



► Design digital: uma gráfica intangível

Francisco José Lucas Moutinho Rúbio

Desenho gráfico e design digital

Quer seja na página, ou no ecrã, o design é o processo de organizar e ordenar diversos elementos no espaço. Com o Pós-Modernismo, as abordagens pós-estruturalistas, vieram estabelecer novas tendências no equilíbrio entre figura e fundo, e na articulação entre as palavras e as imagens. O contexto, a desconstrução, a citação, a apropriação, tornaram-se estratégias recorrentes, substituindo em alguma medida a 'análise estrutural' da forma gráfica, da composição tipográfica e da página: o quê? onde? como? qual a sua ordenação e organização? De facto, desde meados da década de 90, a questão era saber se as novas tecnologias iriam mudar o que se entendia até então por desenho gráfico (Heller e Drennan 1997).

A intencionalidade está sempre presente no desenho. Como 'plano' de uma ordem, implica separar através do pensamento, uma 'visão' mental, uma operação de visualizar a forma gráfica. Desenhar é fazer um plano, dar uma ordem ao caos, um significado. Este é apenas um, entre

outros possíveis. Um sentido, entre vários sentidos. Quer seja estático ou dinâmico, na *Web* ou no audiovisual, há combinações de palavras com as imagens, e por isso, são também formas de desenho gráfico.

No design para a *Web* e no ecrã a regra é a analogia visual: janelas, secretária, ícone, ferramenta, tipo. Para John Maeda, o design para a *Web* é uma camuflagem semântica (*semantic camouflage*). No passado, El Lissitzky (1893-1941), já tinha afirmado que a composição tipográfica na página podia ser comparada à voz, e que o leitor deveria 'ouvir' as letras, do mesmo modo que as vozes podem mudar e transmitir diferentes emoções (White 2002).

A transição do desenho gráfico para o design digital na década de 90 verificou-se devido à generalização do computador pessoal e à aplicação das tecnologias de informação e comunicação em diferentes domínios profissionais, neste caso, aos processos de produção gráfica e aos métodos de concepção do projecto gráfico.

Esta transição entre os suportes de comunicação baseados na tinta sobre o papel, para a luz emitida pelos ecrãs dos computadores ou televisores (televisão, vídeo), implicou uma mudança das técnicas de impressão e reprodução gráfica em papel para incluir as técnicas de programação e construção de páginas dinâmicas na *Web*, gestão de bases de dados e sistemas interactivos, com imagem, textos, som e animações. É certo que para os designers gráficos os suportes e dispositivos de apresentação visual estão incluídos no próprio conteúdo, mas os novos media exigem uma abordagem crítica que possa levar em conta os modos como o design de informação podem dar forma ao conhecimento. E para isto, é preciso compreender que “*design was not just delivering information-it was information*” (Drucker e McVarish 2009). Estas mudanças tiveram como consequência uma reconfiguração da profissão do designer gráfico, gradualmente para a de *Web Designer*. As escolas e os sistemas de formação nas áreas das artes visuais e do design também tiveram de se adaptar a estas mudanças, integrando a utilização da tecnologia digital nos seus planos de estudos. Desde 2000, a minha experiência de professor de fotografia no curso de *Design Multimedia* do Instituto Politécnico de Coimbra tem revelado que as técnicas de fotografia digital implicam uma reformulação e redefinição do que entendemos por uma ‘boa fotografia’ ou ‘um bom *design*’. A abordagem conceptual da fotografia, a encenação da imagem, e a citação de imagens

de autores como Cindy Sherman e Diane Arbus, entre outros, são algumas das estratégias que usamos frequentemente, como resistência à ‘facilidade’ aparente e ilusória da fotografia digital, e como método crítico da ‘construção’ das imagens.

