

5 As origens do hipertexto e suas implicações na contemporaneidade

A grande pluralidade cultural e política que caracterizou as últimas décadas do século XX levou ao surgimento de novos paradigmas que exigiram um posicionamento dos indivíduos perante a tecnologia. Assim, temos uma afirmação do poder individual através de um novo conceito de livro que ampliou a conectividade e o acesso ao conhecimento.

5.1. Precedentes históricos

CASTELLS (2001) chama a atenção para a transformação da cultura na era da informação relacionada ao hipertexto e multimídia em uma continuidade que vem desde Vannevar Bush e Ted Nelson até Berners-Lee e William Gibson.

O conceito de hipertexto apareceu no artigo “As we may think” de Vannevar Bush em 1945. Segundo BUSH (1945), a indexação hierárquica utilizada pela comunidade científica seria artificial, pois a mente humana funciona de forma diferente. Através de associações, pula de uma representação para outra ao longo de uma rede intrincada e desenha trilhas que se bifurcam. Bush também propõe o uso de um dispositivo denominado Memex (Figura 25) que realizaria uma classificação e seleção por associação paralelamente ao princípio da indexação clássica. Com ele, poderiam ser feitas ligações independentes de qualquer classificação hierárquica entre uma dada informação e outra. Uma vez estabelecida a conexão, todos os outros itens relacionados a uma informação inicial poderiam ser recuperados. Também foi sugerida uma nova profissão adequada a este novo panorama, o *Trail Blazer*, semelhante aos gerentes de conteúdo e arquitetos da informação atuais.

“As futuras equipes de arquitetos da informação não irão construir novas cidades em campo aberto para indivíduos maleáveis e sem passado. Muito pelo contrário, deverão levar em conta particularidades sensoriais e intelectuais da

espécie humana, hábitos adquiridos com as antigas tecnologias intelectuais, práticas que se cristalizaram há séculos em torno de agenciamentos semióticos diversos, dos quais o principal é a língua” (LÉVI, 1993).



Figura 25- Renderização do Memex para animação do *site* Dynamic Diagrams (http://www.dynamicdiagrams.com/case_studies/mit_memex.html)

Segundo LÉVI (1993), Theodore Nelson na década de 1960 inventou o termo hipertexto para exprimir uma idéia/leitura não linear em um sistema (Figura 26). Concebe também Xanadu, imensa rede que podia ser acessada em tempo real com “todos os tesouros literários e científicos do mundo”. Milhões de pessoas poderiam utilizar Xanadu (Figura 27) para escrever, se interconectar, interagir, comentar os textos, filmes e gravações sonoras na rede, anotar os comentários etc. “Xanadu, enquanto horizonte ideal ou absoluto do hipertexto, seria uma espécie de materialização do diálogo incessante e múltiplo que a humanidade mantém consigo mesma e com seu passado” (LÉVI, 1993).

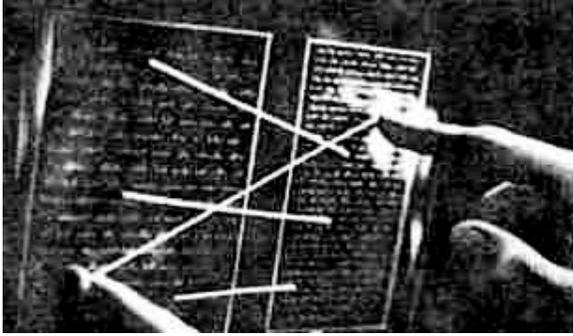


Figura 26 - exemplo de leitura não linear realizada no Cosmic Book de Ted Nelson
(<http://xanadu.com/cosmicbook/index.html>)

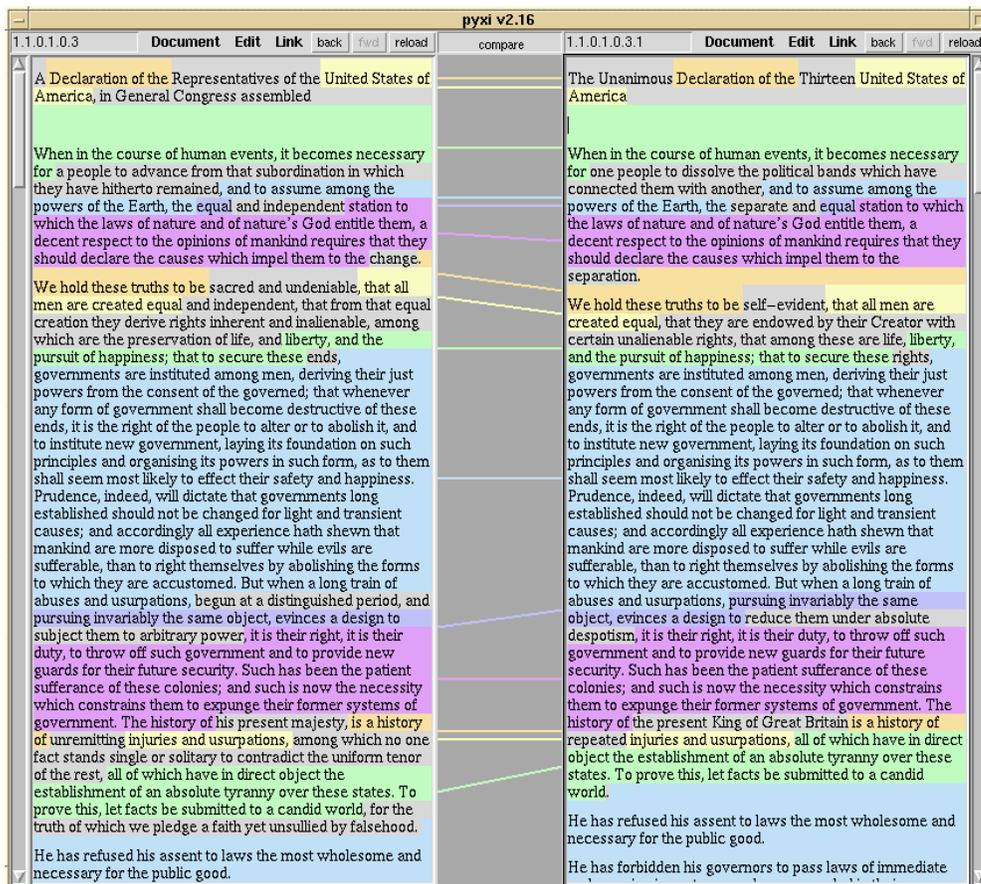


Figura 27 - Exemplo de tela do Xanadu implementado pela equipe de Nelson
(<http://www.xanadu.net/>)

Esta pluralidade e a possibilidade de utilização de elementos do passado se assemelha a concepção da arquitetura e literatura pós-modernas apresentada por JENCKS (1986) e FIEDLER (1984).

Na metade da década de 1970, na Silicon Valley, instituições científicas e universitárias, indústrias eletrônicas e indivíduos conduziam idéias e projetos que revolucionariam conceitos de compartilhamento, leitura e acesso à tecnologia. No campus da Berkeley, era possível perceber um desvio da alta tecnologia em proveito da contracultura. Deste universo, surge o computador pessoal, um complexo de circuitos eletrônicos e utopia social. Segundo LÉVI (1993), foi um conhecimento arrancado do estado, exército e monstros burocráticos para ser doado aos indivíduos. Este é um panorama semelhante à concepção de *cyberpunk* de KELLNER (2000) onde são “mostradas as minorias, explorados, recusados e rejeitados do capitalismo; e os altos poderes, entidades corporativas e forças que monopolizam a saúde e o poder, bem como as informações e tecnologias que estão se tornando formas de saúde e poder. *Cyberpunk* explora intensidades, possibilidades e efeitos dos novos modos de experiências mediadas pela tecnologia” (KELLNER, 2000).

