

O FUTURO DO LIVRO NA ERA DA COMPUTAÇÃO

*José Renato Gomes de Oliveira*¹

1 – Introdução

O que nos move é o desejo pela vida. A história da humanidade é feita por todos os homens que a representam. O desejo do homem é que o conduz e o guia por caminhos inevitáveis de serem trilhados. Pois sem desejo não podemos nos mover, somos totalmente estáticos, incapazes de dar um só passo. O homem aventura-se guiado pelo seu desejo e dessa forma constrói sua história. Totalmente mutável e dinâmico, ele não pode viver sem inovar, sem criar. Assim podemos bem nos conhecer e saber do que somos capazes. Com base nesse pensamento, do conhecimento do feitio humano é que será desenvolvido este artigo, que se propõe a responder uma importante questão que intriga a muitos e diz respeito a toda sociedade engendrada na era da informatização. O computador pode acabar com o livro?

O primeiro desafio que nos limita é responder sobre uma questão futura, que só diz respeito a algo que ainda está por vir. Portanto recorreremos a estudos que nos direcionem a uma maneira de analisar fenômenos futuros.

Para responder uma pergunta acerca de um acontecimento futuro, necessariamente, teremos que dispor de um espírito de premonição aguçada, ainda sabendo que tudo não passará de um palpite científico. Mas muitos dos grandes cientistas têm freqüentemente que recorrer ao palpite ou a previsão do futuro para prevenir os homens sobre as problemáticas que os aguardam. As previsões são mais recorrentes nos sociólogos, biólogos, físicos, matemáticos e com freqüência e por força da profissão, nos meteorologistas. Poucas vezes vemos historiadores que se ocupam de tal empreitada, embora muitos defendam a previsão do futuro com veemência. Eric Hobsbown, um importante

¹ Graduando em História pela Universidade Federal da Bahia.



historiador inglês, fala sobre a previsão da história², mas ainda baseado na visão sociológica. Ele afirma que o artigo é produto de uma série de conferências para homenagear David Glass, um importante sociólogo inglês que entrou para a *Royal Society*. A “previsão de futuro” é em sua homenagem e toma como eixo central as tendências sociais, os rumos do desenvolvimento social e o que podemos fazer a respeito.

Para Hobsbown, toda previsão que fazemos sobre o mundo real implica numa inferência sobre o futuro, a partir do que aconteceu no passado, ou seja, a partir da história. A história não pode se separar do futuro, o que eu acabei de dizer é passado e o que estou prestes a dizer é futuro. O presente parece não existir. É um ponto imaginário, constantemente móvel.

O futuro pode estar mais claro para a história do que o próprio passado, porque perguntas diretas que não fizemos no passado já não podem ser respondidas, embora historiadores usem sua inventividade para obter essas respostas indiretas. Podemos fazer perguntas no presente e estas serem passíveis de se obter respostas imediatas ou podemos simplesmente esperar pelo futuro para obtê-las. Para Hobsbown, passado, presente e futuro constituem um “continuum”.

É necessário perguntar ao passado o que fez surgir a era da informatização e por que hoje ela é um dos eixos motrizes da sociedade. Hoje já nos parece impossível viver sem o computador. Talvez perguntar ao futuro se o computador ou a era da informatização acabará mesmo com o livro seja mais fácil de ser respondida do que se procurarmos uma resposta diretamente no passado. No entanto, não podemos desprezar o passado, seguiremos algumas pistas dele que nos ajudarão na obtenção de uma resposta satisfatória para a difícil questão.

O passado é uma raiz que precede a todos os seres humanos e os seus feitos. A História das famílias, comunidades, nações é simplesmente uma opinião negativa ou positiva definida por aqueles que têm uma posição em

² HOBBSOWN, Eric. “Sobre História”, 1998, p. 49 a 67.



relação a ela. Portanto é impossível dissociar passado e futuro. Não se pode responder qualquer coisa acerca do futuro sem que se recorra ao passado.