Revolução do conhecimento, crise global e digitalização

Nos nossos dias, o modo como vivemos, trabalhamos, comunicamos uns com os outros e nos divertimos, é o resultado da revolução científica que começou há 300 anos. Mas o conhecimento não é o mesmo que sabedoria. Esta ideia de Zacharia, para que a prosperidade das nações possa ser duradoura e não efémera. O conhecimento pode igualmente destruir a vida intencionalmente ou não, e também não pode por si só conseguir um mundo em que possamos “viver e prosperar juntos, sem causar guerra, caos e catástrofe”. Para Zacharia, o conhecimento oferece a possibilidade de uma “mudança e prosperidade em toda a parte”, pode “criar dispositivos e técnicas extraordinárias”, mas também “salvar vidas e melhorar os padrões de vida”. De facto, um “mundo baseado no conhecimento será um mundo mais saudável e mais rico” (Zacharia 2006).

Enquanto estou a terminar de escrever este artigo, Barack Obama tomará posse como presidente dos Estados Unidos daqui a três dias e

Israel anuncia que está iminente um cessar fogo unilateral na faixa de Gaza. No final de Janeiro, terá lugar em Davos, uma pequena e tranquila cidade no centro da Europa, mas sem estar na União Europeia, o Fórum Económico Mundial. A palavra ‘crise’ tornou-se uma palavra-chave nestes últimos meses, com a falência em cadeia de vários bancos em diferentes países, iniciada em Wall Street, em Outubro passado. Depois de várias crises, da energia, do ambiente, dos alimentos, agora é a financeira que alastra, ameaçando seriamente a economia mundial. Trata-se de uma crise global, com consequências ainda imprevisíveis. Num mundo cada vez mais global, parece haver um final de ciclo, e a transição para mudanças estruturais. Mas por estas razões, esta crise poderá abrir novas perspectivas para soluções, naturalmente, globais.

Para 2009, o último relatório do *Forum Económico Mundial* apresentado recentemente apresentou um ‘cenário negro’ sobre os riscos globais e as ameaças económicas, ambientais, geopolíticas e sociais, mas recorda também “as oportunidades para corrigir os erros do passado” e a necessidade de “uma visão a longo prazo”. A previsão de que o crescimento da China, segundo o Banco Mundial, diminua de 7,5%, para 6%, o facto de ser um dos grandes credores da dívida dos Estados Unidos da América, e o declínio das suas exportações, poderá vir a colocar em causa a sua importância como ‘motor da economia mundial’, provocar tensões sociais internas e

ainda aumentar os problemas da economia mundial. Recordemos que nos Estados Unidos, no ano 2000, com uma população equivalente a 3% da população mundial, estimativas apontavam para o consumo de 25% dos recursos disponíveis a nível mundial (Heskett 2002). Na verdade, George Soros foi um dos maiores especuladores durante a década de 90. Sendo um profundo conhecedor da 'globalização dos mercados' e do sistema financeiro internacional, nos últimos anos tornou-se um dos principais críticos do 'equilíbrio natural dos mercados' e das políticas neoliberais que defendiam a ausência de regulação ou regulamentação dos mercados de capitais, iniciadas na década de 80 com Margaret Thatcher e Reagan. Num artigo publicado na imprensa internacional no início do ano, distribuído pelo Project Syndicat, George Soros já tinha previsto que o colapso da bolha imobiliária nos Estados Unidos poderia provocar "a crise financeira mais grave desde a Segunda Guerra Mundial" e que o dólar deixaria de ser "a moeda da reserva internacional" (Soros 2008). O *designer* pode ter como clientes entidades públicas ou privadas, governos ou associações não governamentais, bancos ou grandes empresas, meios de comunicação, mas também empresários individuais, micro empresas, ou associações empresariais em que muitas vezes, os interesses público e privado, ou dos consumidores e produtores, possam entrar em conflito. O desenvolvimento sustentável, a responsabilidade ambiental e social, é cada vez

mais levada a sério por parte destas grandes empresas, fundações e multinacionais, enquanto clientes dos designers, e estes devem ser capazes de construir e elaborar novas visões do futuro, consistentes com as novas necessidades. De facto, estas 'visões do futuro' quando vistas enquanto imagens do passado, mostram as marcas do tempo em que forma feitas, aquilo que se pode designar como o 'espírito da época', ou 'espírito do tempo' (Zeitgeist).