Segundo ROTH (1998), a combinação entre ativismo e meio acadêmico parece um pouco esquizofrênica, pois as escolas são construídas muito mais precisamente do que as comunidades virtuais. Este é o paradoxo do ativismo acadêmico.

De acordo com LÉVI (1993), o surgimento do Apple Macintosh em 1984 (Figura 28) acelerou a integração da informática ao mundo da comunicação, da edição e do áudio-visual, permitindo a generalização do hipertexto e da multimídia interativa. Numerosas características de interface típicas do Macintosh foram em pouco tempo incorporadas por outros fabricantes de *softwares* computadores. Hoje não podemos mais conceber a informática amigável sem ícones e mouse. Steve Jobs popularizou conceitos que foram utilizados anteriormente no laboratório PARC da Xerox. Lá, Alan Kay e Larry Tessler trabalharam no desenvolvimento de uma interface que simulava um ambiente de escritório. “O Macintosh reuniu características de interface que remetem umas às outras, redefinem-se e valorizam-se mutuamente” (LÉVI, 1993). A largura da tela, por exemplo, foi calculada a partir do formato padrão de uma folha de papel, de forma que textos e gráficos vistos na tela pudessem ter exatamente a mesma dimensão que teriam quando impressos.



Figura 28 – Apple Macintosh 1984.

As idéias que orientaram a construção do Macintosh também tinham uma influência dos trabalhos e conceitos introduzidos na década de 1950 por Douglas Engelbart (Figura 29), diretor do Augmentation Research Center (ARC) do Stanford Research Institute. Com ele, foram testados pela primeira vez comunicação e trabalhos coletivos à distância, telas com múltiplas janelas, manipulações com auxílio do mouse, conexões hipertextuais etc.

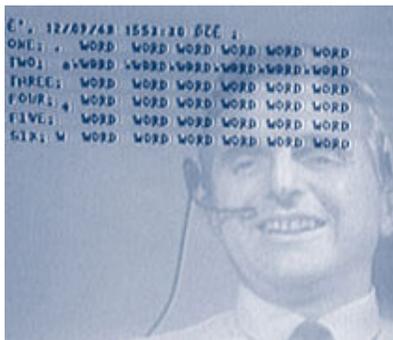


Figura 29 - Engelbart demonstrando seu oNLine System em 1968.

Estas apropriações de recursos são explicadas por WINSTON (apud MURPHIE & POTTS, 2003), como inovações tecnológicas que ocorrem no contexto de formações sociais pré-existentes. A Internet, por exemplo, também utiliza recursos vigentes como redes de telefones desenvolvidas no século XIX.

5.2. Novo padrão de comunicação

De acordo com PARENTE (1999), os textos eletrônicos suscitarão novas modalidades de produção e difusão do texto, absolutamente distintas do texto impresso. A informática se tornou um potente meio de comunicação capaz não apenas de processar e difundir o texto junto com a imagem e o som, mas sobretudo de redistribuir as fronteiras que separavam o autor, editor e leitor, categorias que não eram tão próximas anteriormente.

Segundo LOCHHEAD (2002), conceitos de tempo e temporalidade foram transformados graças as teorias do caos, indeterminismo da ciência e matemática, e dos desenvolvimentos tecnológicos. Conceitos de espaço também foram transformados. A rapidez das viagens e o acesso visual a lugares distantes ou do passado através dos meios eletrônicos estão coordenados com as mudanças de percepção e concepção das distâncias físicas e sociais. O longe pode estar perto e o passado acessível através de tecnologias visuais e sonoras. Segundo CASTELLS (2001), a comunicação foi repensada com base na interatividade e expressão multi-dimensional, como pode ser visto no LiveJournal Social Network Browser (Figura 30). O progresso ainda pode ser medido em termos de velocidade, porém agora envolve a velocidade de processamento do computador.

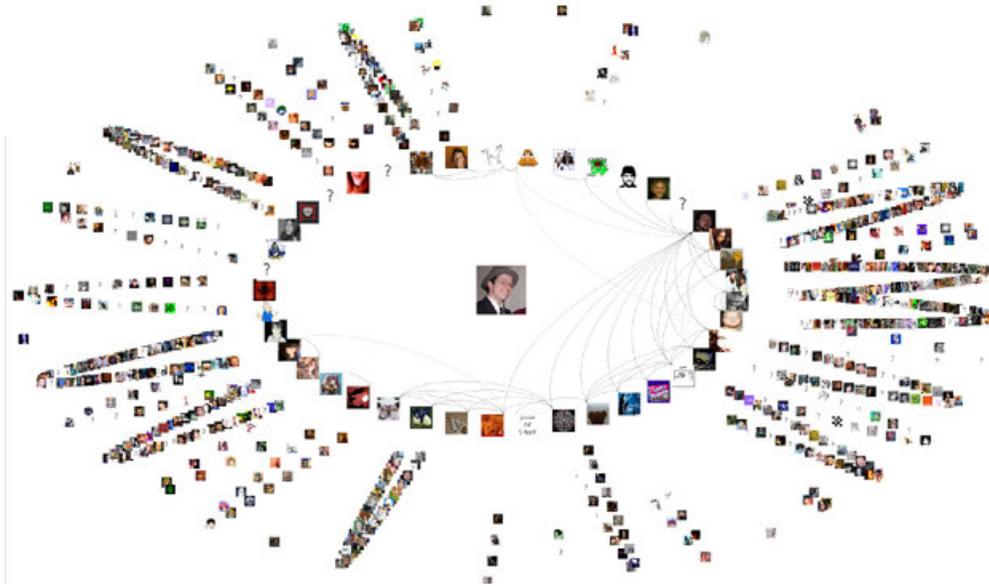


Figura 30 - Exemplo de tela do LiveJournal Social Network Browser
(<http://patrickbarry.com/projects/ljnet/>)

McLUHAN (1964) apresenta um conceito de sociedade humana como aldeia global (*global village*) de diversos grupos que se juntam de forma sincrônica através de tecnologias de comunicação eletrônica em um eterno presente. A mídia eletrônica conecta pessoas mundialmente, permitindo que comunidades geograficamente distantes possam trocar informações. Esta comunicação rápida sincronizou eventos internacionais e aboliu noções tradicionais de tempo linear e distância espacial. “Hoje em dia, após mais de um século de tecnologia eletrônica, nós estendemos nosso sistema nervoso central em um nível global, abolindo tanto espaço como tempo. Rapidamente, nos aproximamos de uma fase final de extensões do homem, uma simulação tecnológica da consciência, quando o processo criativo será coletivo e corporalmente estendido à toda a sociedade humana, da mesma forma que nós já estendemos nossos sentidos por diversas mídias” (McLUHAN, 1964).

Segundo PACKER & JORDAN (apud CASTELLS, 2001), um novo padrão de comunicação e cultura pode ser identificado por cinco processos simultâneos:

- Integração: combinação de formas artísticas e tecnologia em uma forma híbrida de expressão, como no Flight Patterns Map (Figura 31).

- Interatividade: habilidade do usuário de manipular e afetar diretamente a experiência e se comunicar com outros.
- Hipermídia: ligação entre elementos de mídia para criar uma trilha de associações pessoal.
- Imersão: experiências em ambientes 3D simulados.
- Narrativa: estratégias formais e estéticas que derivam dos conceitos anteriores e resultam em formas de estória e apresentações de mídia não-lineares.

