

A transmissão do conhecimento através do tempo: da tradição oral ao hipertexto

Gercina Ângela Borém Lima*

Resumen

Los profundos y diversos cambios ocurridos en el contexto de la comunicación mundial, especialmente los relacionados con las áreas de la ciencia y la tecnología, causaron un aumento extraordinario en la producción e intercambio de información en los diversos campos del conocimiento. Durante la historia de la humanidad fueron utilizadas diversas tecnologías para la educación y el desarrollo de las sociedades, destacándose la escrita como uno de los más importantes avances técnicos del ser humano y, posteriormente, la imprenta que trajo profundos cambios en la documentación y la transmisión del conocimiento. Este artículo presenta un panorama histórico sobre la transmisión del conocimiento, desde la tradición oral hasta el advenimiento del hipertexto.

Palabras clave: tradición oral, transmisión del conocimiento, representación de la información, hipertexto.

Cómo citar este artículo: LIMA, Gercina Ângela Borém. A transmissão do conhecimento através do tempo: da tradição oral ao hipertexto. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, Jul.- Dic. 2007, vol. 30, no. 2, p. 275-285

Artículo recibido: 25 de abril de 2007. Aprobado: 16 de agosto de 2007

Abstract

The several deep changes that happened in the context of worldwide communication, especially related to the science and technology areas, resulted in an extraordinary increase in the production and exchange of information in many knowledge fields. In the history of humanity, several communication technologies were used in the development of societies, the writing process being one of the most important and, afterwards, printing press with its important changes in the documentation and transmission of knowledge. This article describes a panoramic view about knowledge transmission through the times, since the predominance of oral tradition up to the advent of hyperdocuments.

Keywords: Oral tradition, knowledge transmission, Knowledge representation, Hypertext.

How to cite this article: LIMA, Gercina Ângela Borém. The Transmission of Knowledge through Time: from Oral Tradition to the Hypertext. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, Jul.- Dec. 2007, vol. 30, no. 2, p. 275-285

* Profesora de la Escola de Ciência da Informação de la Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG. Doctora en Ciência da Informação de la Escola de Ciência da Informação da UFMG (Brasil). Mestre em *Library and Information Science* de la *Clark Atlanta University*, (EUA).
glima@eci.ufmg.br. Web site: www.eci.ufmg.br/glima

1. Introdução

Descrever cronologicamente as diferentes fases da transmissão do conhecimento faz reportar inicialmente à tradição oral, na qual a comunicação baseava-se nas lembranças das pessoas, em especial, em sua memória auditiva. Reporta também à escrita, quando se tornou possível registrar o conhecimento de fatos ocorridos; à imprensa, que agilizou a transmissão da comunicação, fazendo com que mais leitores tivessem acesso ao conhecimento através dos textos impressos; e finalmente à era eletrônica, que potencializou o armazenamento e a disseminação da informação.

O ser humano sempre se preocupou, ao longo de toda a história, em desenvolver procedimentos e técnicas com a finalidade de analisar, registrar, guardar e recuperar informações. A organização do conhecimento e a sua representação tornaram-se cada vez mais urgente, à medida que o volume de informação aumentou. Atualmente, essa preocupação tem-se tornado, cada vez mais, um grande desafio, já que as inúmeras e profundas mudanças ocorridas no contexto da comunicação mundial e nas áreas de ciência e tecnologia causaram um aumento extraordinário na produção e intercâmbio da informação nas diversas áreas do conhecimento.

2. Da tradição oral à escrita

Os membros das sociedades orais possuíam apenas os recursos de sua memória para, ao longo do tempo, reter e transmitir as representações que lhes eram convenientes de perdurar. Para isso, utilizavam recursos como a dramatização, personalização e artifícios narrativos diversos, a fim de que as representações tivessem mais chances de sobreviver em um ambiente composto quase unicamente por memórias humanas. As mensagens lingüísticas eram sempre recebidas no tempo e lugar em que eram emitidas. Tanto o emissor quanto o receptor compartilhavam um universo de significado semelhante e todos evoluíam no mesmo universo semântico, no mesmo contexto. Nestas culturas, não existia nenhum modo sistematizado de armazenar as representações para futura reutilização. A transmissão do conhecimento, no transcorrer do tempo, exigia um contínuo recomeço, uma renovação suscetível a alterações visíveis de geração para geração. A história era feita a partir da capacidade de memorização dos membros do grupo social e de suas preferências. Havia, portanto, um registro “incerto” da realidade, fortemente filtrada pelo sujeito da ação. A mediação desse sujeito, nesse tipo de comunicação, era de fundamental importância para a continuidade histórica do conhecimento, pois não havia a escrita.