Com a tecnologia digital, a generalização da 'digitalização' dos processos produtivos, a deslocalização industrial e a globalização dos mercados e do comércio internacional, as relações entre os elementos e as narrativas usadas não são necessariamente visíveis-não estão à vista nem são transparentes. Elas têm de ser compreendidas em termos do seu comportamento e traduzidas através da forma gráfica em formato digital, tendo como unidade mínima elementar, o *pixel*.

A imagem fotográfica, vectorial ou mapa de *bits*, tornou-se intangível, numa síntese entre imagem singular e plural, num processo de reprodução infinito, uma estrutura matricial de múltiplas camadas sobrepostas no espaço e no tempo, como as descrições das cidades de Marco Polo ao Kublai Kan no livro *As Cidades Invisíveis*, de Italo Calvino.

O resultado final do trabalho do *designer* gráfico deverá parecer ser 'fácil', 'natural' e 'transparente' ao ser

visto no ecrã ou depois de sair numa impressora de jacto de tinta ou laser? As possibilidades da produção da fotografia digital, podem fazer crer os mais ingénuos de que 'a máquina faz tudo'. No mesmo sentido, os espaços virtuais da comunicação electrónica frequentemente dizem respeito a redes humanas complexas e necessárias para a maioria dos processos de produção. O termo 'global' absorveu todas as formas de diferenciação da identidade cultural nacional ou local, numa única entidade, e disfarçando os confrontos sociais e políticos. A crise financeira global poderá implicar mudanças nos modos de pensar e fazer o desenho gráfico, e novas práticas emergentes, adaptadas aos novos problemas.

Design digital ou design intangível

Com a Rede (*world wide web*) todos os computadores podem estar interligados através de linhas telefónicas. Para isso, é preciso que exista um protocolo normalizado para a transferência dos dados e da informação (*hypertext transfer protocol*), conhecido pelo acrónimo HTTP. O hipertexto permite estabelecer ligações entre palavras-chave, através da programação na linguagem HTML (*hypertext markup language*), um código independente da plataforma tecnológica que permite transferir texto, gráficos, audio, e video, entre computadores, sob a forma de ficheiros em formato



YOU WILL
NEVER

GET MY
SOUL

digital. Em 1993, havia apenas 50 sítios na Rede, em 2001 eram já 350 milhões (Newark 2002). Resultado: as novas tecnologias e os novos meios substituíram as técnicas tradicionais, provocando uma reconfiguração das práticas no desenho gráfico, para o design multimedia.

A crítica ao 'multimedia' foi iniciada por Nicholas Negroponte (1996), ao ficar surpreendido pela utilização deste termo para ajudar a vender computadores. Nesta transição do papel para o ecrã, na passagem 'de átomos para bits', para além dos conhecimentos técnicos e práticos dos diferentes processos de impressão, tipografia, convenções do design editorial, teoria da cor, materiais como papel e tinta, no *design multimedia (multimedia design)*, a criação e produção de um projecto *multimedia*, poderia incluir, de uma forma integrada, os conhecimentos de linguística, psicologia cognitiva, cultura visual, linguagens de programação, ou mesmo teoria da informação.

A convergência das técnicas de vídeo digital, áudio digital, animação, texto, gráficos, estabeleceu um novo paradigma de comunicação da informação, baseado na interactividade, conectividade, banda larga, e mobilidade. Porque a informação é mais complexa no design para o ecrã (textos, imagens, som, vídeo, animação) são necessários conhecimentos de programação, fotografia, produção vídeo e áudio, mas também capacidade de análise conceptual,

crítica, síntese, e ainda uma cultura gráfica e visual. Isto é, ser capaz de compreender a cultura visual contemporânea, ser criativo e flexível na exploração da imagem, do texto e do som. Actualmente, as curvas de aprendizagem das ferramentas disponíveis para *web design* e para animação, são mais curtas e mais poderosas em termos de resultados do que no passado recente, como é o caso do *Flash* e da linguagem *Action Script*.