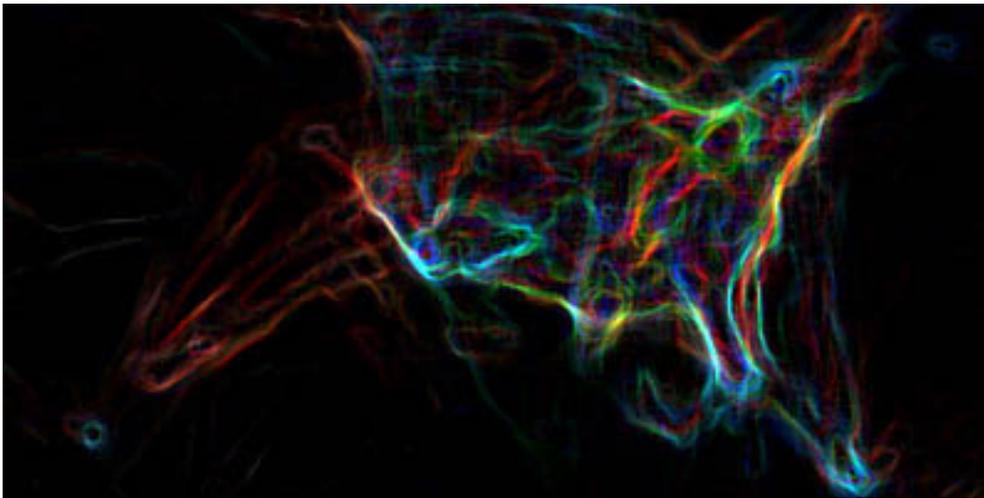


Figura 31 - Exemplo do Flight Patterns Map, mapa geográfico que descreve padrões de vôo com formas plásticas (<http://www.aaronkoblin.com/work/faa/>)

5.3. Definição de hipertexto

CASTELLS (2001) define hipertexto como um sistema interativo que comunica pedaços de expressão cultural do presente, passado e futuro em todas as manifestações possíveis, que podem coexistir e ser recombinaados. Na era atual, isto seria possível. Contudo, não existe interesse na área de multimídia, pois não foi construído em torno do hipertexto uma estrutura sólida para realização de negócios.

“Para acessar e recombinaar toda uma realidade cultural de expressões, temos um hipertexto que habita dentro de nós, ou melhor, está na nossa habilidade de recombinaar e organizaar com sentido todos os componentes do hipertexto que estão distribuídos nas diversas realidades da expressão cultural” (PARENTE, 1999).

Sendo assim, o hipertexto não é um produto de sistemas multimídia que utilizam a Internet como mídia. Ao invés disso, o hipertexto é produzido por nós ao utilizar a Internet para absorver uma expressão cultural em diversas mídias relacionadas. O hipertexto é uma construção pessoal, forma descentralizada com recombinações de expressão cultural multi-modo em novas formas e novos significados.

O hipertexto seria um tipo de livro radicalmente diferente que representa, segundo LÉVI (1993), o futuro da leitura e da escrita. Não apenas palavras no papel mas “palavras no mundo e na cabeça” (FIEDLER, 1984) com a união de centenas de contextos sociais, psicológicos, históricos, biográficos, geográficos na consciência do leitor solitário. Assim, temos um novo livro com funções alteradas. Segundo CHARTIER (2005), o hipertexto acumula funções epistolares, documentárias, didáticas e literárias.

CHARTIER (2005) atenta para o predomínio da escrita no hipertexto e na multimídia atuais, mesmo que haja transmissão de imagens, acompanhadas ou não de som. Contudo, temos um novo modo de escrever e ler fragmentado e descontínuo na tela do computador. “É certo que, para as obras cuja própria natureza implica uma leitura fragmentada e descontínua, como as enciclopédias e dicionários, a textualidade numérica oferece vantagens consideráveis, como rapidez na pesquisa, multiplicação dos laços hipertextuais e atualização dos dados. Esta é a razão pela qual muitas enciclopédias, como a Encyclopedia Britannica (Figura 32) e Encyclopedia Universalis (Figura 33), optam a favor da edição eletrônica. Mas para outros gêneros, como romances, ensaios e livros científicos, que implicam uma percepção da obra na sua totalidade, identidade e coerência, não me parece que o formato eletrônico satisfaça o leitor. Eventualmente, alguém pode ler apenas algumas páginas de um livro impresso, mas a própria materialidade do objeto impõe ao leitor a presença do texto integral e a identificação da obra como tal” (CHARTIER, 2005).

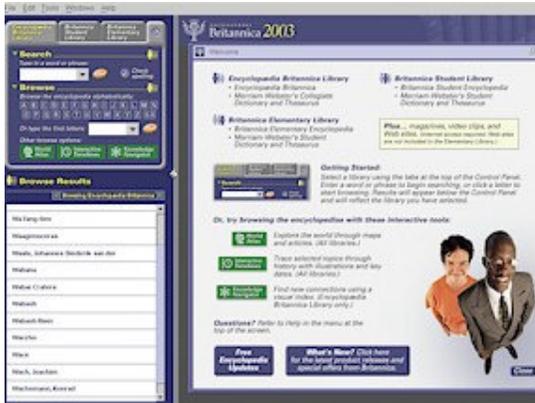


Figura 32 - Interface da versão eletrônica da Enciclopédia Britannica.



Figura 33 - Interface da versão eletrônica da Enciclopédia Universalis.

LÉVI (1993) utiliza o termo hipertexto sem excluir a dimensão áudio-visual. Segundo ele, ao entrar em um espaço interativo e reticular de manipulação, associação e leitura, a imagem e o som adquirem um estatuto de quase-textos. “Tecnicamente, um hipertexto é um conjunto de palavras, páginas, imagens, gráficos, seqüências sonoras e documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente. Navegar em um hipertexto significa, portanto, desenhar um percurso em uma rede tão complicado quanto possível, porque cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira. Funcionalmente, um hipertexto é um tipo de programa para a organização de conhecimentos ou dados, aquisição de informações e comunicação” (LÉVI, 1993). Um exemplo específico deste enfoque é o Conflict Event Visualization (Figura 34).

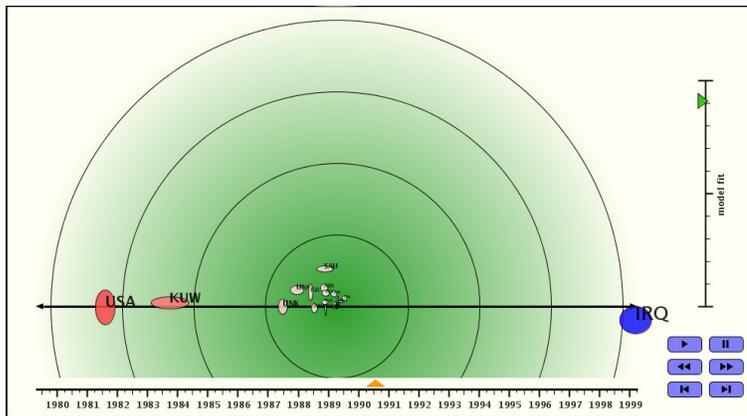


Figura 34 - Conflict Event Visualization. Novo método para visualização de dados que mostra um resumo visual de conflitos bilaterais (<http://www.inf.uni-konstanz.de/algo/research/conflict/>)

Segundo LÉVI (1993), o hipertexto serve como metáfora esclarecedora para pensar a comunicação. “A operação elementar da atividade interpretativa é a associação. Dar sentido a um texto é o mesmo que ligá-lo, conectá-lo a outros textos, e, portanto, é o mesmo que construir um hipertexto. Pessoas diferentes podem atribuir sentidos por vezes opostos a uma mensagem idêntica”. O texto pode ser o mesmo mas existe uma leitura hipertextual diferente para cada um. “Em um hipertexto, cada nova conexão recompõe a configuração semântica da rede à qual está conectada” (LÉVI, 1993).

O hipertexto, segundo PARENTE (1999), é um texto reticular, uma rede composta de nós que formam o seu tecido. Cada um destes nós é uma associação de palavras-chave que representam textos, imagens e sons. Com esta definição, PARENTE (1999) parece prever a atual utilização do novo recurso de *tags* (Figura 35), onde palavras-chave são associadas a artigos e fotos.



