necessariamente digitais.

O mesmo poderia ser dito em relação ao um conjunto de textos que utilizam semelhança digital com a codificação analógica, como é o caso do "soneto soma 14x", de E. M. de Melo e Castro, ou, com um pouco mais de ironia, o soneto digital de Fernando Aguiar publicado no livro "O dedo".

Hayles refere ainda que os hipertextos electrónicos são gerados a partir de processos de fragmentação e recombinação. Como vimos em relação a Lévy a partir da proposta de Deleuze e Guattari, a metamorfose e a transformação definem, de facto, a estrutura hipertextual.

Ora, também o livro de Graham Rawle, *Woman's World* (2005), foi integralmente composto e combinado com recortes de jornais. A recombinação a partir de materiais fragmentados da cultura impressa aparece aqui como fundamento estético do próprio material tipográfico utilizado, não tendo para isso necessidade de recorrer à tecnologia digital.

Há ainda que considerar, segundo Hayles, aqueles hipertextos que assumem um certo grau de profundidade, apresentando-se num ambiente tridimensional. Esta capacidade de simulação da realidade multisensorial, a que em aulas anteriores nos referimos como o princípio da imersão, é um dos aspectos fundamentais do hipertexto do futuro, pelo menos a julgar pela importância crescente deste tema na indústria bem sucedida dos vídeo-jogos.

*AlletSator*, publicado em CD-ROM na revista *Cibertextualidades* (Torres e Petry, 2009), é uma ópera quântica em hipermédia da autoria de Pedro Barbosa e Luís Carlos Petry. Como escrevi em outros contextos, trata-se de um jogo literário - interactivo, tridimensional - onde o actual e o virtual se entrecruzam e misturam e no qual se desafia o espectador (imerso num ambiente que se pretende cósmico, mágico, fantástico, onírico...) a percorrer a superfície de

uma sequencialidade por si próprio traçada. Uma viagem sem fim, pois trata-se de uma narrativa em rede gerada por uma interface que permite combinações, textuais, sonoras e visuais, potencialmente infinitas.

Mas, mais uma vez, a tridimensionalidade não é exclusiva da cultura do computador. Nos livros infantis *pop-up*, como na interpretação de *Alice no País das Maravilhas*, de Carroll, feita por Robert Sabuda, verificamos essa mesma profundidade; verificando-se ainda o mesmo tipo de abertura à tridimensionalidade em vários livros de artista.

Os novos média misturam convenções culturais existentes com convenções do Human-Computer Interface. Neste sentido, explica Hayles, os hipertextos electrónicos articulam código e linguagens de programação com linguagens naturais, isto é, eles são bilingues.

Podemos explicitar bem este aspecto recorrendo a uma página web, já que temos aí sempre dois elos, duas camadas textuais, uma "escondida" (no background), outra (no foreground) traduzindo numa linguagem cultural esse código da máquina.

Mais do que nas páginas web ou até nos hipertextos, este multilinguismo torna-se evidente no *Sintext*, de Pedro Barbosa, já que aqui temos presente mais do que duas linguagens: temos a linguagem em que foi programado o gerador (neste caso, java, mas remediando e emulando versões anteriores em C, Basic, Cobol, etc.); temos a língua que esse gerador interpreta, a que Pedro Barbosa chamou Texto-matriz; e temos, por fim, o texto gerado.

O que define a estrutura hipertextual, diz ainda Hayles, é a sua mutabilidade, a sua capacidade de permanente transformação.

Mais uma vez, julgo que o trabalho do *Sintext* se define precisamente por essa mutabilidade inerente à sua língua. Ele foi, na verdade, programado para a transformação. Cada vez que activamos a leitura, um texto aleatório (e, portanto, indeterminado) é gerado.