Ser digital

Ainda na década de 90, uma das vezes que resistia à vertigem e euforia em relação às 'novas tecnologias', por exemplo, foi Paul Virilio (1996), para quem o *multimedia* é apenas um sintoma de uma civilização cega pela técnica e que parece caminhar para a catástrofe. Assim, se a invenção do navio provocou o naufrágio, o avião o despenhamento, a electricidade a electrocussão, também a Internet vai conduzir-nos para um acidente global e planetário. Segundo Virilio, o ciber mundo separa o corpo fisiológico do corpo social, deslocaliza as cidades e ao anular as distâncias retira aos países e às pessoas as suas idiossincrasias. Afinal, a revolução tecnológica não enriquece ou melhora a nossa relação com o mundo, bem pelo contrário.

Uma das ideias mais divulgadas na década de 90 foi a da 'economia digital', ou da 'nova economia', como um dos novos paradigmas da

mudança da 'sociedade industrial' para a 'sociedade da informação'. A era industrial foi baseada nas estradas e na electricidade. A era digital nasceu com as auto-estradas da informação. A unidade base da economia industrial era a empresa. Na nova economia passou a ser o indivíduo e os conhecimentos. A convergência das indústrias da computação, entretenimento, e comunicações criou uma nova estrutura global para a economia. O sector económico dominante está a nascer da convergência das tecnologias da informação, telecomunicações e o audiovisual que, por sua vez, criam a infra-estrutura para a criação de riqueza por todos os outros sectores. Segundo Tapscott (1996), o que está a mudar no trabalho é que este e a aprendizagem contínua são cada vez mais dependentes; a aquisição de novos conhecimentos é agora um desafio para toda a vida; a ideia de que o trabalho para toda a vida está em declínio; os novos media podem transformar o ensino, ligando o trabalho e a educação; mas também surgem novas formas de stress no trabalho e existe um perigo real de isolamento e atomização das pessoas.

Com a generalização da utilização do computador pessoal e das ferramentas de produção e criação visual (grafismo, fotografia, desenho técnico, tratamento de imagem), emergiram práticas designadas por arte conceptual ou virtual, *performance* ou instalação, mas também outros termos: *digital art*, *computer art*, *multimedia art*, *interactive art*.



São termos frequentemente usados para designar a arte criada com a tecnologia digital disponível desde a década de 90 do séc. XX. De acordo com Nicholas Negroponte, o 'multimedia' teria já quase um século, quando o cruzamento entre computação, media e as telecomunicações permitiram uma "segunda revolução da informação que está a fazer emergir a economia digital como novo modo de produção". Recorde-se que a 'economia digital' terminou com a bolha especulativa das empresas tecnológicas, designadas por dot coms (.com). Uma das prioridades no *design* passou a ser, não os produtos e comunicações, mas antes as 'experiências' dos utilizadores (Heskett 2002). Nos últimos anos o crescimento do comércio electrónico é um facto do dia a dia. Os papéis dos produtores e consumidores parecem inverter-se. Se na era industrial, a maioria dos produtos cada vez mais se pareciam uns com os outros, a vantagem estava do lado dos retalhistas que podiam escolher o que vendiam, na era da informação parece passar agora para os consumidores que procuram antes o que querem comprar. Em 2004, segundo a uma sondagem da Goldman Sachs, Harris Interactiva e Nielson/Net Ratings, foram gastos 23 biliões, 25% mais do que no ano anterior, com as roupas a revelarem uma larga vantagem com 16% das vendas on line, seguido-se os brinquedos e jogos vídeo com 11% e por fim os equipamentos electrónicos com 10%. Os produtos de joalheria foram os que cresceram mais, com uma duplicação do valor das vendas, em relação ao não anterior, com 1,9 bilião de dólares. Mais do que qualquer outro grupo etário, é o de 18-34 anos que se liga à Internet em casa, escola e trabalho, mas também em qualquer lugar, através do telemóvel. Para este grupo,