Figura 35 - Exemplo da utilização de *Tags* no *site* Technorati (<http://www.technorati.com>)

LÉVI (1993) amplia a noção de hipertexto ao considerar não só o meio digital mas também a vida, trabalho e conversas como forma de construir uma história e bagagem de referências e associações comuns, uma rede unificada e contexto compartilhado, capaz de diminuir os riscos de incompreensão.

PARENTE (1999) define um hipertexto ideal como um método intuitivo de estruturação e acesso a uma base de dados multimídia, esquema dinâmico de representação de conhecimentos, sistema de auxílio à argumentação; e ferramenta de trabalho em grupo. Segundo ele, o hipertexto pode justapor em único lugar uma multiplicidade de pequenos domínios granulados ou fragmentários incompatíveis entre si com variações infinitas de um mesmo material.

Hipertexto, segundo LÉVI (1993), também é um sistema móvel de relações de sentido, operações de associação e desassociação que realizam uma metamorfose perpétua. “A metamorfose do hipertexto dá conta da estrutura recursiva do sentido, pois conecta palavras e frases cujos significados remetem-se uns aos outros, dialogando e ecoando mutuamente para além da linearidade dos discursos. Um texto já é um hipertexto, uma rede de associações”.

5.4. Princípios de hipertexto

“Existe um princípio de conexão onde qualquer ponto pode ser conectado a qualquer outro. Como em um rizoma, onde as conexões se fazem por proximidade, por vizinhança (PARENTE, 1999)”. Outros princípios citados por PARENTE (1999) incluem: não-linearidade, pois a ordem dos módulos do texto é arbitrária e pode ser permutada ou combinada, seja em função do percurso do leitor ou de um agente, que as combina aleatoriamente; temporalidade, pois os módulos podem se transformar em ordem ou conteúdo, dependendo da interação com o usuário; e interatividade, em função das possibilidades que o sistema oferece ao usuário para interferir e transformar o texto. No caso em que o leitor se torna co-autor do texto, podemos falar em uma interatividade forte.

Segundo PARENTE (1999), o livro eletrônico hipertextual introduz três vetores totalmente novos que devem ser levados em conta: a velocidade da transmissão e recuperação dos textos; o poder do leitor de se inserir, interagir, transformar, traduzir, imprimir e mapear o texto; e a possibilidade de criação de textos em grupo, utilizando os sistemas de *groupware*.

LÉVI (1993) aponta seis princípios abstratos relacionados ao hipertexto: o princípio da metamorfose, pois a construção é constante; heterogeneidade, em relação aos nós e conexões; multiplicidade, pois cada nó ou conexão pode conter uma rede inteira; exterioridade, pois a composição depende do exterior; topologia, onde tudo funciona por proximidade; e mobilidade dos centros.

5.5. Micropolíticas

Segundo BEST & KELLNER (2005), uma política pós-moderna começa a tomar forma durante a década de 1960 quando surgem novos conflitos e grupos políticos a partir de movimentos sociais na França, Estados Unidos e no resto do mundo. A ênfase moderna no conflito coletivo, solidariedade e alianças políticas deu lugar a uma extrema fragmentação a medida que os diversos movimentos se subdividiram em conflitos paralelos que lutavam por direitos e liberdade. A ênfase anterior na transformação da esfera pública e das instituições deu lugar a uma

nova ênfase na cultura e identidades pessoais. Assim, uma macropolítica foi substituída por uma micropolítica de transformações locais e subjetividade.

De acordo com McLUHAN (1964), a criação de uma aldeia global influenciou profundamente a estrutura política da sociedade. Facções anteriormente ignoradas como jovens e a raça negra também passaram a se conectar aos grupos culturais dominantes por um sistema nervoso central. O mundo entrou em uma nova era de pluralismo cooperativo aonde todos tem poder. A sociedade passou a ser um agrupamento de pessoas heterogêneas unidas no tempo e espaço através da mídia eletrônica.

MARX (apud KELLNER, 2000) concebia o trabalhador como membro de uma classe universal que, ao se emancipar, libertaria todos os outros grupos oprimidos. Mas esta fórmula não conseguia resolver problemas de raça, emancipação da mulher e outras formas de identidade.

De acordo com FOUCAULT (apud BEST & KELLNER, 2005), o poder se tornou presente em toda parte. Não apenas em fábricas, mas também nas escolas, prisões, hospitais e todas as instituições. Um poder saturado em todos os espaços sociais e relacionamentos permitiu e exigiu novas formas de conflito. Múltiplas formas de resistência surgiram com cada tipo de identidade que estava sendo controlada e normatizada. Os movimentos desta época questionaram o capitalismo, o poder do estado, a burocracia, a sociedade de consumo e as organizações repressivas do dia-a-dia.

BEST & KELLNER (2005) colocam que uma política pós-moderna representa uma politização de todas as esferas sociais. Estas são passíveis de questionamento, contestação e conflitos múltiplos. Micropolíticas queriam modificar as relações de poder e hierarquia em instituições específicas.

Uma ênfase em conflitos locais, micropoderes e políticas culturais, segundo BEST & KELLNER (2005), poderia substituir projetos políticos ambiciosos e excessivamente utópicos. Em oposição aos discursos de unidade da verdade

absoluta, micropolíticas pós-modernas salientam diferenças, pluralidades, conflitos e respeito aos outros.

LÉVI (1993) se refere a cada uma das camadas de desenvolvimento de interfaces computacionais ou de hipertexto como micropolíticas, colocando a tecnologia como resultado de esforços políticos de épocas e locais distintos. Um princípio de coerência entre interfaces ilustra bem a noção de micropolítica. Nos sistemas de cooperação auxiliada por computador desenvolvidos no ARC, as mesmas representações e comandos eram sistematicamente usados em várias aplicações. “Desta forma, quanto maior o domínio de determinados aplicativos, mais rápida e fácil tornava-se a aprendizagem dos outros, uma vez que a experiência adquirida poderia ser reempregada. Graças a idéias extremamente simples como esta, o usuário sentia-se em um mundo familiar, mesmo quando executava uma operação pela primeira vez. A coerência das interfaces representa um princípio estratégico a longo prazo. Ela seduz o usuário em potencial e o liga cada vez mais ao sistema” (LÉVI, 1993).

A tarefa hoje em dia, de acordo com BEST & KELLNER (2005), é construir o que Hegel chama de unidade diferenciada, onde várias linhas de desenvolvimento histórico se juntam de uma forma rica e mediada.

5.6. Descentralização

A partir da década de 1960, na cultura e nas artes pode-se perceber uma forte multiplicidade de estilos e influências sincrônicas no que veio a ficar conhecido mais tarde como pós-modernismo. A descentralização também é um fenômeno característico das vanguardas e culturas desta época, onde minorias passam a ter como se expressar. Na década de 1990, com a popularização da Internet, percebe-se uma expansão nas oportunidades de expressão individual.

Sobre descentralização, FIEDLER (1984) aponta que a separação entre uma arte exclusiva para uma classe dominante elitizada e outra sub-arte para ignorantes é uma modificação que surgiu com a sociedade industrial de massa. O hipertexto, desta forma, seria subversivo já que é hostil à ordem e exige uma ordenação

própria, permitindo que o indivíduo crie suas próprias opiniões ao acessar diversas fontes e construa caminhos de raciocínio livre. “Vivemos hoje uma redistribuição da configuração do saber que havia se estabilizado no século XVII com a generalização da impressão” (LÉVI, 1993).

LÉVI (1993) também chama a atenção para a mudança da “gestão social do conhecimento” que não se dá mais através de substituição, mas por complexificação e deslocamento de centros de gravidade.