Este aspecto está ligado a três outros princípios da hipertextualidade electrónica referidos pela autora, nomeadamente: primeiro, o facto de os hipertextos serem espaços de navegação, como é o caso de AlletSator, já referido, em que o leitor navega num espaço simulado tridimensional; em segundo lugar, o facto de se articularem em ambientes de cognição distribuída - os blogs, as wikis, as redes sociais, os espaços de instalações com realidade aumentada, os dispositivos móveis, constituem esses ambientes híbridos em que se inscrevem; e, por fim, por darem origem e exigirem práticas de leitura ciborguianas, aspecto que estudaremos em aulas futuras.

Estas formulações acerca do hipertexto, a partir de propostas de Lévy e Hayles, são importantes para entendermos o modo como a teoria do cibertexto, proposta por Espen Aarseth, tenta ultrapassar algumas limitações desta terminologia.

A primeira limitação é que o próprio conceito de hipertexto está refém de um discurso ideológico e político da tecnologia e da inovação onde acabam por se confundir princípios estruturantes da textualidade com exercícios pirotécnicos que são mais efeitos de estilo da publicidade do que da estética.

Mas também devido à falta de um modelo concreto que permita, como já referimos, analisar os comportamentos textuais ergódicos de uma forma objectiva.

## **2.4. Cibertexto e textualidade ergódica**

Cibertexto é um neologismo proposto por Aarseth. A raiz *ciber* tem origem etimológica na língua grega (Κυβερνήτης significa condutor, piloto) mas deriva da proposta de Norbert Wiener em 1948 para constituição de uma ciência sobre controlo e comunicação no animal e na máquina, a que chamou de cibernética.

Aarseth salienta o facto de Wiener incluir na sua proposta sistemas orgânicos e inorgânicos, justificando com isso a sua abordagem ao cibertexto de uma forma não arbitraria e histórica, isto é, não se limitando ao estudo da textualidade electrónica (2005: 19).

Aarseth define, assim, como cibertexto, todo o texto que se organiza através de mecanismos que permitem ao leitor configurar caminhos. O utilizador assume aqui um papel central, não apenas a um nível cerebral mas inclusive num "sentido extranoemático" (2005: 19), já que há uma sequência semiótica (19) que a teoria da recepção e a semiótica não contemplam. O prefixo *ciber* escolhido por Aarseth, substituindo *hiper*, traduz e posiciona a comunicação literária e a textualidade ao nível da automação.

Já referi que Aarseth propõe ainda um outro termo novo, "ergódico", e estamos agora em condições de o tentar compreender. A origem etimológica dos elementos que constituem este neologismo é, mais uma vez, relevante. Assim, *ergon* significa, em grego, trabalho, obra; e *hodos*, com mesma proveniência, significa percurso, via.

Assim interpretado, o cibertexto, como aliás explica Aarseth, "não é uma forma de texto «nova», «revolucionária», com capacidades que só se tornaram possíveis por meio da invenção do computador digital. Nem constitui uma quebra radical com a textualidade à moda antiga, embora fosse fácil fazer parecer que sim. O cibertexto é uma *perspectiva* acerca de todas as formas de textualidade, um modo de expandir o âmbito dos estudos literários de forma a incluírem fenómenos que hoje em dia se consideram exteriores ou marginalizados pelo campo da literatura" (2005: 36-37).

Os textos ergódicos são textos, no justo sentido em que "produzem estruturas verbais, com efeito estético" (Aarseth, 2005: 21); eles são, como o próprio autor afirma, "máquinas de produzir variedade de expressão" (21). Mas neles, não é a ambiguidade, mas a sua expressão variável, que determina a sua ergodicidade.

Neste sentido, urge aqui distinguir claramente entre estruturas metafóricas e estruturas lógicas, já que o cibertexto permite, como explica Aarseth, a exploração, a perda, a desorientação, a descoberta de caminhos secretos, "não metaforicamente, mas através de estruturas topológicas do maquinismo textual" (2005: 22).

A definição proposta de ergodismo tem a vantagem de nos permitir aplicar, num mesmo esquema de classificação, trabalhos muito distintos, inclusive temporalmente, como o revela, aliás, o corpus seleccionado por Aarseth para a sua análise.