A escrita foi um dos mais importantes desenvolvimentos técnicos do ser humano. Assim como a fala foi o principal instrumento utilizado no tempo da oralidade

primária, diversos tipos de sistemas de sinais gráficos, incluindo o alfabeto tornaram-se os instrumentos principais da escrita.

O primeiro sinal utilizado pelos seres humanos para se expressarem foi a pictografia, forma primitiva que o autor McGarry compara com o início das expressões gráficas utilizadas pelas crianças: desenhos de figuras, rabiscos, imagens toscas, ou marcas com supostos poderes de um talismã mágico ou mesmo símbolos de posse.¹ Os sinais pictográficos continuam versáteis em suas funções modernas. Por exemplo, figuras que podem expressar como operar uma máquina complexa a partir de seqüência de idéias e instruções que, além de serem mais eficientes que a linguagem alfabética, muitas vezes transpõem barreiras lingüísticas. Da mesma forma, funcionam os pictogramas vistos nas telas de computadores, inseridos em sistemas de hipertextos na forma de ícones.

As formas de escrita utilizando ideogramas e equivalências de fonemas começaram a surgir por volta de 3000 a.C., na Mesopotâmia. Nessa mesma época, no Egito, já eram utilizados papiros e tintas rudimentares para representação de signos na comunicação escrita. A escrita era feita em peles de animais, cerâmicas e papiros. Somente no Séc. III a.C. é que surge o pergaminho, como opção de suporte. O livro, conseqüentemente, surge com a reunião de vários pergaminhos ou papiros.

No início do Séc. III a.C. foi criada a Biblioteca do Museu de Alexandria por Ptolomeu Filadelfo, tendo como objetivo reunir em um só lugar todo o conhecimento da humanidade. A partir desse momento, o livro passou a objeto de autoridade e prestígio, tornando-se sinônimo do saber.

Segundo McGarry, o alfabeto tem sido considerado por alguns autores como uma das maiores invenções do homem, citando Diringir “Historicamente, foi a última grande forma de escrita a surgir, e a mais altamente desenvolvida, a mais conveniente, e o sistema de escrita mais facilmente adaptável jamais inventado”.²

O alfabeto mais antigo que se conhece é o semita setentrional, composto de 22 signos, foi desenvolvido por volta de 1700 a.C. na Palestina e na Síria. Outros alfabetos, como o hebraico, o árabe e o fenício basearam-se nesse modelo. O fenício serviu de modelo para os gregos, que acrescentaram vogais às consoantes, modelo que foi modificado pelos etruscos por volta de 800 a.C. e do qual vieram as letras do antigo alfabeto romano e de todos os alfabetos ocidentais. A invenção do alfabeto não somente permitiu à humanidade comunicar idéias por símbolos visuais,

1. MCGARRY, K. *O contexto dinâmico da informação: uma análise introdutória*. Trad. Helena Vilar de Lemos. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 1999, p. 72)

2. DIRINGIR, David. *A history of the alphabet*. 3ed. London: Utchinson, 1968, p. 14. Citado por: *Ibid.* p. 72

mas também a criação de registros permanentes destes signos e, assim, a criação de uma memória externa à mente humana.