que alguns designam como Geração Y, a internet é o meio dominante das suas vidas, não rejeitando inteiramente o ambiente das lojas de retalho, mas usando-as de modo diferente, como consumidores muito mais esclarecidos e exigentes. ("Buying the future", *The Economist*, april 02-08/ 2005, pp. 15-16).

Quando milhões de utilizadores têm o poder de enviar imagens, de um modo fácil e rapidamente, para serem vistas por qualquer pessoa em qualquer parte do mundo, tal como uma forma de 'telepatia global', uma nova força social, uma espécie de 'besta com milhões de olhos' (Poniewozik 2007). Em 2006, a revista *Time* escolheu com personalidade do ano o utilizador do YouTube. Na sua capa, cada leitor podia ver a sua própria imagem refletida numa superfície metalizada no lugar do ecrã do computador, com a palavra: *You*. E prosseguia assim: "*Yes, you. You control the Information Age. Welcome to your world.*" Os números podem parecer impressionantes, mas em apenas um ano o aumento do número de vídeos vistos por dia, passou de 10 milhões para 100 milhões, enquanto eram enviados todos os dias 65.000 novos vídeos (Cloud 2007).

Mais recentemente, com a explosão do Google e da Wikipedia, a ideia é a de as pessoas trabalharem em colaboração, o que implica o fim da propriedade intelectual, tal como a conhecemos: "Temos vindo a defender que a tecnologia digital e os novos modelos de colaboração obrigam a um reexame da propriedade intelectual. Não proclamamos o fim da propriedade intelectual mas defendemos a necessidade de descobrir o seu novo papel como possibilitador e não como inibidor da criação conjunta e da colaboração em Rede. No centro desta transformação está a Geração Net. O membros desta geração

gostam de remisturar e re-objectivar os seus media, a sua publicidade, e os produtos para o consumidor, e sentem-se à vontade para partilharem as remisturas que fazem com todo o mundo. Esta inevitabilidade cria conflitos e confrontos de propriedade intelectual com uma cultura de negócio que salienta a importância de um controlo apertado sobre os produtos e as marcas” (Tapscott e Williams 2006, p. 296).

De acordo com o gabinete de coordenação do Plano Tecnológico do governo português, Portugal tem a 7ª Internet mais rápida e a 9ª mais barata, numa lista de 30 países, segundo o relatório Explaining International Broadband Leadership, publicado pela Fundação Americana para a Informação, Tecnologia e Inovação (ITIF), e conjuga-se com aquele Plano, aprovado no final de 2005, com “o objectivo de modernizar a sociedade portuguesa, aumentar a competitividade e massificar a utilização de tecnologia em Portugal”; ainda no final de 2007, segundo dados da ANACOM, um número de clientes de banda larga fixa na ordem dos 15,4 por cento e de banda larga móvel na ordem de 13,6 por cento (*Público*, 03/05/2008).

Design, vida quotidiana e indústrias criativas

Como ‘potencial humano’, o *design* ainda não é ainda compreendido como algo que é vital para todos, em

particular o seu verdadeiro significado do *design* na sociedade contemporânea. Dos objectos e artefactos até às diferentes formas de comunicação, seria necessário, de acordo com Heskett (2002): (I) humanizar a tecnologia; (II) beneficiar a maior parte da humanidade; (III) os designers terem consciência que são eles que determinam as interfaces em todas as suas formas; (IV) integrar a tecnologia com a vida quotidiana; (V) e finalmente, harmonizar a ecologia e a sustentabilidade com a viabilidade comercial.