“No rio tumultuoso do devir coletivo, é possível discernir várias ilhas, acumulações e irreversibilidades. Existe certa estabilidade graças ao trabalho constante de coletividades e pela reificação eventual em coisas duráveis ou facilmente reproduzíveis: construções, estradas, máquinas, textos em papel ou fitas magnéticas” (LÉVI, 1993).

5.7. Cyberpunk

De acordo com KELLNER (2000), nos textos da década de 1970 de Baudrillard e Gibson é salientada a sociedade *high-tech*, utilizando discursos teóricos, metáforas, narrativas, alegorias e outras técnicas para ressaltar características do presente e mundos futuros. Constroem-se um panorama com o momento presente tenso, tecnologias fora do controle e a realidade sócio-política e suas instituições entrando em colapso (o mundo comunista) ou incapazes de lidar com os desafios da era contemporânea (o mundo capitalista). Assim, apresentam visões pessimistas com pânico e ansiedade relacionados ao presente e o futuro. No entanto, LEARY (apud KELLNER, 2000) percebe certo otimismo no trabalho de Gibson, pois existe uma esperança no futuro graças às interações entre humanos e tecnologia.

“Nos livros de Gibson e outras ficções *cyberpunk*, tecnologia e sistemas de comunicação são representados como meios fundamentais de poder e controle democrático. Existe um certo populismo no *Cyberpunk*. Advoga que os indivíduos devem utilizar tecnologia para seus próprios objetivos, como ativistas tecnológicos” (KELLNER, 2000). A popularização da informática e dos

computadores fez com que parte da população tivesse acesso à tecnologia. Destes, surgiram usuários preocupados com a liberdade de comunicação e disseminação de arquivos e *softwares*.

Assim, uma nova ética de *hackers* surgiu, pregando a disseminação de informações, se opondo ao controle corporativo e condenando o monopólio da informação.

“A digitalização vem colonizando tudo, transformando tudo em informação que pode ser disseminada instantaneamente se houver acesso à tecnologia adequada” (TAYLOR, 2001). Para VIRILIO (apud TAYLOR, 2001), a informação modificou noções de massa e energia, e com o advento do transporte de dados através das telecomunicações, a informação aparece como uma forma separada de energia. A informação digitalizada tem o poder de imperializar tudo em toda parte e ao mesmo tempo interfere com a noção de onde estão as coisas.

CASTELLS (2001) fala sobre a tecnologia como forma de proporcionar algum benefício diferente da intenção original. Está relacionada à criatividade na sociedade e inovação nos negócios. A Internet é o resultado da apropriação de uma tecnologia pelos seus usuários e produtores. Uma estória semelhante pode vir a ocorrer na interação entre a Internet e outras mídias, levando a uma transformação das práticas culturais.

Segundo KELLNER (2000), Baudrillard parece descrever uma nova ordem tecnológica aonde a tecnologia impera e impõe sem piedade suas exigências aos humanos que não tem forças para controlar o produto de suas próprias criações. Os textos de Gibson, em contraste, induzem a uma reflexão sobre como a tecnologia pode aumentar a capacidade de vida do homem e, ao mesmo tempo, ser uma força destrutiva. Este seria o desafio do futuro tecnológico: como utilizar a tecnologia para melhorar a vida humana, promover democracia e produzir um futuro melhor?

LÉVI (1993) coloca que existe uma incidência cada vez maior das realidades tecnoeconômicas sobre todos os aspectos da vida social. Houve uma

metamorfose do coletivo humano para uma “cena de mídias”. A criação da rede pode dar margem a múltiplos conflitos e negociações com misturas técnicas, políticas e culturais, e um campo aberto e parcialmente indeterminado de tecnologias intelectuais.

Esperanças utópicas de transformar os poderes da tecnologia agora residem na cybercultura, onde o misticismo muitas vezes se funde com crenças no progresso tecnológico. Em “TechGnosis” de Erik Davis e “Pearly Gates of Cyberspace” de Margaret Wertheim, tecno-místicos sonham com transcendência e imortalidade através do ciberespaço.

5.8. Cultura da virtualidade real

CASTELLS (2001) define nossa era como a era da cultura da virtualidade real. Virtual pois é construída primariamente através de processos virtuais de comunicação. É real pois faz parte de nossa realidade fundamental, a base material aonde vivemos nossa existência, construímos nossos sistemas de representação, colocamos nossos trabalhos em prática, interagimos com outras pessoas e atuamos politicamente. Isto é o que distingue nossa cultura na era da informação: é através do virtual que processamos nossas criações de significado. “Se utilizamos uma linguagem virtual para construir significado e o hipertexto é personalizado, como compartilhar uma vida social? Como falar uma língua comum? Se o hipertexto existisse fora de nós, internalizado em sistemas multimídia, reclamaríamos de uma dominação cultural sistemática, contudo teríamos um processo de informações com códigos semelhantes. Na realidade, construímos nossos próprios sistemas de interpretação com a ajuda da Internet e somos livres, porém potencialmente altístas” (CASTELLS, 2001). Atualmente, existem novos conceitos na Internet que tentam socializar visões e estruturas como *tags* (Figura 35), comentários e *trackback* em fotos e artigos de *blogs*; caminhos de migalhas (Figura 36) que mostram o caminho percorrido pelo usuário para chegar a uma página; programas para conversas através da Internet como MSN Messenger e ICQ; a troca de arquivos em redes descentralizadas; e as redes de relacionamento.



Figura 36 - Exemplo de Migalhas de pão utilizadas no Site WebMonkey (<http://www.webmonkey.com/>)

Para CASTELLS (2001), significados comuns na sociedade podem ser reconstruídos e distribuídos em cima de hipertextos personalizados através da experiência compartilhada. “A cultura da virtualidade real depende da existência de protocolos de significado. Estes são pontes de comunicação, independentes da prática comum, entre os hipertextos personalizados. No nosso contexto, o mais importante destes protocolos é a arte em todas as suas manifestações, incluindo, literatura, música, arquitetura e design gráfico. A arte realmente serviu para construir pontes entre pessoas de diferentes países, culturas, classes, grupos étnicos etc. Esta seria uma relação fundamental em uma cultura caracterizada pela fragmentação e dificuldade de comunicação de códigos, uma cultura onde a multiplicidade de expressões pode dificultar as trocas. A arte seria uma ponte cultural fundamental entre a rede e o ser”.

PARENTE (1999) compara a realidade virtual com a câmera escura da sociedade do espetáculo e a televisão da sociedade pós-industrial. A realidade virtual seria o dispositivo que melhor representa o papel das novas tecnologias da imagem na sociedade contemporânea. “A realidade virtual é uma espécie de princípio de realidade dos novos tempos, buraco negro da nova cultura cibernética para onde estaria migrando toda a realidade social”.

5.9. Sensibilidade

Segundo PARENTE (1999), hoje temos um novo espaço de produção da informação. Este é um espaço em rede que ultrapassa nossa capacidade de imaginação e que revela sentimentos antagônicos de êxtase e de temor. Assim, PARENTE (1999) faz uma associação à exacerbação dos sentimentos, sensibilidade e ao sublime, características ressaltadas por autores como SONTAG (1987), FIEDLER (1984) e JAMESON (1996) em relação à cultura a partir da década de 1960. Assim, temos um tempo de máxima concentração.

Segundo BEST & KELLNER (2005), as micropolíticas queriam liberar estas sensibilidades. Elas seriam emoções, libído e energias criativas reprimidas pelos princípios de uma realidade burguesa.

5.10. Interfaces

Segundo LÉVI (1993), o hipertexto retoma e transforma antigas interfaces da escrita. A noção de interface não deveria ser limitada a técnicas de comunicação contemporâneas. A impressão, por exemplo, representa a invenção de uma interface padronizada com características estabilizadas antes do século XV: a organização do livro em códex, o emprego do papel e a existência de um alfabeto e uma caligrafia comuns à maior parte do espaço europeu. “A mutação da impressão foi completada por uma transformação do tamanho e peso dos incunábulo (Figura 37). Na idade média, os livros eram enormes, acorrentados nas bibliotecas. Graças a uma modificação na dobradura, o livro tornou-se portátil e difundiu-se maciçamente” (LÉVI, 1993). O computador também só foi massificado com a redução de tamanho e massa.