A escrita veio permitir a atualização do conhecimento acumulado, de fatos presenciados ou relatos de pessoas que viveram em épocas ou lugares diferentes.³ Com ela, o discurso pôde se desvincular da situação particular em que foi produzido, não mais precisando da presença do sujeito social para a reprodução de uma experiência particular. Se o seu registro escrito “fala por si mesmo” sofre, por outro lado, interferência de quem o “consulta”. Conceitualmente, o tempo e o espaço tornam-se diferenciados daquilo que são no universo da oralidade, em que as adaptações de contexto e tempo são eliminadas. Há uma autonomia do texto em relação à tradição oral. O tempo não é mais o da circularidade, mas sim da linearidade, linearidade que se traduz no transcorrer da História. Qualquer discurso torna-se possível de se apreendido, analisado e interpretado fora de seu contexto de produção. A escrita cria a figura do leitor, para o qual a realidade passa por um filtro muito mais refinado do que ocorre com o ouvinte no tempo da oralidade.

3. Do texto ao hipertexto

A comunicação escrita e o modo de transmissão dos textos sofreram profundas mudanças com a imprensa. Para McGarry a escrita em suportes artesanais foi a tecnologia de comunicação mais avançada, desde o quarto milênio a.C. até a invenção da imprensa e tipografia na Mogúncia (c. 1450), quando Johann Gutenberg compôs, com tipos móveis, o texto da Bíblia, o primeiro livro a passar do manuscrito para o papel impresso.⁴

O papel foi introduzido no mundo ocidental em meados do século XII, difundiu-se na Europa, entre os séculos XIII e XV, com a necessidade do aumento da quantidade de novos livros e cópias. Na medida em que crescia o aumento de exemplares disponíveis, aumentava também o estímulo ao registro do conhecimento, o que influenciou muito o clima intelectual daquele tempo. Ampliou-se o número de editores e possíveis leitores. A partir daí, a leitura e a interpretação do texto adquiriram um caráter mais individualizado, com particularidades e exigências diversas. As obras começaram a incluir representações gráficas mais precisas e específicas, como tabelas, gráficos e desenhos, incorporando inventos e artifícios anteriores à tipografia. Formas mais sofisticadas de leitura não linear começaram a surgir, como as notas de rodapé, por exemplo, que enviavam o leitor a outras partes do mesmo livro ou a outras obras relacionadas.

3. DIAS, Cláudia Augusto. Hipertexto: evolução histórica e efeitos sociais. Ciências da informação, Set.-Dez. 1999, vol. 28, no. 3; p. 267.

4. MCGARRY. *Op. cit.* p. 73

Segundo Kobashi, em um sentido mais amplo, o texto, designa uma unidade de comunicação organizada sintagmaticamente e dotada de coesão e coerência.⁵ O texto pode ser classificado quanto à sua estrutura interna como descritivo, narrativo, dissertativo, ou, quanto à sua finalidade como texto técnico, científico, didático, jornalístico, jurídico, político, de lazer e outros tipos). A grande variedade de tipos de documentos pode ser diferenciada pelas características físicas e intelectuais: livros de leitura corrente, teses, dissertações, livros de referência, publicações periódicas e impressos diversos. Segundo Guinchat “Documento é um objeto que fornece um dado ou uma informação. É o suporte material do saber e da memória da humanidade”.⁶

O poder de preservação do pensamento registrado cresceu enormemente com o surgimento dos primeiros computadores na Inglaterra e nos Estados Unidos em 1945, permitindo uma grande velocidade na comunicação e a simulação do conteúdo através da demonstração visual. Essa revolução não se dá apenas no processo de transmissão da mensagem, mas também no modo de recepção e interpretação que passou a ocorrer através da mobilidade e direcionalidade das relações de sentido. Hoje, na realidade, tanto das nossas relações interpessoais quanto nas relações homem/máquina, pode-se constatar a crescente dependência do meio eletrônico. O surgimento dos computadores pessoais, nos anos 70, abriu uma nova fase para a informática.

A informática provocou muito mais do que uma revolução nas formas e métodos de geração, armazenamento, processamento e transmissão da informação. Pode-se dizer que o desenvolvimento das tecnologias relacionadas com o computador compara-se à revolução causada com a invenção dos tipos móveis de Gutenberg. A mudança do texto impresso para o texto eletrônico criou uma grande mudança na maneira como armazenamos e acessamos a informação. Os textos eletrônicos, que podem ter as mesmas características tanto dos textos lineares quanto dos não-lineares, podem ser armazenados ou disponibilizados em CPUs, disquetes, CD-ROM, LANs, ou rede digital. A possibilidade de explorar o texto de maneira interativa introduziu o conhecimento por simulação.