Esse corpus inclui, entre outros: a hiperficção *Afternoon, a Story*, de Michael Joyce, de 1990; os *Calligrammes* de Guillaume Apollinaire, do início do século XX, antecessores do princípio da constelação da poesia visual e concreta; os *Cent Mille Millions de Poèmes*, de Raymond Queneau, livro-objecto de 1961 que permite combinar os versos de um soneto de forma a criar múltiplas variações do mesmo; *Rayuela (O jogo do mundo)*, escrito em 1963 por Julio Cortazar, o qual convida o leitor a escolher uma de várias possibilidades de recombinação da estrutura narrativa; o *I Ching (Livro mutações)*, chinês, c. 1122-770 a.C; os MUDs (Multi-player realtime virtual worlds); o *Racter*, programa informático de inteligência artificial que gera textos variáveis, programado por William Chamberlain and Thomas Etter em 1983; *Victory Garden*, hipertexto de Stuart Moulthrop escrito no StorySpace em 1982; e *Eliza*, o chatterbot (ou conversational bot) programado por Joseph Weizenbaum no MIT entre 1964 e 1966 e que chegou a ser um psicólogo.

Como o autor explica, considerada a escrita como uma actividade espacial, será legítimo pressupor que "a textualidade ergódica tenha sido praticada há tanto tempo como a escrita linear" (27).

E, de facto, desde Sírnias de Rodes até ao Barroco, passando pelos sonetos figurados do Renascimento e pelas máquinas literárias combinatórias, ancoradas posteriormente nas propostas de libertação do futurismo e demais vanguardas históricas, até chegarmos à segunda metade do século XX com a poesia visual e concreta, a relação do texto com a imagem constituiu, historicamente, uma relação estética fundamental na dissolução da linearidade.



Ora, como Aarseth faz questão de afirmar, a forma do livro não é "nem intrinsecamente linear nem não-linear" (65), mas antes "de acesso aleatório" (66), e se é verdade que a sua estrutura se encontra adequada à linearidade, "também facilitou o caminho para a não-linearidade" (67), sendo por isso o codex "tão importante como o computador no desenvolvimento da textualidade não-linear" (67).

O livro de Américo Rodrigues, ironicamente intitulado *Obra completa, revista e aumentada* (1961-2002), com 100 exemplares em edição de autor, começa na página 153 e termina na 161, contendo apenas uma Errata: "Na página seis, linha nove, onde se lê poesia deverá ler-se poderia"; etc. A errata constitui, aqui, o hipertexto de um hipotexto ausente: o referente é uma âncora vazia, criada apenas no momento da referência.

Também Alberto Pimenta ironiza com esta capacidade do codex para as ligações, no seu "Discurso preliminar", no qual o texto aparece apenas em notas de rodapé, sendo o restante, o esperado hipotexto, uma ausência, um espaço em branco que compete ao leitor imaginar.

Ora, para engendrar um esquema de classificação passível de cobrir um corpus tão diversificado, Aarseth propõe conceitos novos e um modelo de comunicação textual passível de ser aplicado a qualquer texto (2005: 36).

Uma vez que o aspecto fulcral da análise de Aarseth é a textualidade, torna-se necessário garantir e comprovar que os objectos aqui apresentados se constituem como textos.

No entanto, há que compreender que, para Aarseth, "(1) um texto não pode funcionar independentemente de um qualquer meio material, o qual influencia o seu comportamento; e (2) um texto não é igual à informação que transmite" (83).

Neste sentido, torna-se necessário diferenciar entre "encadeamentos tal como são apercebidos pelos leitores e encadeamentos existentes nos textos" (83), já que eles podem nem sempre coincidir. Por isso, o autor propõe uma distinção entre escritões e textões.

Os escritões, explica, são os encadeamentos tal como são percebidos pelos leitores, isto é, eles dependem da interacção do utilizador e estão do lado da recepção.