Outras ideias recentes são as ‘indústrias criativas’ e a ‘economia criativa’ com vista a inverter o declínio das cidades e regiões que no passado foram centros industriais importantes, como o Porto. A Fundação Serralves encomendou um estudo para o desenvolvimento de um cluster criativo na região norte de Portugal à Creative Consultancy, consultora especializada em indústrias criativas e no papel que estas podem desempenhar na revitalização de cidades deprimidas, tal como foi o caso de Sheffield, cidade metalúrgica e em declínio na década de 80. Este estudo foca a sua atenção no centro histórico e na área metropolitana do Porto, incluindo as cidades universitárias envolventes: Braga, Guimarães, Vila Real e Aveiro. Pontos fortes são os centros de investigação e desenvolvimento da Universidade do Minho, a classificação patrimonial pela Unesco do centro histórico de Guimarães e o facto desta cidade vir a ser Capital Europeia da Cultura (2012). Tom

Fleming e Charles Landry, os consultores convidados afirmam no estudo que se deverá reforçar ‘a massa crítica do capital criativo da região’, através de um plano de acção baseado nas apostas na capacidade criativa, no planeamento e definição de políticas e ainda na criação de uma Agência para o Desenvolvimento Criativo do Norte de Portugal. A possibilidade de um compromisso a longo termo e o potencial criativo da região e das suas indústrias criativas podem ser trunfos muito fortes para esta região. (*Público*, 23/07/2008, p. 11).

O projecto *InSerralves: Indústrias Criativas*, um concurso da responsabilidade da Fundação Serralves e apoio mecenático da EDP, tem como objectivo “estimular a capacidade criativa, inovadora e empreendedora de indivíduos e empresas através da criação e gestão de uma incubadora capaz de acolher numa primeira fase até 12 empresas”. Mas o que são afinal as ‘indústrias criativas’? Segundo o regulamento do concurso: “As Indústrias Criativas têm a criatividade como condição nuclear para o negócio. São actividades que têm a sua origem na inovação, nas competências e no talento individual e que têm potencial para a criação de trabalho e riqueza através da valorização da propriedade intelectual”, e que incluem ‘conteúdos de natureza cultural e intangível e também outros produtos ou serviços’, e ainda ‘esforços artísticos e criativos’. As áreas destas actividades profissionais podem ir “desde a arquitectura às tecnologias da informação, design,

vídeo, fotografia, moda, cinema e produção de conteúdos, entre outros”, com “output que se direcciona para o mercado, nacional e/ou internacional”.

Este concurso parece ser um enorme desafio para a elaboração de projectos de micro-empresas formadas por jovens licenciados, uma ligação entre o ensino/investigação no ensino superior e o mundo do trabalho em actividades com forte componente criativa, actividades educativas com componente pedagógica e/ou lúdica, arquitectura de interiores para espaços museológicos, arquitectura paisagista para espaços públicos, comunicação, marketing e animação cultural, conservação e restauro de arte contemporânea, design (gráfico, de moda, de jóias, de interiores, *webdesign*), filmes, vídeo e outras produções audiovisuais, fotografia, software e conteúdos *multimedia*.

A *Experimenta Design*, bienal de design contemporâneo, uma iniciativa de Guta Moura Guedes, passará a realizar-se em Lisboa e Amsterdão. Esta Bienal foi retomada em 2008 na cidade de Amsterdão, com o tema Place and Space (Sítio e o Espaço). O apoio da Câmara da cidade Lisboa, permitirá realizar nesta cidade, as edições de 2009, 2011 e 2013. Segundo Guta Moura Guedes, “temos agora uma nova amplitude internacional para o projecto, uma parceria com outra cidade europeia, que lhe dá outro potencial e outras perspectivas”. Em Lisboa, Setembro será o mês da Bienal, antes da grande

bienal de Londres “dedicada ao mundo das imagens”. 2,6 milhões de euros são os custos de cada edição da *Experimenta Design* (*Público*, 24 de Janeiro de 2008, p. 13). A aplicação crescente de ferramentas de tecnologia digital nas áreas da ilustração e no cinema de animação, como disciplinas de criação visual e audiovisual, com afinidades com o desenho gráfico, é hoje uma prática comum.