O hipertexto, fruto da tecnologia informacional das duas últimas décadas, é uma forma texto que estimulou e tornou possível o desenvolvimento do universo digital. O hipertexto, como uma nova tecnologia, também desterritorializa o texto, tornando-o sem fronteiras, o que nos remete, de certa forma, à transmissão da

5. KOBASHI, Nair Yumiko. *A Elaboração de informações documentárias: em busca de uma metodologia*. 1994, (Tese Doutorado em Ciência da Comunicação- ECA/USP, São Paulo). p. 12

6. GUINCHAT, Claire. *Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação*. 2 ed. Brasília: IBICT, 1994. p. 41

informação da tradição oral, em que elemento da aleatoriedade e inerente à comunicação. Porém, o texto eletrônico acelera os tempos, encadeando e justapondo diferentes textos, compartilhando um mesmo espaço de produção e, às vezes, alterando sua compreensão.

A idéia básica do hipertexto de organizar documentos em trechos, e combiná-los conforme as necessidades de compreensão e organização, é anterior ao final da Segunda Grande Guerra, quando Vannevar Bush, no artigo *As we may think* previu um sistema muito parecido com hipertexto.⁷ Com o *Memex*, que serviria como suplemento para a memória dos usuários de um banco de dados de literatura científica, ele propôs uma organização associativa que tentava imitar a estrutura da memória humana. Seu sistema teria uma capacidade para armazenar um grande volume de informação e, por meio de um mecanismo, estabeleceria associações entre diferentes pontos da base de dados para consultá-la com rapidez e flexibilidade.

A criação de um hiperdocumento bem estruturado a partir do documento em papel é um processo de conversão que ainda exige um trabalho de re-elaboração do texto. A passagem do “texto” ao “hipertexto”, como o acréscimo do prefixo gramatical sugere, é a hiperbolização da forma, dos contornos, dos limites da palavra e do texto. Mas se há mudança pela interrupção, há de se ter também uma continuidade. E esse ultrapassar de fronteiras do suporte impresso para o virtual adquire sentido se forem consideradas as características da textualidade precedente, averiguando a preservação de algumas de suas características, quais limitações são superadas e quais novos domínios são potencializados.

Os sistemas de hipertexto traduzem uma abordagem de estruturação e manipulação de textos caracterizada pela não linearidade. Seus componentes básicos são: Nó (ou Nodo): em cada uma das unidades de informação na base hipertexto, os nós correspondem a uma ou mais exibições de tela. Essas unidades de informação em um hiperdocumento podem conter diferentes tipos de dados, textos, figuras, fotos, sons e são conectadas por *links* a uma variedade de estruturas. Geralmente, o nó descreve um único conceito ou tópico de modo que pode ser caracterizado como auto-contido, não dependendo da leitura prévia de outros nós; *Link*: conceito mais importante do hipertexto, o *link* é também denominado elo, ligação, vínculo, âncora ou botão, de acordo com o sistema de hipertexto. *Links* são marcas que conectam um nodo com outro. A ativação desses *links* implica abertura de nova janela, contendo o documento referenciado. Assim, é possível deslocar-se fácil e rapidamente, de um ponto a outro, no conteúdo das páginas. Esses *links* podem ser representados por palavras ou frases em destaque (negrito, itálico, cores), ou ainda, por figuras ou ícones.

.....
7. BUSH, Vannevar. *As we may think*. *Atlantic Monthly*, 1945, vol. 176, no. 1; p. 101-108.

De acordo com os nós conceituais que estão sendo ligados, Rada classifica o hipertexto, conforme as tipologias microtexto e macrotexto.⁸ Microtexto é um neologismo que significa um hipertexto de pequeno volume, com ligações explícitas entre seus componentes. Aparentemente, os microtextos são muito apropriados para folheio. Uma rede de microtextos pode ser vista como uma rede semântica e, por isso, ser tomada como modelos da memória humana. Através dos recursos computacionais, evidencia-se o caminho ou os caminhos em que o texto foi internamente construído, e que podem variar de acordo com pontos de vista lógicos. Macrotexto é definido como um sistema hipertextual em larga escala, composto de vários documentos, e cuja ênfase está em *links* que os conectam entre si, ao invés de conectar internamente apenas um documento.