Os textões, por seu lado, referem-se aos encadeamentos existentes no texto, isto é, ao modo como os textos são concebidos e pensados pelo autor.

Esta distinção é importante para compreender todos os processos combinatórios da literatura.

Na obra de Raymond Queneau, *Cent mille milliards de poèmes* (Paris, Gallimard, 1961), o utilizador pode combinar os versos de sonetos para compor a sua variação. Neste sentido, a partir de um número reduzido de textões (c. 140), podem combinar-se 100 mil milhões de escritões possíveis.

Os escritões manifestam-se a partir de um mecanismo que Aarseth apelida de função transversal. A transversalidade permite descrever

qualquer texto de acordo com sete (7) variáveis para análise do ergodismo dos textos. No último destes, mediante a associação das variáveis às funções do utilizador, propõe quatro (4) modalidades cibertextuais.

Passamos a explicar estas variáveis, funções do utilizador e modalidades.

As variáveis são assim descritas por Aarseth (pp. 84-85):

A *dinâmica* cibertextual permite-nos medir a ergodicidade dos textos uma vez que nos textos estáticos os escritões são constantes, enquanto que nos textos dinâmicos o conteúdo dos escritões pode alterar-se. Aarseth atribui, ainda, no âmbito da variável *dinâmica*, uma dinâmica intratextónica e uma dinâmica textónica. Numa dinâmica intratextónica (DIT), o número de textões permanece fixo; numa dinâmica textónica (DTT), o número e conteúdo dos textões pode também variar, até ao ponto de ser desconhecido o número de textões.

Na obra multimédia interactiva "Poemas no meio do caminho" (Electronic Literature Collection Volume 2) e em outros poemas generativos e combinatórios programados com o Poemário, temos um texto dinâmico que é variável ao nível dos escritões, mas no qual encontramos também uma dinâmica textónica, já que o próprio leitor pode alterar o léxico que está na base da combinatória e da permutação textual.

Em segundo lugar, a *determinabilidade* inclui textos que são: determináveis, quando os escritões adjacentes de todos os escritões se mantêm; indetermináveis, quando os escritões adjacentes de todos os escritões variam.

Em certos textos, a função aleatória pode levar a que uma dada situação não produza sempre o mesmo resultado, tornando por isso a textualidade imprevisível.

É certamente o caso do poema indeterminado "Amor-mundo ou a vida esse sonho triste" (publicado na Revista Interact do CECL da UNL), onde o leitor activa camadas de textos (visuais e sonoros) que aparecem aleatoriamente. Assim, por exemplo, um vídeo que registasse uma leitura deste poema, tornaria determinado aquilo que estava programado para ser indeterminado.

Em terceiro lugar, a *transiência* descreve que um trabalho é transiente se a passagem de tempo do utilizador provocar o aparecimento de escritões; e intransiente se a passagem de tempo do utilizador não provocar aparecimento de escritões. Certos textos desenrolam-se ao ritmo do leitor; outros, apenas progridem se forem activados pelo utilizador.

A transiência pode ainda ser mais complexa, como é o caso de "Amor de Clarice" (publicado na Electronic Literature Collection Volume 2). Trata-se de um texto transiente, mas intercalado por uma narrativa subjacente que o leitor pode alterar. A transiência, portanto, pode também ser indeterminada.

Temos depois a *perspectiva*, que se diz pessoal quando o texto requer que o utilizador desempenhe um papel estratégico, como personagem no mundo descrito pelo texto; e impessoal se o texto não pedir a participação do leitor.

Embora certos textos pretendam envolver o leitor como participante, como "Se numa noite de inverno um viajante..." de Italo Calvino (exemplo referido por Aarseth), a verdade é que ele é apenas leitor. Trata-se, de novo, da diferença entre o aspecto metafórico e o aspecto lógico, já que por vezes a construção da personagem compete ao leitor.