Outra pista que poderemos seguir é se pensarmos que as ações humanas, seus mecanismos de criação, transformação e planejamentos futuros baseiam-se em alguma forma de previsão dos resultados, embora saibamos que todo planejamento é apenas uma frágil impressão acerca do resultado que se obterá no futuro. Essa pretensão comum na vida das pessoas indica alguma forma de previsão.

Até certo ponto podemos prever ou obter pistas que nos direcionem para visualizar o futuro. O fato é que é imprescindível e até mesmo desejável alguma forma de presciência do futuro, mas este enquanto inalcançável é incerto e não pode ser estabelecido nem mesmo pelos meteorologistas. Algumas respostas, no entanto, podem ser mais facilmente obtidas do que outras, por razões técnicas ou práticas. Mas diante do desafio puro e simples de se responder a questão sobre o futuro dos livros diante da “ameaça”, diriam alguns, da revolução dos computadores, o que podemos fazer é simplesmente dosar um prognóstico a respeito para não parecer pretensiosa a resposta e nem incorrer no risco de errá-la totalmente ou aparentar ser uma profecia pré-fabricada a respeito.

Tem-se a consciência da disposição de poucos estudos que tratem a respeito do assunto. Assim, foram utilizados alguns livros de autores especialistas e outros não tão especialistas. As publicações mais antigas objetivam constatar qual a visão de estudiosos do passado sobre o que hoje já é uma realidade. As previsões que fizeram no passado referiam-se quase sempre ao desenvolvimento do computador, ainda prematuro, diríamos, e mais limitado do que hoje. Mas previam a sua compactação e disseminação nas indústrias e empresas, porém poucos tiveram a visão de que ele ocuparia os lares, transformando-se em PC's, computadores pessoais, nas escolas, faculdades e todos os espaços da sociedade, estabelecendo novas relações sociais. Alguns estudos referiam-se ao desenvolvimento do papel e sua tecnologia e aos hábitos de leitura e da escrita. Encontramos principalmente em Roger Chartier, historiador francês, os principais estudos que puderam nos



conduzir nesse trabalho. Também a comparação de outros estudos sobre a substituição de tecnologias novas por antigas, como o carro em relação ao cavalo, o cinema em relação ao teatro e a televisão em relação ao cinema ajudaram na obtenção de uma opinião mais consolidada por experiências passadas.

Outra análise necessária é a respeito do significado das palavras que constituem a pergunta em questão: o computador acabará com o livro? Nesse contexto, entendemos que acabar significa levar a cabo, por termo, dar fim, concluir, como explicita o dicionário Aurélio³, portanto este estudo se refere ao fim do livro diante do surgimento do computador. Um conceito também importante para o estudo é dizer o que significa *computador*. Entenderemos por computador, também através do dicionário Aurélio, “máquina capaz de receber, armazenar e enviar dados, e de efetuar, sobre estes, seqüências previamente programadas de operações aritméticas (como cálculos) e lógicas (como comparações), com o objetivo de resolver problemas”. Ainda que pareça limitado o conceito, por estar ligado a sua origem de criação, entenderemos também por computador qualquer máquina capaz de simplesmente receber e editar dados gráficos e dispô-los para leitura. Uma outra concepção importante é a delimitação do que seja livro. Compreendemos por este a “reunião de folhas ou cadernos, cosidos ou por qualquer outra forma presos por um dos lados, e enfeixados ou montados em capa flexível ou rígida”, ou ainda, “obra literária, científica ou artística que compõe, em regra, um volume”. Estas definições bastam para esclarecimento do que tratamos como objetos desta pesquisa.

Segue, então, um breve estudo sobre os fatos que se desencadearam na história e permitiram o surgimento do computador. Logo após, uma breve análise do livro, da escrita e dos hábitos de leitura.

³ FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Dicionário Aurélio Eletrônico Século XXI*, 1999.



2 - A era da computação

*ninguna construccion humana es casual. Toma su esencia, en la mayoria de las ocasiones, de precedentes, lo que abandonala lógica que el principio de humanidad se apoya en la evolución del pensamiento*⁴.