A inquietude para o surgimento de uma nova forma textual já se delineava no início da década de 1970.⁹ Ironicamente, a necessidade de mudança nos conceitos das funções do autor e do leitor, do livro e do texto, foram trazidas à tona por expoentes da teoria crítica literária como Foucault, Derrida e Barthes, cujas posturas filosóficas tratavam do texto tradicional, e não no hipertexto. Para Foucault, "... o texto é como uma rede formada por interconexões, na qual as fronteiras não são bem definidas, mas captadas em um sistema de referências e outros livros, outros textos".¹⁰ Para Derrida "... o texto ideal é composto por unidades que, apesar de separadas, podem se complementar na construção do sentido. Cada unidade pode 'quebrar', modificar o contexto e abrir para uma infinidade de novos contextos".¹¹ Já Barthes, descreve o texto ideal como "... um composto de blocos de palavras (ou imagens), perpetuamente 'não-finalizados', descritos a partir de termos como nós, networks, redes e caminhos".¹² Permeando a reflexão desses três filósofos, está a idéia de um rizoma que se materializaria na forma de texto hipertextual, na qual não haveria uma hierarquia de início ou fim, nem de acima ou abaixo, nem de antes ou depois. Foucault fala da interrelação, invisível a muitos, entre obras separadas fisicamente. Derrida reconhece a fragmentação inerente ao texto, mas também sua mobilidade e potencial de transformação como uma entidade viva. Já Barthes aborda o texto como fenômeno em processo, não como matéria acabada.

8. RADA, Roy. Focus on links: a holistic view of hypertext. *International Classification*, 1991, vol. 18, no. 1; p. 14

9. LARA, Isabela. Tese hipertextual sobre os hipertextos. [En línea] 2003. 50 p. (Dissertação, Mestrado em Comunicação. Faculdade de Comunicação, Universidade de Brasília). Disponible en Internet: <http://www.unb.br/fac/ncint/site/index.htm> [Consulta: 23 de septiembre de 2003]. p. 34

10. FOUCAULT, M. What is an author? En: RABINOW, P. (Ed.). *The Foucault Reader*. London: Penguin Books, 1979. p. 101-120.

11. DERRIDA, J. Signature event context. En: MARIN, S.; SUSSMAN, H. *Glyph*. Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University, 1977. p. 172-197

12. BARTHES, R. *From work to text in textual strategies: perspectives in post-structuralist criticism*. Ithaca: Cornell University Press, 1979

A definição de texto virtual de Bolter, duas décadas depois de Foucault, Derrida e Barthes, também confirma a inquietude já presente naqueles autores:

“[...] texto é um contínuo de parágrafos, dispostos na tela do computador para o leitor ler através de um caminho tradicional. Algumas palavras estão marcadas em negrito; estilo que indica que há uma observação para aquela palavra ou frase, [...] uma segunda janela pode também conter frases em negrito que podem levar o leitor para outros parágrafos. [...] O processo pode continuar indefinidamente [...] formando uma rede que é chamada de hipertexto”.¹³

Bolter nos mostra também que a noção de texto acompanhou o desenvolvimento da tecnologia de transmissão da informação:

“Todas as formas de escrita são espaciais [...] Cada tecnologia dá-nos um espaço diferente. Para certas escritas antigas, o espaço [bidimensional], era a superfície interna do rolo contínuo [de pergaminho], que o escriba dividia em colunas. Para a escrita medieval e a impressão na era moderna, o espaço é a superfície branca de uma página, especialmente em volumes encadernados. Para a escrita eletrônica, o espaço é a tela do monitor de um computador, onde o texto é exposto e armazenado em memória eletrônica”¹⁴