Em *A Arca dos Contos*, de Maria Teresa Meireles, temos um jogo inspirado no imaginário dos contos tradicionais, com 77 cartas divididas em sete grupos de 11 cartas: personagens humanas, personagens animais, espaços, objectos mágicos, acções, caracterizações e palavras-chave. Aqui, o leitor tem uma perspectiva pessoal, já que é convidado a tirar uma carta de cada grupo e construir uma história.

Em quinto lugar, aparece o *acesso*, considerado aleatório no caso de todos os escritos estarem prontamente disponíveis, como no paradigma do códex; tornando-se controlado quando o percurso é arbitrário.

Como explica Aarseth, num romance em codex pode ler-se qualquer parte em qualquer momento. Ao invés, em certos hipertextos, para se chegar a um determinado lugar, torna-se necessário fazer um percurso específico. Esta é, aliás, a grande contestação que o autor

faz do hipertexto, já que "hipertextos sem capacidade de procura livre de texto são mais lineares do que o codex, nunca menos" (2005: 84).

Em sexto lugar temos as *ligações*, que podem ser explícitas (o utilizador deve segui-las) ou condicionais (ligações que podem ser seguidas mediante certas condições), considerando-se ainda a hipótese de se tratar de um texto sem ligações, como os geradores de texto.

Por fim, as funções do utilizador, nas palavras do autor (Aarseth, 2005: 85), são quatro.

Um cibertexto preenche uma função *interpretativa* quando todas as decisões do leitor dizem respeito ao significado; a função é *exploratória* se a decisão de percurso de leitura couber ao leitor; cumpre uma função *configurativa* no caso de os escritos serem parcialmente escolhidos ou criados pelo utilizador; aparece uma função dita *textónica* se puderem acrescentar-se ao texto textões ou funções transversais.

Nesta lógica, a ergodicidade textual vai sendo progressivamente maior.

Estas variáveis tipológicas, entenda-se, fazem parte de um processo que o próprio Aarseth admitiu como sendo aberto e em construção. Recentemente, Markku Eskelinen, no livro *Cybertext Poetics: The Critical Landscape of New Media Literary Theory* (Continuum Books, 2012), propõe, por exemplo, uma revisão e expansão deste modelo.

## **2.5. Ciberliteratura**

A ciberliteratura, de que nos ocuparemos nesta parte final da aula, utilizando o computador de forma criativa, isto é, como manipulador de signos verbais e não apenas como simples armazenador e transmissor de informação (Barbosa, 1996), embora possa ser reconhecida e identificada nesses antecedentes estudados, está adicionalmente dependente de uma construção cibernética ou hipermediática que acaba por promover novas formas de escrita e de leitura.

Como tem vindo a explicar Pedro Barbosa (1996), interessa ao autor de ciberliteratura promover as potencialidades gerativas de um algoritmo, usando o computador como máquina aberta. Barbosa definiu e classificou as possibilidades de utilização do computador como uma "máquina semiótica", explicando nesse contexto que há vários tipos de procedimentos possíveis: algoritmos de base combinatória, aleatória, estrutural, interactiva e/ou mistos.

As linhas, géneros ou tendências de criação textual na Literatura Gerada por Computador que daqui derivam são, segundo Barbosa, de três tipos: a poesia animada por computador, introduzindo a temporalidade e a transiência na textura multimediática da escrita que se projecta em movimento no ecrã; a literatura generativa, oferecendo ao leitor um campo de leitura virtual constituído por variantes em torno de um modelo; e a hiperficção, que designa as narrativas desenvolvidas numa estrutura em labirinto, dependentes da intervenção do leitor para desse modo determinar um percurso de

leitura (Barbosa, 1996). Esse caminho de leitura é único, não esgotando a totalidade dos percursos possíveis no campo de leitura.