A idade moderna conduziu-nos a uma era de descobertas, da primazia pelo conhecimento, a uma era da velocidade, da edificação material em oposição ao espiritual e vice versa. O mundo conhecido antigo tornou-se por demais pequeno diante da perspicácia humana de transpor limites geográficos e buscar novas respostas até então insatisfatórias para o existencial. A imprensa, a energia elétrica e o avião fizeram o homem literalmente voar. Novas descobertas deram-nos asas cada vez mais velozes e dispostas a subir tão alto até chegarmos à lua. A revolução industrial legou-nos novos hábitos e costumes e criou necessidades e vícios, como a acumulação de capital, o consumismo, as novas relações de trabalho, os grandes blocos econômicos, o neoliberalismo e uma nova guerra. O mundo em que vivemos resultou dos desejos pelo material, pelo nacionalismo e pelo conforto.

A era da informatização é um pouco a junção de todos esses fatores. O computador nada mais é do que o desejo do homem moderno pelo veloz, pelo total e pelo realizável. A Internet veio como complemento e conclusão de tudo que já estava sendo encadeado quando deixaram tabuinhas de argila da Grécia e passaram a utilizar as folhas de papiro do Egito. O compacto e leve facilitou o transporte. As cópias determinaram a disseminação. O conteúdo e o conhecimento progrediram indubitavelmente para espaços cada vez menores. Produziu-se informações ilimitadas e de que já não se possui controle a ponto de gerar a desinformação, pelo excesso da mesma. Por outro lado, a descoberta do microscópio eletrônico fez o homem deixar um mundo apenas visível para desvendar o invisível, o desconhecido, misterioso e tão potente que

⁴ Prof. Dr. Ricardo Petrissans Aguilar, Presidente do Board de Diretores.



chegou a ser capaz de visualizar uma possível destruição da própria humanidade.

O virtual compactou tudo, satisfaz a necessidade pela velocidade. Mostrou que mesmo que não enxerguemos nem toquemos no virtual, se imaginarmos, tudo poderemos dentro de uma "Matrix". A ordem do sistema facilmente colocou-nos dentro de um mundo monitorado e controlado como um "Big Brother".

As invenções estão intimamente ligadas às ideologias que elas vinculam e que as motivaram. O papel é tão somente a representação da facilidade de impressão de grifos ou caracteres de toda sorte, postos em número e volume que facilitam o transporte e conservem seus registros. O computador, apesar de sua história estar intimamente vinculada à matemática e a rapidez de seus cálculos, veiculou outras possibilidades, como a memorização de caracteres e gráficos e a impressão dos mesmos em números maiores e tempo cada vez menores. Segundo Philippe Breton, "a lógica e o humanismo comporiam a ideologia que fez desenvolver a inteligência artificial". E assim o computador pôde ser introduzido em todos os ramos das ciências e das artes.

3 - Breve História do livro e da Imprensa

A história do livro é muito mais antiga do que qualquer pensamento sobre o que se poderia chamar de computador. Por remotos 6000 anos, estima-se a utilização de tabuinhas de argila e depois da própria Bíblia em placas de pedra. Para facilitar o transporte utilizou-se depois o papiro.

Mas foram os chineses os precursores da técnica de utilização da imprensa. No final do século II da era cristã, fabricavam papel, inicialmente de seda e tinta e usavam placas de mármore para serem talhadas e utilizadas como matrizes. Já no século IV a.C. passaram a utilizar a madeira para imprimir orações budistas. O primeiro livro que se têm notícia teria aparecido na China em 868 a.C. No século XI, um alquimista chinês, Pi Cheng, inventou o que deu um salto na técnica de impressão. Criou tipos móveis, letras reutilizáveis e agrupáveis para formar textos. Mas o invento não foi levado a



sério e foi esquecido. No século VII, prisioneiros chineses teriam revelado aos árabes a técnica de fabricação do papel. As usinas de papel proliferaram no mundo, do Iraque até a Espanha, que estava sob o domínio mouro.

A Europa só conhecia até então o papel, mas as técnicas de impressão permaneciam guardadas na china. Desenvolveram-se ainda por volta do século XIV, a xilografia, impressão com matriz de madeira, e a metalografia que usava impressão de metal. O Holandês Laurens Coster inventou um método de impressão por xilografia, mas os péssimos resultados fizeram-no desistir.

