

OBJECTO OU FUNÇÃO? O LIVRO E O(S) SEU(S) FORMATO(S) NA MUDANÇA DE PARADIGMA DA COMUNICAÇÃO

J. A. NUNES CARNEIRO | mail@janunescarneiro.net



CARNEIRO, J. A. Nunes (2004)

«Objecto ou Função? O Livro e o(s) Seu(s) Formato(s) na Mudança do Paradigma da Comunicação», in Luís Borges Gouveia/Sofia Gaio (org.), *Sociedade da Informação. Balanço e Implicações*, Porto: Universidade Fernando Pessoa, pp. 191-200

RESUMO

Na mudança de paradigma da comunicação que hoje vivemos, são muito mais as interrogações do que as respostas. Em plena e permanente convulsão tecnológica, quase todas as áreas da actividade humana e social estão a ser (ou serão) profundamente afectadas.

A pesquisa que aqui se desenvolve pretende descrever as mudanças que poderão ocorrer com o novo paradigma da comunicação em termos de formato em que os livros chegarão aos leitores, resultado das imensas possibilidades tecnológicas que começam a ser disponibilizadas.

Neste contexto, analisamos aqui o caso de uma proposta que está anunciada para 2003 e que promete revolucionar esta área: a empresa E-INK (www.eink.com) apresenta uma solução tecnologicamente muito evoluída e cujos resultados, em termos de interface com o leitor, se aproximam significativamente da nossa actual experiência de leitura de texto impresso em papel (jornal ou livro).

Palavras-chave:

Livro, paradigma, comunicação, novas tecnologias.

INTRODUÇÃO

No paradigma da massificação, o livro como o suporte de transmissão de informação, ocupou um lugar importante e incontornável. E, dentro do negócio da edição, a impressão em *offset* surgiu como a solução ideal (e de custo mais baixo) para levar os textos ao maior número possível de leitores, designadamente nas suas edições de bolso (os conhecidos e muito populares *paperbacks* surgidos depois da II Grande Guerra Mundial).

Na transição de paradigma que hoje vivemos, tudo parece ser questionado e parece indiscutível que o livro, tal como o conhecemos nos nossos dias (na realidade desde o século XVI, mais concretamente...), vai sofrer alterações a nível da concepção, da escrita, da produção, da distribuição, da comercialização, da promoção e da leitura.

O que é que ainda não está claro? O que ainda não se sabe são o(s) sentido(s) exacto(s) e o(s) resultado(s) concreto(s) desta(s) mudança(s).

As possibilidades tecnológicas disponíveis já hoje (e as que estão a ser preparadas por várias empresas em todo o mundo) são imensas. Contudo, a mudança global de paradigma está a ser, globalmente, mais lenta e, na área da edição, o suporte em papel é, ainda hoje, esmagador e privilegiado.

Por exemplo, o quinto volume das aventuras de Harry Potter teve uma primeira edição em língua inglesa de 13 milhões de exemplares para serem distribuídos nos pontos de venda habituais (livrarias) e por correio normal (compras feitas nas livrarias online).

Por que será que um fenómeno tão global e direccionado, em grande medida, para um público-alvo jovem (e, supostamente, evoluído e sem um grande óbice do ponto de vista tecnológico) não consegue ultrapassar a barreira dos átomos? Será apenas a resistência «natural» de empresas de perfil mais conservador como as editoras de livros?

Será que McLuhan teria razão com a sua teoria do «espelho retrovisor» que, no caso da edição de livros, nos leva a pensar que, mesmo com todas as possibilidades de evolução tecnológica (disponíveis e/ou previsíveis), o livro em formato papel persistirá, renovado e com mais importantes funções?

Será que Esther Dyson tem razão quando afirma que a verdadeira mudança só se concretizará quando surgir uma nova e completa geração (a «*net generation*»)?

Será que a relação (quase) íntima entre o leitor, o livro tradicional e a leitura será ultrapassável? Ou será que o leitor conseguirá aderir a novas formas de leitura proporcionadas pelo ecrã e o hipertexto?