A generatividade dos textos virtuais leva Pedro Barbosa a propor, no artigo "Aspectos quânticos do cibertexto" (2006; revisto 2009 e 2011), uma homologia entre o modelo quântico e a teoria do texto. Na sua opinião, baseada também numa larga experiência experimental com a criação ciberliterária, os textos múltiplos e generativos promovem uma dialéctica entre a virtualidade e a actualidade que confere ao computador a possibilidade de executar e potenciar algoritmos no domínio da complexidade.

Do texto ao hipertexto e deste ao cibertexto e à ciberliteratura, portanto, traça-se um percurso que nos ajuda a reconhecer o potencial dos meios digitais para a formulação de novas práticas criativas, de novas linguagens híbridas que articulam no seu código de programação a possibilidade de integração e convergência ou, lembrando as propostas de Pombo, de um novo campo de saber interdisciplinar e unificador da experiência humana.



## ***Bibliografia***

- AARSETH, E. (2005). *Cibertexto. Por uma literatura ergódica*. Trad. José Augusto Mourão e Maria Leonor Telles. Lisboa, Pedra de Roseta. [originalmente publicado em 1997 como *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore, Johns Hopkins UP].
- BARBOSA, P. (1996). *A Ciberliteratura. Criação Literária e Computador*. Lisboa, Cosmos.
- BARBOSA, P. (2005). *Aspectos quânticos do cibertexto*. In: *Cibertextualidades*, 1. Porto, Ed. UFP.
- GENETTE, G. (1997). *Palimpsests: literature in the second degree*. Translated by Channa Newman and Claude Doubinsky. Lincoln, Nebraska: University of Nebraska Press.
- HATHERLY, A. & E. M. de MELO E CASTRO, eds. (1981). *Po.Ex: Textos teóricos e documentos da poesia experimental portuguesa*. Lisboa: Moraes.
- HAYLES, N. K. (2004), 'Print is flat, code is deep: The importance of media-specific analysis'. *Poetics Today*, 25, (1), 67-90.
- KITTLER, F. A. (2005). "A história dos meios de comunicação". In: LEÃO, L., org., *O chip e o caleidoscópio. Reflexões sobre as novas mídias*. São Paulo, Editora SENAC, pp. 73-100. [Publicado originalmente em Arthur Kroker & Marilouise Kroker, orgs. *C-Theory, "The History of Communication Media"*,

disponível em [http://www.ctheory.net/text\\_file?pick=45.](http://www.ctheory.net/text_file?pick=45.)]

LEVY, P. (2004). *Tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. São Paulo, Ed. 34. Trad. Carlos Irineu da Costa.

MANOVICH, L. (2001). "New Media From Borges to HTML". In: WARDRIP-FRUIIN, N. e N. MONFORT, eds. (2003). *The New Media Reader*. Cambridge: MIT Press.

MANOVICH, L. (2001). *The Language of New Media*. Cambridge, MIT Press.

NELSON, T. H. (1993). *Literary Machines 93.1*. Sausalito: Mindful Press.

PACKER, R. & JORDAN, K. (2002). *Multimedia: from Wagner to virtual reality*. Norton Publishers. Parcialmente disponível em rede <<http://www.w2vr.com/contents.html>>

POMBO, O. (2004). *Interdisciplinaridade. Ambições e Limites*. Lisboa, Relógio d'Água.

SHUM, L. (2009). "O meio digital e a produção midiática". In: *Cibertextualidades*, 3, ed. Rui Torres & Sérgio Bairon. Porto, Edições Universidade Fernando Pessoa, pp. 131-140.

TORRES, R.; PORTELA, M. & CASTELO BRANCO, M. C. (2013). Justificação Metodológica da Taxonomia do Arquivo Digital da Literatura Experimental Portuguesa. In *Poesia Experimental*

*Portuguesa: Contextos, Estudos, Entrevistas, Metodologias*, ed.  
Universidade Fernando Pessoa.

WARDRIP-FRUIIN, N. e Nick MONTFORT, eds. (2003). *The New Media Reader*. Cambridge: MIT Press.