Figura 37 - Panormita (Nicolaus de Tudeschis Panormitanus) (1386 -1445) - Decretalium.

LANDOW (1992) lembra que no livro impresso são utilizados uma série de símbolos e números no meio do texto, que fazem referência a anotações e notas de rodapé, onde o leitor interrompe a leitura por alguns instantes, vai até o local indicado, lê a referência e depois volta ao texto principal no local onde havia parou. Este tipo de leitura constitui a experiência básica do hipertexto que, diferente da leitura convencional, apresenta *links* e notas de uma forma muito mais rápida e objetiva em janelas superpostas ou sobrepostas.

Segundo LÉVI (1993), a biblioteca moderna surgiu no século XVIII. As coleções de fichas classificadas em ordem alfabética, construídas a partir das páginas de apresentação e dos índices dos livros, nos permitem considerar a biblioteca como um tipo de megadocumento relativamente bem sinalizado. Neste, com um mínimo de treinamento, é possível deslocar-se facilmente para achar aquilo que se procura.

“Grandes quantidades de informação estarão imediatamente acessíveis através de uma superfície eletrônica de um pedaço de texto. Ao conectar um pequeno computador a um telefone, o profissional poderá ler livros cujas notas de rodapé poderão ser expandidas para outros livros que, por sua vez, abrirão as portas de uma ampla base de dados” (HEIM, 1987). De forma semelhante a estas

previsões de Heim, atualmente temos acessos a conteúdos de livros através de serviços da A9 (Amazon) (Figura 38) e Google (Figura 39).

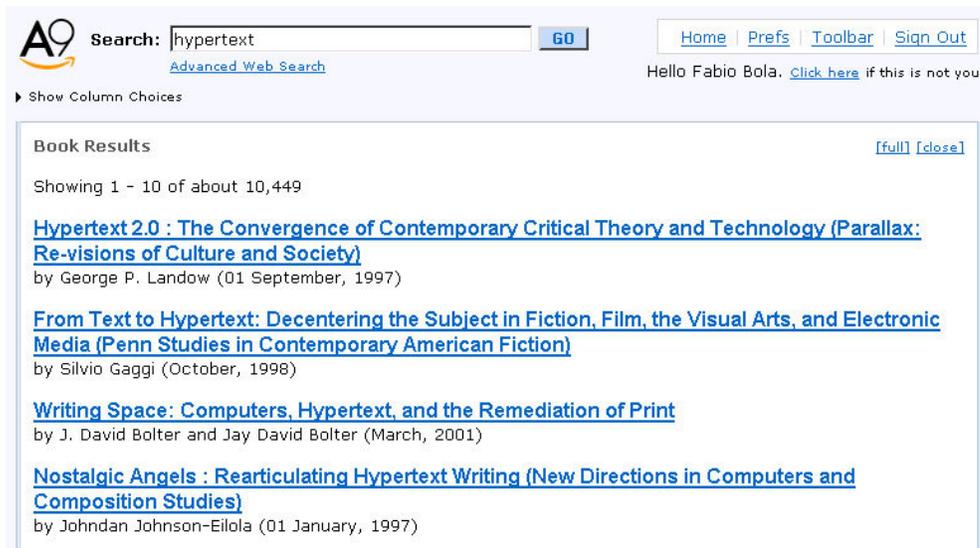


Figura 38 – Site A9 (<http://www.a9.com/>)

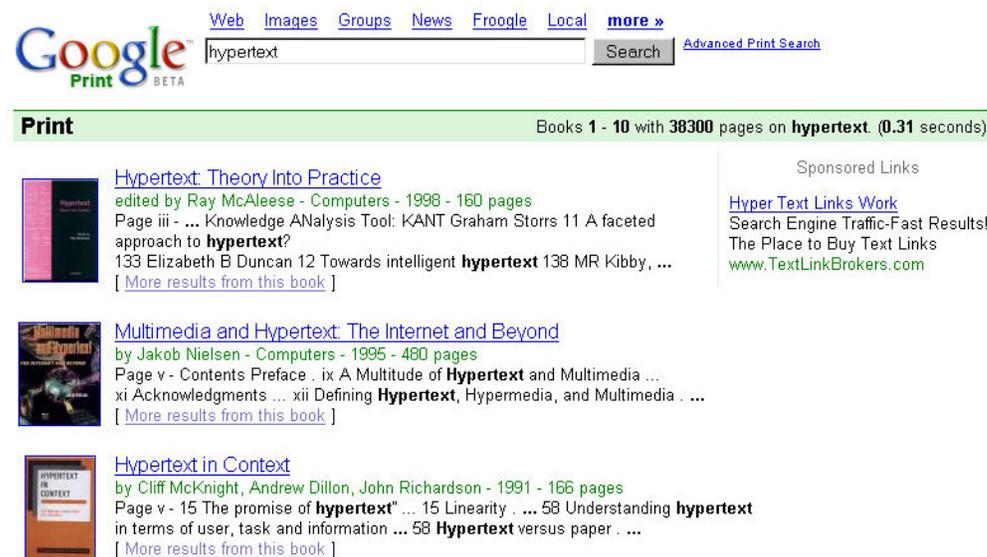


Figura 39 – Site Google Print (<http://print.google.com>)

“Através do uso de técnicas de hipertexto e multimídia, a *web* é fácil de participar, navegar e contribuir. É um meio de comunicação adequado às grandes cargas de informação acumuladas através dos séculos e um software vivo que cresce e renasce a cada instante” (BERNERS-LEE, 1992). Se o hipertexto apareceu como rede multiponto para ligar toda esta estrutura complexa, as

interfaces servem para transformar o processo em uma experiência mais agradável e facilitar a navegação. O verbo “*to browse*” (recolher ou dar uma olhada) apontado por LÉVI (1993) como útil para designar o procedimento de navegação tornou-se o nome do programa utilizado para efetuar a navegação propriamente dita. O primeiro navegador de Berners-Lee, “World Wide Web”, tornou-se sinônimo da própria Internet.

LÉVI (1993) aponta algumas características de interfaces que foram se desenvolvendo pouco a pouco e passaram a funcionar como suportes para compensar as dificuldades existentes no trabalho na tela do computador. Estes suportes seriam os princípios básicos da interação amigável: a representação figurada, diagramática ou icônica das estruturas de informação e dos comandos; o uso do mouse, que permitiu ao usuário agir sobre o que ocorre na tela de forma intuitiva; os menus, que mostram ao usuário constantemente as operações que ele pode realizar; e a tela gráfica de alta resolução. As primeiras interfaces visuais interativas foram criadas por Ivan Sutherland (Figura 40).



Figura 40 - Sutherland e seu Sketchpad em 1963

5.11. Navegação

Segundo LÉVI (1993), a quase instantaneidade da passagem de um nó ao outro permite generalizar e utilizar em toda sua extensão o princípio da não linearidade. Isto se torna a norma, um novo sistema de escrita, uma metamorfose da leitura, batizada de navegação.

De acordo com PARENTE (1999), a navegação é uma operação realizada pelo leitor que, partindo de qualquer ponto do texto, o permite passar de um ponto a qualquer outro, de modo a ler ou aprender apenas aquilo que interessa no momento. Cria, assim, um percurso próprio, redirecionando intuitivamente o seu caminho, que, a rigor, tem infinitas possibilidades.