As interrogações são muitas. As certezas poucas ou nenhuma. Neste pequeno texto, apenas se pretende evidenciar a componente tecnológica e as suas limitações para uma mudança real.

A TECNOLOGIA DO LIVRO DESDE GUTENBERG

A indústria do livro foi, durante a maior parte do tempo, uma actividade caracterizada por um só formato: «o designer do livro tradicional produzia apenas uma forma de disponibilização, aquela que ele considerava a "melhor" para o leitor» (COPE, 2001: p.11¹).

A imprensa substituiu os copistas com um custo muito menos elevado sendo «profundas as consequências comerciais e culturais desta mudança tecnológica» que pode ser considerada estruturante «do perfil do mundo moderno, um mundo de produção em massa e da cultura de massa» (p.11).

Desde Gutenberg e até há poucos anos, a lógica do desenvolvimento da impressão manteve-se apesar de algumas importantes inovações (impressão com recurso ao *offset*, por exemplo). Só com a introdução consequente e intensiva da digitalização nos processos de produção e impressão é que o conceito teve condições de ser alterado.

«A diferença chave entre esta tecnologia e todas as precedentes tecnologias de impressão é a sua diversidade (variability). (...) As implicações desta tecnologia são revolucionárias. Mais radicais do que a mudança da imprensa para o *offset*» (p. 12).

Cope compara assim os processos de impressão (p.12):

Antigos	Novo
Processos de reprodução	Cada impressão é um original
Baseados em crescentes economias de escala	As economias de escala são nulas
Favoreciam os mercados de massa e as culturas de maior escala	Os mercados de nicho podem ser tão visíveis como os mercados de massa e as pequenas culturas podem competir com as grandes

Vivemos, agora, um período de transição. Como sempre, é um momento intenso e contraditório, pleno de dúvidas e de incertezas, alicerçado num desejo de mudança rápida de uns e com a preocupação de realismo e de prudência de outros. Qual a extensão e a profundidade da mudança? Ainda não é possível determinar. Sabe-se apenas que existem, cada vez mais, possibilidades reais para que uma mudança de paradigma se concretize. No

¹ Neste capítulo, todas as citações de Bill Cope são oriundas da mesma obra aqui referenciada.

entanto, Cope defende que será necessário, indispensável mesmo, que se reúnam três condutores (*drivers*):

Tecnológicas
Comerciais
Culturais

E destes, os do «*desenvolvimento tecnológico dissociados dos condutores comercial e cultural significam muito pouco*». Este autor considera mesmo que «*são os únicos que são dispensáveis no processo de mudança*» uma vez que recusa a ideia de que a tecnologia «*determina o perfil dos nossos mundos comercial e cultural*» (p. 2).

Assim, a tecnologia surge como uma possibilidade mas não como um factor determinante em relação ao livro tradicional:

«*O ambiente digital certamente não irá substituir os livros produzidos convencionalmente. As condições culturais (as necessidades e interesses de certas comunidades de interesse) e as condições comerciais (procura no mercado de um novo produto) são suficientes para que a mudança ocorra, mesmo se as antigas tecnologias continuarem.*» (p. 2)

Duas questões paralelas surgem, também colocadas por Cope: o que é realmente um livro? E o que é que o pode vir a substituir? Antes de analisar o eventual advento de novas formas de livro, este autor defende que se deve reflectir, em primeiro lugar, sobre a própria definição tradicional de livro:

«*Um volume de texto, impresso em cinquenta ou mais páginas de papel, encadernado entre capas rígidas, com certas características incluindo uma página de título, índice, divisão do texto em capítulos*» sendo que, neste contexto, «*um livro impresso é, ele próprio, uma tecnologia, um meio de disponibilizar extensos blocos de texto e imagens*» (p. 4).