Diante da posse do conhecimento do papel, da tinta e da matriz, o ourives alemão Johannes Gutemberg, observando os anéis que selavam documentos com o brasão das famílias, reverteu o processo e criou prensas que, ao invés de deixar relevo, serviriam para deixar a impressão. Imprimiu primeiramente imagens de São Cristóvão e levou-as ao bispo de Estraburgo. Ao ver tantas imagens feitas em pouco tempo, impressionou-se, pois os monges copistas levavam muito tempo para reproduzir a imagens. Gutemberg recebeu muitas encomendas do bispo e também um livro emprestado que lhe serviu de testes para imprimir uma página inteira. Até conseguir isso, Gutemberg chegaria apenas até onde conseguiram os chineses. Depois adaptou uma prensa de vinho para reproduzir os tipos, que eram apertados por um parafuso. Inventou a impressão tipográfica, que foi utilizada até o século XIX.

4 - Breve História do Computador

Alguns autores podem ainda afirmar que o computador teria sido inventado por volta de 4000 a.C, referindo-se ao Ábaco, um aparelho simples formado por uma placa de argila em que se escreviam algarismos que auxiliavam nos cálculos. O Ábaco foi aprimorado e feito de madeira por volta de 200 a.C. Muito distante da nossa era, o Ábaco teria sido então a invenção precursora do computador eletrônico. Passados muitos anos, surgiram muitas outras invenções consideradas precursoras do micro, como a pascalina, de 1642, a calculadora de Leibniz, de 1673, os teares de Jacquard, de 1804, a



máquina diferencial inventada por Charles Bahhage em 1822, que deu origem a Máquina Analítica em 1834, que realizava as quatro operações matemáticas, armazenava dados numa memória e imprimia os resultados. Por isso Charles Bahhage é considerado o “pai do computador”. Depois deste fato, em 1890, o norte americano Hermann Hollerith, aperfeiçoando os cartões inventados por Jacquard, inventou uma máquina que o auxiliou nos cálculos do censo, o Tabulador de Hollerith, obtendo resultados em tempo recorde. Em função disso criou a TMC (*Tabulation Machine Company*), em 1896, a companhia de máquina de tabulação, que se associou a outras empresas formando, em 1924, a hoje tão conhecida IBM. Desenvolveram-se máquinas mais complexas, como Analisador Diferencial de Vannevar Bush em 1930. Já em 1936, Allan Turing explica os “números computáveis”. Claude Shannon associou a lógica simbólica a circuitos eletrônicos e George Stibitz construiu o Somador Binário. Foi a Segunda Guerra Mundial a grande impulsionadora do desenvolvimento dos computadores. Grandes empresas como a IBM investiram muito capital e desenvolveram máquinas capazes de executar operações de cálculos balísticos com maior rapidez. O Mark I era um computador mecânico controlado por sistema decimal. O alemão Konrad Zuse também já desenvolvia o Z1, que aperfeiçoado deu origem ao Z4, também para cálculos de instrumentos militares de guerra.

Em 1943, aparecem os computadores de primeira geração, que têm como característica a utilização de válvulas. O matemático norte americano Allan Turing criou o Colossus, que utilizava 2000 válvulas, anteriormente proposto por Zuse. Em 1946, John W. Mauchly e J. Presper Eckert criaram o ENIAC, que foi projetado também para fins militares. Tinha o tamanho de 25 m de comprimento e pesava 30 toneladas, utilizava 17.468 válvulas. Mais aperfeiçoado do que o ENIAC, surgiu o EDVAC. Depois foi criado pelo inglês Maurice Wilkes, em 1949, o EDSAC, o primeiro a armazenar programas. Em 1951, surge o primeiro computador comercial, o LEO.