“Podemos representar de várias maneiras a conectividade de um hipertexto. A visualização gráfica ou diagramática é o meio mais intuitivo” (LÉVI, 1993). Contudo, LÉVI (1993) atenta para o limite da quantidade de nós que podem ser representados em um mapa global com linhas se entrecruzando. Uma saída para este tipo de problema seria a utilização de conexões em três dimensões. “O usuário teria a impressão de entrar em uma estrutura espacial e nela deslocar-se como dentro de um volume”. É possível ainda focalizar detalhadamente a informação mais importante em determinado momento, representando em pontilhado ou em escala menor a informação marginal. Trabalharíamos então com lupas, sistemas de zoom e escalas graduadas sobre uma representação diagramática ou esquemática do hipertexto. Como exemplo, temos os mapas do Dencity Maps (Figura 41).

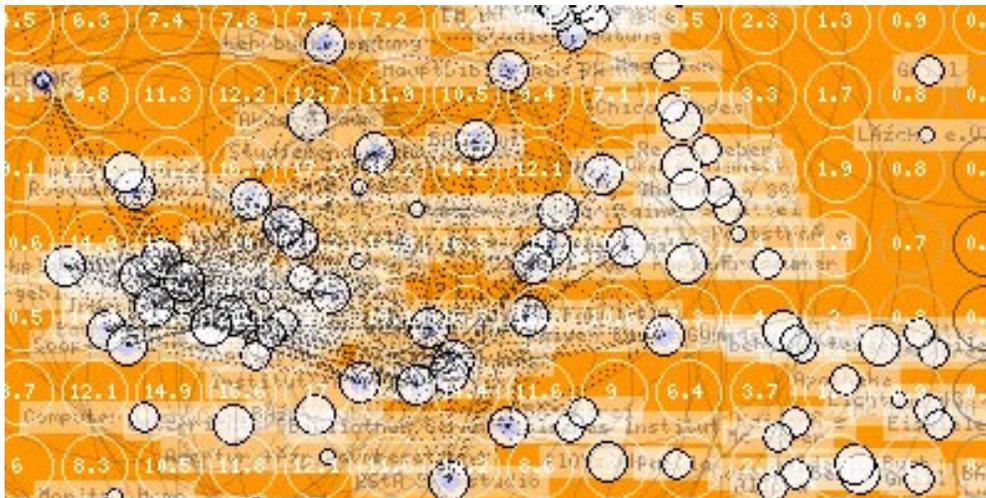


Figura 41 – Mapas de tags criados por usuários do site Dencity map
(<http://dencity.konzeptrezept.de/>)

5.12. Intertextualidade

O processo de leitura, segundo PARENTE (1999) envolve a construção de uma rede de relações internas e externas ao texto, a intertextualidade. Todo texto se reporta a outros textos, mas também a uma imensa reserva flutuante de signos, imagens e desejos que nos constituem e contribuem para a construção de seu sentido, segundo LÉVI (1993), são mundos de significação com metáforas válidas para todas as esferas da realidade.

O princípio de heterogeneidade, segundo PARENTE (1999), revela que as cadeias semióticas não são de natureza exclusivamente lingüística, aglomerando atos lingüísticos diversos, mas também perceptivos, gestuais e cognitivos. A rede hipertextual provoca uma hibridização entre as diversas mídias utilizadas.

De acordo com LÉVI (1993), a escrita em geral e os diversos sistemas de representação e notação inventados pelo homem ao longo dos séculos têm por função semiotizar, reduzir a uns poucos símbolos ou traços os grandes novelos confusos de linguagem, sensação e memória que formam o mundo real. A escrita serviu para sistematizar, gradear e enquadrar a palavra.

LÉVI (1993) coloca que o vocábulo “texto”, etimologicamente, contém a antiga técnica feminina de tecer. Corresponderia a um tricô de nomes e verbos através do qual tentamos reter sentido.

“Não há mais uma tripartição entre um campo de realidade, o mundo; um campo de representação, o livro; e um campo de subjetividade, o autor, mas um agenciamento que põe em conexão estas instâncias em suas multiplicidades irreduzíveis. O hipertexto é fractal, ou seja, cada nó da rede hipertextual é apenas uma atualização possível entre outras, cada nó é potencialmente uma outra rede, ao infinito” (PARENTE, 1999).

De acordo com CHARTIER (2005), os recursos do hipertexto permitem pensar em novos modos de construção de argumentações e conhecimentos, ao mesmo tempo que proporcionam aos leitores possibilidades inéditas de controle.

O autor pode construir suas demonstrações segundo uma lógica que não é mais necessariamente linear, podendo introduzir, a qualquer momento, referências e documentos. O leitor, por sua vez, não é obrigado a dar crédito ao autor, já que ele pode conferir os documentos que foram objetos de trabalho de pesquisa e refazer todo o percurso da pesquisa. “Tome-se como exemplo um livro de História. No livro impresso, o leitor tem que confiar no historiador, já que é impossível consultar os documentos e textos analisados. No hipertexto, ele pode ler o que o historiador leu e assim fazer seu próprio julgamento sobre as conclusões que ele tirou. Ocorre uma transformação profunda nos critérios da prova, mas existe um risco de confundir conhecimento com informação nesse novo mundo textual. A textualidade eletrônica, livre, gratuita, na qual cada um pode abrir um *site*, multiplica as opiniões, erros e falsificações. É preciso, portanto, refletir sobre os meios que possam garantir ao leitor uma razoável segurança neste ou naquele *website*, banco de dados ou revista eletrônica. Se não, há um risco grande de se considerar verdadeiro tudo o que for acessível na rede, já que tudo aparece de uma forma semelhante sobre um mesmo suporte, a tela do computador” (CHARTIER, 2005).

5.13. Multiplicidade, *Groupwares* e Hipertexto em escala global

A forma com que a grande rede vem se desenvolvendo permite que usuários diversos sejam banhados com uma multiplicidade de informações simultaneamente.

“Para que as coletividades compartilhem um mesmo sentido não basta que cada um de seus membros receba a mesma mensagem. O papel dos *groupwares* é reunir, não apenas os textos, mas também as redes de associações, anotações e comentários às quais eles são vinculados pelas pessoas. Ao mesmo tempo, a construção do senso comum encontra-se exposta e materializada na elaboração coletiva de um hipertexto” (LÉVI, 1993).

Segundo CASTELLS (2001), supunha-se que a convergência entre mídias, Internet e a utilização de tecnologias de realidade virtual seriam suficientes para implementar um hipertexto em escala global. No entanto, segundo CASTELLS

(2001), no começo do século XXI, a multimídia ainda não era uma realidade global, pois, segundo ele, existiria uma divisão entre a Internet e sistemas multimídia. Estes tendem a se fundir com o passar do tempo.

Segundo TAYLOR (2001), na cultura contemporânea tudo é mais particularizado e destacado do que antes. CASTELLS (apud TAYLOR, 2001) identifica a dinâmica central do fim do século XX como um aumento entre a globalização e a identidade, entre o que ele chama de “a rede e o eu”. São intensificados, enfatizados e particularizados processos de corte para que todas combinações e justaposições sejam possíveis, resultando em contradições e paradoxos cada vez maiores.

5.14. Conclusão parcial

O conceito e o termo hipertexto são sugeridos respectivamente por Bush em 1945 e Nelson na década de 1960 através de seus textos e modelos conceituais, Memex e Xanadu.

Muitos dos recursos previstos em modelos ou estudos conceituais passaram a existir de fato. Provavelmente, estes recursos devem ter servido como inspiração e pistas para o desenvolvimento de programas, sistemas e redes diversas como as interações realizadas na Arpanet, nos *groupwares* inovadores de Engelbart e na grande rede atual. Acessos a grandes bases de dados de informações e conteúdos de livros disponíveis ao público são outras previsões que começaram a ser colocadas em prática recentemente.

Certas idéias de Gibson em relação à melhora da vida humana através da tecnologia são semelhantes aos conceitos de expansão da memória de Bush e aumento da capacidade humana de Engelbart.