E há ainda um aspecto interessante que deve ser sublinhado: apesar da «*estabilidade desta definição, a tecnologia do livro tradicional não foi estática*» (p. 4). Apenas dois exemplos significativos: na segunda metade do século XX cresceram enormemente as edições em formato *paperback* mais baratas (suportadas em novos e também mais baratos processos de encadernação). «*O impacto comercial e cultural deste simples desenvolvimento foi enorme*» (p. 4) provocando um acentuado aumento da compra e do número de exemplares produzidos e em circulação. O segundo exemplo: a consagração do ISBN como um código universal de referência comercial e de catalogação.

Desde a década de 90 do século XX que alguns autores consideram que o livro tradicional vai ser substituído por formatos electrónicos e pela Internet.

Negroponete (1996: p. 20), por exemplo, interrogava-se sobre se «*o editor de um livro pertence ao ramo do fornecimento de informação (bits) ou ao ramo industrial (átomos)?*» E, embora reconhecesse «*que o editor pertence a ambos*», previa que «*isto mudará rapidamente à medida que os dispositivos de acesso à informação se forem tornando mais omnipresentes e amistosos*».

Por seu turno, Cope avança com a referência a três sinais que considera evidentes para a resistência do livro tradicional:

Mais do que nunca no passado, são produzidos livros impressos convencionalmente;

Tecnologias de impressão digital estão a viabilizar a edição de obras que eram inviáveis no passado;

As formas de apresentação de texto e imagens nos novos formatos electrónicos parecem-se, cada vez mais, com livros tradicionais;

E acrescenta uma ideia basilar para a compreensão desta época de mudança de intensas transformações:

«A história dos meios de comunicação diz-nos que os novos meios frequentemente não substituem os antigos. Quando muito, redefinem os seus objectivos e as suas funções. Frequentemente, até contribuem para a extensão do alcance e do poder dos antigos meios.» (p. 5)²

Num outro plano, uma referência aos conteúdos: estão a *«ser desenvolvidos e desenhados para múltiplos formatos de disponibilização, para responder a diversas escalas do mercado e de necessidades culturais»* (p. 6).

Regressando à reflexão sobre a definição de livro, Cope propõe que *«um livro não é mais uma coisa física. Um livro é o que um livro faz»*. E sublinha: *«a nossa antiga definição de livro estava focalizada num objecto. A nossa nova definição precisa de focalizar numa função»* (p. 6).

Consequentemente, *«um livro não precisa de ser impresso»* pois pode *«ser disponibilizado em muitas formas»*. Por isso, *«um livro não é um produto. É uma arquitectura de informação»* (p. 7).

Finalmente, uma reflexão mais sobre a tecnologia. *«Dantes, imprimir livros era uma coisa que os impressores de livros faziam.»* E hoje? Hoje *«há uma "impressora" ao lado do computador pessoal na maior parte das casas e dos escritórios»*. E assim se possibilita *«(mesmo que não seja possível a encadernação) a impressão de livros ou de fragmentos de livros»* com a mesma qualidade de uma impressora de livros. *«Os livros estão em toda a parte. A impressão está em toda a parte. E isto mudou para sempre os livros e a impressão»* (p. 7).

² O autor refere, a propósito, que também o vídeo e a televisão não substituíram o cinema, antes lhe deram uma nova dinâmica cultural e comercial.

SOBRE O LIVRO NA MUDANÇA DE PARADIGMA

Assistimos ao aparecimento de um mundo digital em que a palavra-chave parece ser a interactividade.

Tal como em outros domínios da comunicação e da actividade humana, deixámos de ser apenas receptores passivos e passámos a poder desempenhar as funções de autor e de emissor. Estas mudanças de estatuto estão também a alterar a forma como nos relacionamos com o livro e com a informação escrita.

De acordo com Negroponte (1996: p. 173) a «*era industrial, muito uma era de átomos, deu-nos o conceito de produção de massa, com as economias derivadas da fabricação com métodos uniformes e repetitivos num determinado espaço e tempo*».