Segundo Koch,¹⁵ se considerarmos a linguagem como atividade interativa que conduz à concepção processual da construção do sentido e que todo texto é constituído por uma proposta de múltiplos sentidos, como querem Foucault, Derrida e Barthes, pode-se afirmar que todo texto é um hipertexto. Para que o leitor possa construir um sentido, que nem sempre se dá de maneira linear e seqüencial, é necessário realizar um constante movimento em variadas direções, recorrendo a diversas fontes de informação textuais e extratextuais. Desta forma, o hipertexto é uma forma de estruturação textual que permite ao leitor ser uma espécie de co-autor do texto, oferecendo-lhe a possibilidade de opções entre caminhos diversificados, de modo a permitir diferentes níveis de desenvolvimento e aprofundamento do tema. Esta variabilidade do grau de aprofundamento é notável em textos impressos. Povoado de referências, citações, notas de rodapé, quadros,

13. BOLTER, J. D. *Writing space: the computer, hypertext, and the history of writing*. Hillsdale, N.J: Lawrence Erlbaum, 1991. p. 15

14. *Ibid.* p. 11

15. KOCH, I. G. V. *Desvendando os segredos do texto*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 68

tabelas, exemplos etc., sua concentração de estímulos convoca o leitor a pensar sobre outros textos, consultá-los e, mesmo, suspender sua leitura, em um processo de alteração de curso para obter outras informações ou fazer anotações. Como o hipertexto oferece uma multiplicidade de caminhos a seguir, compete ao leitor decidir qual o fluxo de informações será incorporado em sua trajetória de leitura.

Pode-se dizer que o hipertexto é tanto uma ferramenta para o autor quanto para o leitor. Para o autor funciona como ferramenta que ajuda a organizar, estruturar e armazenar informações. Para o leitor, ele permite, através da navegação, a recuperação da informação organizada.

Hoje, o hipertexto permite ir muito além do formato uniforme de uma página. Os escritos informatizados variam e se adaptam de acordo com o leitor. As imagens simuladas funcionam como uma extensão da imaginação. Documentos eletrônicos compostos de fragmentos de textos ligados entre si ou com outros documentos, permitem uma leitura não seqüencial, mais adequada à flexibilidade do raciocínio humano. Segundo Marques, os sistemas de hipertexto consistem em abordagens de estruturação e manipulação de textos, caracterizada pela não linearidade textual.¹⁶ Entretanto, a divisão padronizada das publicações na linguagem tradicional em capítulos, seções e parágrafos continua sendo o ponto de partida para a estruturação das partes do hipertexto. Sabe-se que essa divisão tradicional não atende, o leitor provendo de todos os pontos de acesso temáticos presentes em um documento ou conjunto de documentos. A produção de índices remissivos, complementando os sumários, atesta essa limitação. Assim, o texto hipertextual, surge como uma solução por permitir uma flexibilidade de movimento de um ponto a outro no mesmo documento, ou de um ponto a outro em diferentes documentos.

Para Barreto, a atual rede hipertextual da Web possui uma racionalidade que se originou no século XVII, mas cujos impactos se verificam no nível e a qualidade da tecnologia vigente.¹⁷ Na idade média a informação era privilégio dos eruditos e estava presa em mosteiros acautelada e vigiada pelos monges. A sociedade hipertextual em rede acaba como o modismo da sociedade da informação, permitindo surgir uma sociedade do conhecimento, em que os indivíduos que estão conectados em redes hipertextuais compartilham suas culturas e suas memórias cognitivas.

.....

16. MARQUES, Eugênia Vale. Introdução aos sistemas de hipertexto. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Jan. - Jun. 1995, vol. 24, no.1; p. 89

17. BARRETO, Aldo A. As tecnoutopias do saber: redes interligando o conhecimento. [En línea] *DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação*. Dez. 2005, vol.6, no.6. Disponible en Internet: http://www.dgz.org.br/dez05/Art_01.htm. [Consulta: 3 de septiembre de 2007]

4. Considerações finais

Os períodos da oralidade, escrita, imprensa e era eletrônica apresentam tecnologias distintas na transmissão da informação. Durante a história da humanidade foram utilizadas diversas tecnologias na comunicação e desenvolvimento das sociedades. Entretanto, no último quartel do século XX, o desenvolvimento da computação e das telecomunicações permitiu um avanço significativo na troca de informações e na geração do conhecimento.