Os computadores de segunda geração são diferenciados pela invenção do transistor, em 1947 criado por John Bardeen, William Shockley e Walter Brattain. Depois John Mauchly e Presper Eckert abriram uma empresa na



Filadélfia para lançar o UNIVAC em 1952. Em 1953, Jay Forrester inventou o IBM 650, o primeiro fabricado em série. A Bell Laboratories criou o TRADIC, em 1955, que possuía 800 transistores.

Os computadores de terceira geração revolucionaram pelo uso do CI, circuito integrado, que ficou conhecido como chip, que é uma pastilha de cristal de silício com circuito integrado. Foi criado pela IBM o 360. Steven Hofstein, criou, em 1961, o transistor de efeito de campo e em 1965 a Digital Equipment lança no mercado o PDP-8. Os primeiros computadores que utilizavam circuitos integrados foram criados em 1968 por Burroughs , são o B2500 e B3500. Daí vieram os microprocessadores da Intel, com o 4004. Em 1971, que foram aperfeiçoadas cada vez mais as placas de circuitos da Apple I e demais microprocessadores que alcançaram o tamanho atual. Vieram os criadores de software para microcomputadores, como o bem sucedido estudante William Gates, o conhecido Bill Gates, e o seu colega de faculdade, Paul Allen que fundaram a Microsoft.

Na década de 80, surgem os computadores de quarta e quinta geração, que são característicos pelo aprimoramento de seus microprocessadores, com a criação do IC LSI (*Integrated Circuit Large Scale Integration*) e mais tarde do IC VLSI (*Integrated Circuit Very Large Scale Integration*). Os chips chegaram a tamanho tão pequenos que, alguns como o Microprocessador F-100 chegam a passar no fundo de uma agulha⁵.

5 - Vantagens e desvantagens do livro com base na prática da leitura

A análise que se segue é também com base na história da leitura. Roger Chartier⁶ analisa o poder de condicionamento do texto sobre o leitor, sendo portanto descartada a leitura enquanto prática autônoma, como também a liberdade de abstração do leitor como “produtor inventivo de sentidos não

⁵ <http://www.widesoft.com.br/users/virtual/parte3.htm>

⁶ CHARTIER, Roger. *A História Cultural, Entre práticas e representações*, 1998, p. 121.



pretendidos e singulares”. O que Chartier tenta explicar é o porquê um mesmo texto historicamente foi produzido com um sentido, mas em cima do mesmo constituíram-se outras significações.

Segundo Pierre Lévy⁷, na cultura oral, “as mensagens discursivas são sempre recebidas no mesmo contexto em que são produzidas, mas após o surgimento da escrita, os textos se separam do contexto vivo em que foram criados”. O mesmo não ocorreria com o computador, pela facilidade de disseminação do texto. Para Lévy, “a cibercultura leva a copresença das mensagens de volta a seu contexto como ocorria nas sociedades orais”. Este é o primeiro problema detectado pelo condicionamento de um texto escrito em culturas diferentes. A cibercultura uniria um espaço único de disseminação desses textos pelo auxílio de redes mundiais de computadores.

Permanecem, porém, no livro características ainda não superadas pelo computador. O livro ainda é mais facilmente acessível, mais rápido de ser lido e transportado com facilidade, sem o uso necessário de energia.

6 - Vantagens e desvantagens do computador

A Revolução Industrial do século XIX introduziu o uso das máquinas no meio de produção. O objetivo era obter uma produção cada vez maior num espaço de tempo cada vez menor. A passagem da produção manufatureira para a maquinaria implicou numa série de mudanças sociais, porém cabe-nos aqui fazer apenas uma analogia desses períodos com o atual, utilizando como objeto de estudo a mesma ideologia que fez culminar a era da computação. Quando da invenção do automóvel, talvez em 1771, com a invenção do Fardier de Cugnot, pelo militar francês Nicolas Joseph Cugnot até adaptar-se para o automóvel em série de Henri Ford, surgisse a mesma questão, se o automóvel não acabaria com o uso do cavalo como meio de transporte. Certamente àquela época essa resposta não poderia ser obtida com convicção. Essa

⁷ LÉVY, Pierre. *Cibercultura*, 2000, p 15.