Na nova era da informação, Kerckhove considera que tudo se alterou: «*a nossa relação de sentido único, frontal, com o ecrã de televisor trouxe a cultura de massas. O ecrã do computador ao introduzir modalidades de interactividade bidireccional, aumentou a velocidade*» (1997: p. 175). E acrescenta que «*uma nova cultura profunda está a tomar forma durante os anos noventa*» (p.176).

No entanto, o livro da última aventura de Harry Potter é editado em formato tradicional com uma invejável tiragem da primeira edição inglesa de 13 milhões de exemplares. E este é apenas um exemplo que confirma plenamente a teses de Kerckhove (1996: p. 30-33) ao evidenciar três razões para que uma determinada tecnologia não se imponha completamente: *Tecno-Lag, Tecnofetichismo e Tecnopsicologia*.

Kerckhove não se debruça especificamente sobre os livros (no formato digital) mas podem encontrar-se aqui imensos pontos de contacto. Por exemplo:

Tecno-lag

Escreve o autor sobre a tecnologia do fax:

«*A explicação para o atraso tecnológico do fax foi o facto de, no início dos anos 70, os sistemas telefónicos internacionais não estarem prontos para suportar mais uma carga.(...) [Os japoneses] Reduziram-lhe a exigência de sinal e fizeram baixar o preço. Mas isto é só metade da história. A outra parte diz que mesmo a melhor e mais útil tecnologia do mundo não pode impor-se a um público não preparado. Porque não pode haver espaço para ela na nossa psicologia colectiva. Pelo menos por enquanto.*» (p. 30-31)

Sobre os novos formatos digitais (seja na versão mais comum de um e-book para ser lido nos ecrãs dos computadores pessoais de secretária, dos portáteis ou dos PDA's, seja a solução da tinta digital desenvolvida pela E-

ink, seja uma outra qualquer), o que parece ser evidente que os leitores do livro tradicional ainda não estão completamente aptos para darem o «salto» exigido pela tecnologia. A relação que podemos classificar de especial que se estabelece entre o leitor, o livro e a leitura ainda condiciona a nova relação com os novos instrumentos tecnológicos.

De acordo com Furtado (2003: p. 27),
«o livro impresso sempre teve a vantagem de não exigir qualquer dispositivo técnico para ser lido, de ser imediatamente visível, folheável e consultável e de ser fácil de emprestar. A simplicidade do seu manuseamento, essa relação directa e física com o "objecto livro" – incluindo no plano das posturas corporais – são aspectos agora postos em questão com o novo dispositivo de leitura».

E por isso, a mudança cultural necessária à adopção das novas tecnologias tarda em se estabelecer.

Tecnofetichismo

O segundo tópico da reflexão de Kerckhove (1997: p. 31) aponta para a *«obsessão fetichista nos utilizadores»*.

Como se manifesta esta obsessão:

«Parecemos querer que as nossas máquinas, seja um carro ou um computador, sejam dotadas de poderes muito superiores ao uso que delas podemos fazer. (...) Quando compramos um sistema de vídeo caseiro, queremos que ele cumpra todas as funções possíveis, não porque alguma vez as vamos usar, mas porque nos sentiríamos limitados e inadequados sem elas.» (Kerckhove, 1997: p. 32).

No caso do livro, o *tecnofetichismo* parece manifestar-se claramente nas exigências em relação aos aparelhos de leitura: sejam eles os computadores portáteis sejam os cada vez mais divulgados PDA's para já não falar dos leitores específicos de e-books que existem há vários anos sem grande sucesso comercial.

Seguindo uma outra ideia de Furtado (2003), queremos ser capazes de reunir no mesmo instrumento tecnológico as capacidades, por exemplo, de armazenamento e pesquisa de um CD-Rom, com o saboroso contacto de folhear um livro, de sublinhar um frase ou de dobrar um canto da página.

Tecnopsicologia

Kerckhove (1997: p.33) avança com uma terceira razão para a resistência à mudança:

«A nossa realidade psicológica não é uma coisa "natural". Depende parcialmente da forma como o nosso ambiente, incluindo as próprias extensões tecnológicas, nos afecta.»