A produtora de filmes de animação *Sardinha em Lata*, sediada em Lisboa, com José Miguel Ribeiro, realizador do filme de animação *A Suspeita* (Prémio *Cartoon d’Or*, melhor filme europeu de 2000), ou o projecto *Video Jack Studios*, do ilustrador de André Carrilho (Lisboa) e Nuno Correia, programador e investigador no *Media Lab*, da Universidade de Helsínquia.

As fotografias digitais de Ana Baptista e António Gomes revelam novas abordagens da fotografia criativa emergente. Quando ‘mudam os tempos, mudam as vontades’ e ‘o mundo é composto de mudança’ (Camões), estes podem ser alguns exemplos que demonstram soluções criativas e inovadoras, adaptados aos novos tempos de crise e incerteza, e que devem merecer a atenção da investigação. ◀

Referencias bibliográficas:

- ANDRADE, S.C. “Câmara de Lisboa retoma o apoio à *Experimenta Design* que vai passar a realizar-se em Portugal e Amsterdão”, in *Público* 24/01/2008, p. 13.
- ANDRADE, S.C. “As indústrias criativas são a ‘visão’ para revitalizar o Norte de Portugal”, *Público* 23/07/2008, p. 11.
- CLOUD, J. “The YouTube Gurus”, *Time* 01/01/2007, pp. 48-54.
- DRUCKER, J.-McVARISH, E. *Graphic Design History: A Critical Guide*, Pearson Prentice Hall, New Jersey 2009.
- FERNANDES, A. “Riscos globais acrescidos em 2009 exigem uma visão de longo prazo”, in *Público* 14/01/2009, pp. 2-3).
- GORDON, B.-GORDON, M. *O Guia Completo do Design Gráfico Digital*. The Ilex Press, s.l. 2002.
- HELLER, S.-DRENNAN, D. *The Digital Designer: The Graphic Artist’s guide to the new media*, Watson-Guption, New York 1977.
- HESKETT, J. *El diseño en la vida cotidiana*, Gustavo Gili, Barcelona 2002.
- NEGROPONTE, N. *Ser digital*, Caminho, Lisboa 1996.
- NEWARK, Q. *What is graphic design?* Rotovision, Mies 2002.
- PONIEWOZIK, J. “The Beast with a Billion Eyes” *Time* 01/01/2007, pp. 46-47.
- RODRIGUES, J.N. “Being Nicholas” in *Executive Digest*, núm. 17, março 1996, pp. 18-22.
- “O novo paradigma de Don Tapscott” in *Executive Digest*, núm. 17, março 1996, pp. 32-34.
- “No berço das ‘coisas’ que pensam”, in *Expresso*, 25/05/1996, p. 12.
- SOROS, G. “A crise mais grave dos últimos 60 anos”, in *Público* 24/01/2008, p. 38.
- TAPSCOTT, D. “A economia digital” in *Executive Digest*, núm. 17, março 1996, pp. 18-22.
- TAPSCOTT, D.-WILLIAMS, A.D. *Wikinomics: A nova economia das multidões inteligentes*, Quinovi, s.l. 2008.
- VIRILIO, P. *Cybermonde: La Politique du Pire*, Textuel, s.l. 1996.
- WHITE, A.W. *The Elements of Graphic Design*, Allworth Press, New York 2002.
- ZACHARIA, F. “The Earth’s Learning Curve”, *Newsweek Special Issue*, december 2005/february 2006, pp. 6-8.
- “Buying the future”, in *The Economist* 2-8/04/2005, pp. 15-16.
- *InSerralves: Indústrias Criativas*. Concurso para selecção de ideias e projectos. Fundação Serralves.
- “Portugal tem a 7ª Internet mais rápida da OCDE”, in *Público* 03/05/2008.