questão certamente não pareceria tão clara e tão evidente como hoje nos é. Certamente que o uso do automóvel como meio de transporte substituiu e muito o espaço antes ocupado pelo cavalo. O automóvel era uma máquina ainda em desenvolvimento, instável e totalmente insegura, que dava muitos defeitos, quebrava com facilidade. O automóvel poderia causar espanto e preconceito, uma geringonça que provocava muita fumaça e apresentava panes e falhas colocando em risco a vida dos seus passageiros. O cavalo, não obstante ser um animal limitado que transporta ao máximo duas pessoas, ainda era o transporte mais seguro. Porém observemos que o desejo do homem pelo veloz, pelo realizável e potente, certamente é muito maior. O automóvel aperfeiçoou-se e hoje já não há mais a preocupação com as possibilidades de panes, mas com a sua sofisticação. A necessidade de dinamizar o transporte terrestre e a economia que veicula essa necessidade acabaria por financiar o aperfeiçoamento desse automóvel. O cavalo passou a ser usado em jogos e esportes especializados, como o hipismo.

Observamos que o que determina o uso ou desuso de uma determinada invenção parte de uma necessidade social, veiculada por uma posição ideológica e por condições econômicas que trarão o desenvolvimento e a disseminação dessa tecnologia.

Semelhantemente a aparente disputa entre o carro e o cavalo, surgiu o questionamento por parte de críticos quando da invenção do cinema pelos irmãos Lumière em 1898 na França. A questão seria se o cinema acabaria com o teatro. O cinema ocupou rapidamente os teatros e suas projeções mudas e em preto e branco eram acompanhadas ao som do piano. Ora, o cinema ocupa-se de projetar imagens gravadas em películas e apresentadas em telas e o teatro é a personificação propriamente dita dos personagens de uma determinada história. Talvez o cinema passasse a concorrer com o teatro por ocupar o mesmo espaço social, em que as pessoas da sociedade marcavam encontros e partilhavam do mesmo espaço de lazer. O cinema ainda assim não acabou com o teatro, embora passasse a fazer concorrência com o mesmo. Outra questão surgiu ainda mais ameaçadora foi quando do surgimento das primeiras transmissões de imagens televisivas em 1920. O



surgimento da televisão mostrou as deficiências do cinema: as especificidades que ele não possuía, como poder estar em muitos lares ao mesmo tempo ou transmitir imagens em tempo real e por ondas de radiotransmissão. Muitos se perguntavam se haveria um fim para o cinema, porém ele permaneceu por veicular películas bem trabalhadas e continuar promovendo o que a televisão retirou, o uso das salas de cinema como local de encontro e lazer social. A televisão, embora tivera criado fortes costumes sociais e apreendido milhões de telespectadores nos seus lares, não poderia satisfazer as mesmas necessidades até então já oferecidas pelo cinema.

O computador surgiu, assim como a televisão, restrito a uma classe social que pudesse comprá-lo, até tornar-se cada vez mais acessível pela redução dos seus custos. Porém ainda é muito limitado a poucos e seu constante aprimoramento faz com que máquinas rapidamente tornem-se obsoletas pela concorrência de outras mais velozes. Mas o computador já faz parte fundamental da infraestrutura que engendra as relações econômicas e sociais.

John G. Kemeny, em 1972, publicou um livro intitulado “Homem e Computador⁸” resultado de conferências sobre “Homem e Natureza” em que oportunamente fala sobre o impacto dos computadores e seu futuro potencial na sociedade. Kemeny foi o primeiro a usar a expressão *simbiose* para expressar a interação do homem e da máquina enquanto extensão das capacidades do homem. Porém o termo, sendo retirado da biologia, faz o mesmo paralelo da simbiose entre os seres vivos, que desempenhou forte papel na evolução, e a *simbiose* do homem com o computador, uma outra espécie. O autor qualifica o computador como um parceiro, equiparando-o a uma espécie em constante evolução, porém considera ridícula a comparação do computador a um ser humano.