Assim, continua, *«o papel da psicologia pode ser o de interpretar e integrar os efeitos da tecnologia nos sujeitos»* e a psicologia individual serviria para *«criar uma ilusão de continuidade quando há quebras culturais e*

tecnológicas importantes». Além de que, «se não tivéssemos uma qualquer forma de ambiente estabilizador pessoal, estaríamos num estado de choque permanente causado pelo trauma cultural das novas tecnologias».

OS NOVOS LIVROS DO FUTURO

Estamos a assistir, ou melhor, a viver uma mudança radical das nossas vidas. Conhecemos bem e gostamos dos livros que estão em nossas casas há muitos anos. Assim como apreciamos, por exemplo, a sua leitura numa esplanada enquanto saboreamos um café. Mas, como será amanhã?

As tecnologias que estão a ser desenvolvidas, designadamente a criada pela E-Ink pretende reproduzir ou, pelo menos, aproximar o novo formato digital desta nossa vivência e ambiência ligada ao livro em papel.

CASO DE ESTUDO: E-INK

A tinta electrónica foi desenvolvida por uma equipa do MIT dirigida por Joseph Jacobson. A história (DITLEA, 2002) deste projecto começou em 1995 quando o investigador «pensou em um livro cujas páginas poderiam ser reconfiguradas electronicamente para exibir o Rei Lear ou A Teoria Geral da Relatividade ou qualquer uma das centenas de outros títulos guardados em uma memória de silicone na lombada».

Em 1997, Jacobson, dois dos seus alunos e um outro investigador (Russell J. Wilcox) fundaram a E-Ink, em Cambridge (no estado norte-americano do Massachusetts). Hoje, Jacobson é, acima de tudo um investigador embora ainda continue ligado à direcção da E-Ink. Entretanto, a Philips Components, a IBM Research e a Lucent Technologies tornaram-se parceiras estratégicas da E-Ink.

O projecto de Jacobson (1997: p. 457) parte da constatação de que *«o livro representa um entidade fundamentalmente diferente do ecrã de computador uma vez que é uma corporização física de um maior e simultâneo número de ecrãs de alta resolução. Quando viramos uma página, não perdemos a anterior. Ao longo da evolução, o cérebro desenvolveu um muito sofisticado mapa espacial. As pessoas, familiarizadas com um manual ou livro de texto, podem encontrar a informação que estão à procura com elevada precisão, como é evidenciado pela sua capacidade de recordar o sítio onde uma coisa foi vista uma só vez e de relance no lado direito ou no lado esquerdo duma página, por exemplo.» Além de que esta aptidão «compreende um muito natural e efectivo interface quando essa informação está materializada em páginas físicas».*

Neste contexto, o desafio principal de Jacobson (e dos seus associados: Comiskey, Turner, Albert e Tsao) foi o de ultrapassar a dificuldade de os livros tradicionais «*não serem modificáveis*».

Assim, em 1997, Jacobson e os seus associados conceberam um livro que tinha centenas de ecrãs electrónicos como se de um livro tradicional se tratasse. E, logo nessa altura, anteciparam as utilizações possíveis da nova tecnologia:

«A mais simples e menos dispendiosa forma de livro é, basicamente, a de um exemplar reversível (...) em que não estão presentes nem memória, nem bateria, nem input. Para descarregar o livro, é feita uma ligação a um computador externo. A transacção é feita e o livro que nos interessa é descarregado para ser lido como qualquer outro. (...) Mais intrigante é o crescimento da memória e a ideia de uma biblioteca de um só volume onde um vasto número de livros pode ser chamado pelo utilizador» (Jacobson, 1997: p. 461).

Se era este o projecto inicial, hoje, a E-Ink apresenta a sua solução muito mais consolidada e com o mercado como objectivo do curto prazo. Tecnologicamente, o produto evoluiu muito e hoje possui resultados comparativos com outros ecrãs muito animadores e significativos, designadamente quando o objectivo é aproximar a experiência do utilizador da leitura do papel impresso.