A simultaneidade e multiplicidade de informações de diversas épocas e lugares diferentes passaram a caracterizar não só o hipertexto mas toda a contemporaneidade a partir da década de 1960. Favoreceu o desenvolvimento científico e tecnológico não só no meio acadêmico. Desta forma, a informação,

cultura e tecnologia passaram a ser, pouco a pouco, popularizadas com os computadores pessoais e redes.

Os conceitos relacionados ao hipertexto foram criados originalmente para atender ao interesse de grupos de pesquisadores e estudantes. Contudo, com a popularização da tecnologia e meios de comunicação, o hipertexto passou a ser utilizado por uma faixa mais ampla da população, porém na maior parte das vezes sem fins lucrativos e com a manutenção dos ideais de compartilhamento dos ativistas tecnológicos e redes iniciais, restringindo o interesse de fusão de outras mídias como a televisão.

Ao mesmo tempo que tivemos no passado ativistas tecnológicos disseminando conhecimento e propagação de tecnologia, hoje temos a informática e a grande rede que dominam a atenção de um número cada vez maior de indivíduos em nome de um ideal de liberdade.

De acordo com TAYLOR (2001), graças à incrível penetração de uma tecnologia extremamente sofisticada no nosso cotidiano, estamos em um processo de transição para um novo momento histórico. No entanto, estas novas tecnologias e mundos pós-sociais não afetam necessariamente todo mundo, pois nem todos têm acesso a estes recursos.

No desenvolvimento de sistemas e hipertextos, a antiga indexação hierárquica passou a ser substituída por classificações e seleções por associação, onde um item permite a recuperação de outros relacionados.

Assim, com associações intuitivas de dados de mídias diversas e a partir da proximidade de sentidos particulares, o leitor passou a realizar uma metamorfose adequada às suas necessidades. Anteriormente, era confinado à linearidade do discurso sem poder interferir e transformar o texto. Agora, pode se tornar um co-autor com uma descentralização característica das micropolíticas exercidas a partir da década de 1960.

A extrema fragmentação política que passou a ser percebida a partir da década de 1960 parece fazer eco nas estruturas hipertextuais que se formaram, pluralismo de heterogeneidades onde grupos oprimidos que eram ignorados passaram a ter voz. Micropolíticas passaram a ser percebidas nestas novas relações de poder, relações de múltiplas camadas de recursos que se sobrepõe e se somam aos recursos existentes e na coerência das interfaces.

O saber passou a ser reconfigurado com a liberdade dos indivíduos. Estes passaram a ter opinião própria e expressão individual. Uma descentralização facilitada pelo uso da tecnologia que levou a um forte vínculo entre cultura e hipertexto. Este vínculo pode induzir a uma recombinação de realidades culturais.

As interfaces evoluíram com o passar do tempo. O livro deixou de ser um pesado incunábulo, diminuindo de tamanho e peso até se tornar virtual em uma base de hipertexto. Notas de rodapé do livro tradicional e fichas classificadas em ordem alfabética nas bibliotecas são formatos de indexação que foram ampliados com os *links* associativos.

A construção de uma interface adequada ao usuário foi frisada nos trabalhos de Engelbart, Jobs e Berners-Lee. Sem este tipo de preocupação, talvez os computadores pessoais, internet e hipertextos não tivessem se popularizado tanto.

A navegação, por sua vez, é uma metamorfose da leitura onde são utilizados percursos próprios com alta conectividade e o auxílio de mapas, diagramas ou interfaces simples.

Nos hipertextos ocorre uma exacerbação das sensibilidades, aonde um nó pode conter um universo de *links* a serem explorados, bem como conteúdos semânticos, interpretações e desejos a serem desenvolvidos. Assim, após as experiências com *Groupwares* de Engelbart e os BBS, participações ativas dos usuários são exploradas e estimuladas. Apesar de estarem em contato com um turbilhão de informações, se distanciam cada vez mais de uma coletividade real. Com o desenvolvimento da Internet, passaram a ser desenvolvidas ferramentas

que estimulam a socialização dos usuários para evitar o autismo inerente à navegação solitária.

Subjetividade, representação e realidade passaram a se fundir, colocando em cheque o papel do autor tradicional e criando condições para o surgimento de um leitor-autor que desenvolve uma lógica pessoal. Diversas visões pessoais disponíveis criam a necessidade da ampliação de uma postura crítica que garanta a veracidade dos fatos.

Uma simplificação dos sistemas de representação pode ser útil para organizar e ordenar sistemas e *groupwares* com um caráter global. Contudo, corre-se o risco de limitar o poder criativo do leitor/indivíduo em estruturas artificiais que não consideram culturas locais específicas. A criação de um espaço comum é uma tarefa difícil que pode ser facilitada com o auxílio de redes semânticas específicas para evitar contradição e paradoxos entre culturas e posturas diferentes.

Houve uma transformação da cultura graças a fenômenos políticos e sociais, e novas formas de veiculação de informações. O hipertexto seria uma evolução do livro tradicional que continua a veicular a possibilidade de uma leitura seqüencial, porém com novas modalidades de leitura não linear, divulgação e criação. Assim, fala-se muito sobre a morte do autor, pois o leitor passa a ter um papel mais ativo no encadeamento e associações em módulos de texto sem se restringir ao autor original.

5.15. Bibliografia

BERNERS-LEE, T. **Web Architecture from 50,000 feet**, In: W3C, disponível em <<http://www.w3.org/DesignIssues/Achitecture.html>>, Acesso: 2002.

BEST, S., KELLNER, D., **Postmodern Turn**, New York: Guilford Press, 1997.

BUSH, V., **As We May Think**, Boston: The Atlantic Monthly, 176, p. 101-108, 1945.

CASTELLS, M., **The Internet Galaxy**: Reflections on the Internet, Business and Society, Oxford: Oxford University Press, 2001

- CHARTIER, R. **Leitor também é autor**, Entrevista com Luciano Trigo, Disponível em: http://www.editoraunesp.com.br/template/noticias_551.htm, Acessado em: 18/8/2005.
- FIEDLER, L., Cross the border-close that gap: Postmodernism, In: PÜTZ, Manfred e Peter Freese (eds.), **Postmodernism in American Literature**, Darmstadt: Thesen, 1984.
- HEIM, M., **ElectricLanguage: A Philosophical Study of Word Processing**. New Haven: Yale University Press, 1987.
- JAMESON, F., **A lógica cultural do capitalismo tardio**, São Paulo: Ática, 1996.
- JENCKS, C., **What is Post-Modernism?**, New York: St. Martin's Press, 1986.
- KELLNER, D., **Media Culture: Cultural Studies, Identity and politics, between the modern and postmodern**, London: Routledge, 2000.
- LANDOW, G., **Hypertext**, the convergence of contemporary critical theory & technology , the Johns Hopkins University Press, 1992.
- LÉVI, P., **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**, São Paulo: Editora 34, 1993.
- LOCHHEAD, J., Introduction, In: **Postmodern Music, Postmodern Thought**, ed: Lochhead, J., Auner, J., New York: Routledge, 2002.
- McLUHAN, M., **Understanding Media: The Extensions of Man**, New York: McGraw-Hill, 1964.
- MURPHIE, A., POTTS, J., **Culture & Technology**, Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2003.
- PARENTE, A., **O Virtual e o Hipertextual**. Rio de Janeiro: Pazulin, 1999.
- ROTH, M., **Difference/Indifference: Musings on Postmodernism, Marcel Duchamp and John Cage**, Amsterdam: Gordon and Breach Publishing Group, 1998.
- SONTAG, S., **Contra a interpretação**, Porto Alegre: L&PM, 1987.
- TAYLOR, T., **Strange Sounds: Music, Technology & Culture**, New York: Routledge, 2001.