O contexto no qual Kemeny tratava sobre o computador ainda era os anos 30, época de incerteza acerca da capacidade da máquina. Demonstra as novidades àquela época e que hoje é tão comum, como comunicar-se com

⁸ KEMENY, John G. *Homem e Computador*, 1974.



alguém de qualquer lugar do mundo em tempo real, o “*time-sharing*”, termo empregado na década de 60.

A necessidade ou inventividade, que faz produzir as novas tecnologias, traz consigo indubitavelmente um fator ou condição de perduração. O papel inventado na china para substituir a seda, é vulnerável ao fogo e a água e, em poucos minutos, pode queimar milhares de folhas, ou seja, centenas de anos de pesquisa. O computador, embora vulnerável a problemas técnicos, que pode também facilmente, *deletar*, de forma intencional ou não, muitos conteúdos em fração de segundos. As cópias também constituem num problema em relação aos direitos autorais. Problemas dessa espécie são os novos desafios do hipertexto e das informações digitalizadas.

7 - Conclusão: o computador acabará com o livro?

Postas todas as questões em peso, pelas informações apresentadas, é possível, a partir das análises aqui realizadas, definir um posicionamento a respeito da grande questão acerca da extinção do livro diante do surgimento do computador.

A partir do pensamento que conduziu este trabalho acerca dos desejos que movem a humanidade e das necessidades criadas para usufruto da mesma, quase sempre em prol de uma camada dominante sustentada pelo poderio econômico, conclui-se que o fim do livro ainda assim está bem longe de ser concretizado. Com toda a invasão da máquina substituindo as forças de trabalho, tomando lugares profissionais e criando outros que servem para veicular novas atividades produtivas, o livro ainda permanecerá como auxiliar de leitura ou mesmo fetiche, como o caso de muitos livros sagrados. Prevê-se, no entanto, uma substituição considerável do espaço que o livro ocupa, devido a disposição de muitos espaços virtuais de leituras, volumes inteiros digitalizados, revistas e jornais que veiculam informações cada vez mais rápidas, criando assim novos hábitos de leitura e novos costumes sociais.

Como vimos na comparação a respeito do automóvel e do cavalo, do cinema e do teatro, da televisão e do cinema, todos permaneceram sendo



usados, embora os mais antigos tivessem seus espaços um pouco reduzidos ou postos em concorrência desfavorável. Assumiram lugares diversos, tendo seu papel resignificado. Não é possível inteiramente substituir uma coisa por outra, uma vez que ambas possuem características afins e totalmente específicas. Contudo visto que possam concorrer no principal objetivo de suas funções, pode haver uma substituição considerável do seu espaço, mesmo com a certeza de que é impossível destruir-se um objeto, um costume e uma ideologia tão profundamente enraizada na história de toda a humanidade.

8 – Bibliografia consultada

BRETON, Philippe. *História da informática*. São Paulo: Unesp, 1991. Trad. Elcio Fernandes.

CHARTIER, Roger. *A História Cultural, Entre práticas e representações*. Cap. IV.. São Paulo: Memória e Sociedade, 1998.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Dicionário Aurélio Eletrônico Século XXI*. Editora Nova Fronteira, 1999.

HOBBSOWN, Eric. *Sobre História*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. Trad. Cid Kknipel Moreira.

KEMENY, John G. *Homem e Computador*. Rio de Janeiro: Cia Gráfica Lux, 1974.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*, 2ª ed. São Paulo: Editora 34, 2000.

TENÓRIO, Robinson. *Computadores de Papel, máquinas abstratas para um ensino concreto*, 2ª ed. São Paulo: Cortez editora, 2001.

Sites pesquisados:

História do computador:

<http://www.widesoft.com.br/users/virtual/parte1.htm> em 10/02/2004

<http://www.widesoft.com.br/users/virtual/parte2.htm> em 10/02/2004



História da imprensa:

<http://www.editora.ufjf.br/htm/estoria1.htm> em 23/01/2004

<http://www.editora.ufjf.br/htm/estoria2.htm> em 23/01/2004

<http://www.editora.ufjf.br/htm/estoria3.htm> em 23/01/2004

História da televisão:

<http://www.tudosobretv.com.br/histortv/#> 20/02/2004