O computador permite uma grande velocidade na comunicação, uma simulação (através da demonstração visual) e a não linearidade do texto (possível pelos *links* de conexões do hipertexto). A transformação não se dá apenas na transmissão da mensagem, mas também na recepção e interpretação que cada um dará à mesma, através da mobilidade das relações de sentido. Os textos informatizados variam muito e se adaptam de acordo com o leitor. As imagens simuladas funcionam como uma extensão da imaginação.

A informática representa muito mais que uma revolução nas formas e métodos de geração, armazenamento, processamento e transmissão da informação. A possibilidade de se explorar o texto de maneira interativa introduziu o conhecimento por simulação. Dessa forma, podemos concluir que a oralidade (dramatizações, ritos, músicas, entonação de voz), a escrita (fundamentalmente o alfabeto) e a imprensa constituem tecnologias da informação, pois correspondem à utilização de alguma forma de conhecimento organizado (gerado e disseminado via informação) para estimular e desenvolver o próprio processo de construção da história da humanidade.

Pode-se dizer que passamos da era Guttenberg (do livro) à era eletrônica (do livro e da imagem virtual), mas as novas mídias não substituíram completamente as antigas. As mídias eletrônicas no seu conjunto constituem as ferramentas mais importantes para entender as transformações culturais que acompanham a passagem do moderno ao pós-moderno.

Referências bibliográficas

1. BARRETO, Aldo A. As tecnoutopias do saber: redes interligando o conhecimento. [En línea] *DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação*. Dez. 2005, vol.6, no.6. Disponible en Internet: http://www.dgz.org.br/dez05/Art_01.htm. [Consulta: 3 de septiembre de 2007]
2. BARTHES, R. *From work to text in textual strategies: perspectives in post-structuralist criticism*. Ithaca: Cornell University Press, 1979.

3. BOLTER, J. D. *Writing space: the computer, hypertext, and the history of writing*. Hillsdale. N.J: Lawrence Erbaum, 1991.
4. BUSH, Vannevar. As we may think. *Atlantic Monthly*, 1945, vol. 176, no. 1; p. 101-108.
5. DERRIDA, J. Signature event context. En: MARIN, S.; SUSSMAN, H. Glyph. Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University, 1977. p. 172-197.
6. DIAS, Cláudia Augusto. Hipertexto: evolução histórica e efeitos sociais. *Ciências da informação*, Set.-Dez. 1999, vol. 28, no. 3 ; p. 267-275.
7. GUINCHAT, Claire. *Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação*. 2 ed. Brasília: IBICT, 1994. 540 p.
8. FOUCAULT, M. What is an author? En: RABINOW, P. (Ed.). *The Foucault Reader*. London: Penguin Books, 1979. p. 101-120.
9. KOBASHI, Nair Yumiko. *A Elaboração de informações documentárias: em busca de uma metodologia*. 1994, 195 p. (Tese Doutorado em Ciência da Comunicação- ECA/USP, São Paulo)
10. KOCH, I. G. V. *Desvendando os segredos do texto*. São Paulo: Cortez, 2002. 168 p.
11. LARA, Isabela. Tese hipertextual sobre os hipertextos. [En línea] 2003. 50 p. (Dissertação, Mestrado em Comunicação. Faculdade de Comunicação, Universidade de Brasília). Disponible en Internet: <http://www.unb.br/fac/ncint/site/index.htm> [Consulta: 23 de septiembre de 2003]
12. MARQUES, Eugênia Vale. Introdução aos sistemas de hipertexto. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Jan. - Jun. 1995, vol. 24, no.1; p.85-111.
13. McGARRY, K. *O contexto dinâmico da informação: uma análise introdutória*. Trad. Helena Vilar de Lemos. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 1999, 206 p.
14. RADA, Roy. Focus on links: a holistic view of hypertext. *International Classification*, 1991, vol. 18, no. 1; p. 13-18.