Um estudo da empresa norte-americana Rocketbook (de 2000), citado pela www.eink.com, aponta para que 90% dos utilizadores escolheram a *legibilidade do ecrã* como a característica mais importantes dos instrumentos de leitura. Os outros factores valorizados são, por esta ordem, a *portabilidade* e a *facilidade de utilização*.

A E-Ink tem ainda apostado em desenvolver uma solução com baixo consumo de energia para aumentar a autonomia de leitura.

Há outras soluções em presença no mercado, contudo, esta da E-Ink parece ser muito interessante por ser aquela que mais e melhor pode ultrapassar a resistência ao formato digital atendendo à sua semelhança com o livro tradicional. E ainda ao facto de que toda a lógica do seu desenvolvimento teve sempre presente a proximidade ao livro e a aposta clara não na sua substituição mas na sua evolução.

A alavanca tecnológica do novo paradigma de que falava Kuhn parece estar mais próxima de, finalmente, se concretizar. Agora, «só» falta a alavanca ideológica...

ALGUMAS CONCLUSÕES:

A primeira e mais importante: a mudança do livro no contexto da mudança de paradigma reside, em grande medida, numa transformação da sua natureza: ideia sugerida por Cope (2001) em que o livro passa de um «simples» *objecto* (ou mercadoria) para ser, cada vez mais, uma *função*.

A segunda, aponta para a especificidade do livro no contexto da comunicação e baseado no seu papel e importância nos últimos séculos. Uma outra faceta desta realidade é a relação intensa (pessoal e carregada de subjectividade) criada entre o livro tradicional, os leitores e o acto de leitura. A força desta relação é tal que as extensões tecnológicas mais interessantes procuram, em grande medida, aproximar os novos formatos digitais do antigo acrescentando-lhe muitas capacidades e funcionalidades.

A terceira, tendo Furtado (2003: p. 31-32) como base, sintetiza três ideias cruciais para a compreensão da situação do livro a caminho do novo paradigma:

«Em primeiro lugar, nenhum medium, hoje em dia, parece realizar o seu trabalho cultural isoladamente dos outros media nem trabalha isoladamente das outras forças sociais e económicas; em segundo lugar, o que é novo nos novos media é o modo particular como eles re-moldam os media anteriores e os modos como os media anteriores se re-moldam a si mesmos para responder aos desafios dos novos media. Mais ainda, não há nada de estranho em um medium mais antigo tentar re-moldar um mais recente pois, em relação à imediácia (immediacy), hipermediácia (hypermediacy) e remediação (remediation), as filiações históricas entre media têm uma inegável importância. Por fim, todos os correntes media activos (velhos e novos, análogos e digitais) respeitam, reconhecem, apropriam-se e, explícita ou implicitamente, atacam-se uns aos outros. Diferentes media adoptam diferentes estratégias, que são testadas por criadores e designers em cada medium (e por vezes em cada género dentro do medium) e depois aceites ou desencorajadas por forças económicas e culturais mais largas».

A quarta, regressando a Cope (2001) e a Kerckhove (1997), que aponta a importância de não basear exclusivamente na componente tecnológica a mudança de paradigma.

A quinta, sob a forma de uma nota final sobre Neil Postman, sublinha que o seu contributo para este debate em torno da mudança tecnológica é incontornável. Numa conferência realizada em 1998, apresentou as suas «cinco ideias que precisamos de conhecer acerca da mudança tecnológica» que nos devem fazer meditar como estimulante da prudência. Postman (1998) sintetiza assim as suas ideias:

«Primeira é a de que nós pagamos sempre um preço pela tecnologia; quanto maior é a tecnologia, maior o preço. Segunda, é a de que há sempre vencedores e vencidos e que os vencedores tentam sempre persuadir os vencidos de que eles são verdadeiros vencedores. Terceira, que é a que afirma que em todas as grandes tecnologias, existe um prejuízo epistemológico, político ou social. (...) A imprensa aniquilou a tradição oral; o telégrafo aniquilou espaço; a televisão humilhou a palavra; o computador talvez degrade a vida em comunidade. (...) Quarta, a mudança tecnológica não é aditiva; é ecológica, o que significa que muda tudo e,

por isso, é demasiado importante para ser deixada nas mãos de Bill Gates. E a quinta, a tecnologia tende a tornar-se mítica; isto é, percebida como parte da ordem natural das coisas, e por isso tende a controlar demais as nossas vidas»

Talvez Postman esteja enganado. Talvez, no caso dos livros, as coisas não se passem desta forma. Sabe-se que as tecnologias estão já disponíveis e, certamente, não tardarão a chegar às casas dos «info-incluídos». Contudo estão ainda por esclarecer os múltiplos efeitos que provocarão.

Espinho, 1 de Julho de 2003

REFERÊNCIAS

- BARBROOK, Richard/CAMERON, Andy (1995) - «The Californian Ideology»
Acedido em 17-05-2003, no site *Alamut-Bastion of Peace and Information*:
http://www.alamut.com/subj/ideologies/pessimism/califIdeo_I.html
- COPE, Bill (2001) - «New Ways with Words: Print and Etext Convergence»
in COPE, Bill/KALANTZIS, Diana (Editors) - *Print and Electronic Text Convergence*, Altona: Common Ground Publishing, 2001, pp. 1-15
- DITLEA, Steve (2002) - «A Corrida ao Papel Electrónico», *Scientific American Brasil*;
Acedido em 22-06-2003, no site desta revista:
http://www2.uol.com.br/sciam/reportagens/report_03.html
- DYSON, Esther (1998) - *Comportamento e Ética na Internet*, Lisboa: Círculo de Leitores [Edição original: *Release 2.0*, 1997]
- FURTADO, José Afonso (2003) - «O Papel e o Pixel» (Comunicação a Ciberscópio, painel sobre Difusão: Coimbra, 2003);
Acedido em 26-06-2003 no site desta Conferência Online: www.ciberscopio.net
- JACOBSON, J. (1997)/COMISKEY, B./TURNER, C./ALBERT, J./TSAO, P. - «The Last Book», *IBM Systems Journal*, Vol. 36, 3, pp. 457-463;
Acedido em 30-06-2003, no site desta revista:
<http://www.research.ibm.com/journal/sj/363/jacobson.htm>
- KERKHOVE, Derrick de (1997) - *A Pele da Cultura*, Lisboa: Relógio d'Água [Edição original: *The Skin of Culture*, 1995]
- KUHN, Thomas S. (2001) - *A Estrutura das Revoluções Científicas*, S. Paulo [Edição original: *The Structure of Scientific Revolutions*, 1962]
- NEGROPONTE, Nicholas (1996) - *Ser Digital*, Lisboa: Editorial Caminho [Edição original: *Being Digital*, 1995]
- POSTMAN, Neil (1998) - «Five Things We Need to Know About Technological Change» (Denver, Colorado: March 27, 1998)
Artigo acedido em 25-05-2003, no site:
<http://itrs.scu.edu/tshanks/pages/Comm12/12Postman.htm>
- SHATZKIN, Mike (1998) - «What Really Makes Book Publishing Different. Why Formulas from Other Businesses Don't Work»
Artigo acedido em 19-01-2003, no site da IdeaLogical Company:
<http://www.idealog.com/17june98.html>
- SHAPIRO, Andrew L. (2003) - *El Mundo en un Clic*, Barcelona: De Bolsillo [Edição original: *The Control Revolution*, 1999]
- SOUSA, Jorge Pedro (2003) - *Elementos de Teoria e Pesquisa da Comunicação e dos Media*, Porto: Universidade Fernando Pessoa

Internet:

www.technorealism.org

www.eink.com