

Tecnologias e pesquisas interdisciplinares¹

Por

S.Squirra

A técnica não é sinônimo de esquecimento do ser ou de deserto simbólico, é ao contrário uma cornucópia de abundância axiológica, ou uma caixa de Pandora metafísica
Pierre Lévy²

O desafio deste tema leva a dois pontos cruciais: o da tecnologia (aqui entendido como o uso do conjunto de conhecimentos, instrumentos e princípios científicos) e o da interdisciplinaridade (no que se refere ao convívio saudável entre as áreas do conhecimento). Isto, apesar de na sociedade moderna, ambas serem extraordinariamente importantes e dividirem aquele contingente humano que está na chamada ‘onda’ evolutiva, daquele que ainda se recusa a objetivamente aceitar a era moderna. Neste sentido, alguns profissionais (e colegas de academia) ainda não migraram da máquina de escrever manual (outros ainda nem mesmo aceitam a elétrica!) e muitos usam no computador parte irrisória dos inúmeros recursos de um simples programa processador de textos.

Focando a questão da tecnologia, é possível constatar que em muitas cabeças com forte influência no meio acadêmico encontra-se profundamente arraigado certo tipo de crença de que a tecnologia é para aqueles seres “menos sensíveis e mais frios”, justamente os profissionais que estes acreditam ser “desprovidos de preocupação filosófico-humanista-poética” ao encarar os dilemas do conhecimento. Alguns professam abertamente (outros nem tanto) que “tecnologia é coisa para engenheiro, que só sabe construir pontes e fazer cálculos” e defendem seus nichos de saber com muitas travas. Inseguros, não aceitam mostrar seus achados e muito menos dialogar sobre suas áreas de concentração. Resta questionar: quem sai perdendo? Todos. Pois a tecnologia está presente na vida social desde os primeiros momentos que o homem começou a se organizar coletivamente.

Sobre esta questão, e em recente artigo, o historiador Pierre Lévy indaga: “será que as técnicas vêm de outro planeta, o mundo das máquinas, frio sem emoção, estranho a todo significado e valor humanos, como tende a sugerir certa tradição intelectual?”. E, logo em

¹ Texto publicado no livro **A interdisciplinaridade na comunicação- Pesquisa e profissionalização**, organizado por Patricia Kay. Suzano, Edições AbreOlho, abril de 1999, p. 120-136

² Pierre Lévy no livro *As tecnologias da inteligência - O futuro do pensamento na era da informática*. S.Paulo, Editora 34, 1993, p.16

seguida, responde: “parece-me, ao contrário, que não só as técnicas são imaginadas, fabricadas e reinterpretadas para uso dos homens, mas que é a própria utilização intensiva das ferramentas que constitui a humanidade como tal (juntamente com a língua e as instituições sociais complexas)”³.

Bryan Bunch e Alexander Hellemans⁴ afirmam que “existe uma boa razão para acreditar que o uso de instrumentos, e desta forma, tecnologia, começou entre nossos ancestrais bem antes que algum instrumento fosse construído a partir da pedra”⁵. E vale lembrar que a idade chamada da “pedra” (stone age) é considerada aquela que vai de 2.400.000 a 4 mil anos antes de Cristo!

Na comunicação, o Homem de Neandertal (também chamado de Homo Habilis) ‘gravou’ imagens nas paredes de cavernas como forma de representação do seu mundo. Bunch (um professor de matemática na Pale University de Nova Iorque) e Hellemans (ex-editor da Physics Today) acreditam que a segunda maior ‘ferramenta’ do homem, o fogo, foi introduzida pelo Homo Erectus (o filme ‘A question for fire’⁶, de Jean Jacques Annaud mostra este magnífico momento). Os autores afirmam que “o domínio do fogo levou diretamente para a criação da nova tecnologia... para a cerâmica da Nova Era da Pedra e a fundição das Eras dos Metais”⁷. E aí tudo começou. Para ilustração, destaco que eles afirmam ainda que os primeiros instrumentos inequivocamente musicais até hoje identificados (uma flauta e um tipo de apito feito da costela de urso) foram encontrados na França e datam de cerca de 30 mil anos antes de Cristo. Informam também que o primeiro mapa foi descoberto na região de Mezhirich, na Ucrânia, em 15 mil antes de Cristo. Quer dizer, os instrumentos chamados ‘técnicos’ foram desenvolvidos e passaram a ajudar o homem há muitos milhares de anos.

A diáspora humanas/técnicas aconteceu ninguém sabe muito bem para que. Como outros “povos” dispersos, alguns estudiosos modernos acreditam que eles devem se unir e trabalhar lado-a-lado. Este é o caso de Michael Dertouzos⁸, que, como Diretor do Laboratório de Computação do MIT, conclama os “*humies*” e “*techies*” a melhor se entender se pretenderem sobreviver na moderna e intraconectada sociedade. Na realidade, ele professa que a inevitável revolução informática aproximará as “visões polarizadas dos tecnocratas que endeusam o raciocínio científico” com aquelas dos “humanistas que veneram a fé na humanidade”. Aliás, depois de leitura cuidadosa, percebe-se que o autor considera este embate pura “frescura” dos intelectuais destas áreas.

Como ferrenho defensor do conhecimento científico, Dertouzos vê a Era da Informação como o maior salto que a humanidade dará daqui para a frente. Aliás, isto já vem acontecendo nas duas últimas décadas, quando nos EUA ficou claro que naquele país se deveria abandonar as

³ O inexistente impacto da tecnologia. Folha de S.Paulo, 17.08.97, Caderno mais!, p.5.3

⁴ *The timetables of technology, a chronology of the most important people and events in the history of technology*. New York, Simon & Schuster, 1993.

⁵ do original: “*there is good reason to believe that tool use, and therefore technology, began among our ancestors well before any tools were made from stone*”.

⁶ Em português a Guerra do Fogo.

⁷ Original: “*fire led directly to the creation of new technology.... to the pottery of the New Stone Age and the smelting of the Metal Ages*”.

⁸ *O que será, como o novo mundo da informação transformará nossas vidas*. S.Paulo, Companhia das Letras, 1997

chamadas “indústrias sujas” (indústria acieira, do carvão, fábricas antigas e poluidoras, etc.) e partir para o domínio absoluto da sociedade da informação. Fizeram isto (o próprio Dertouzos é um dos participantes deste processo) e hoje concentram atenção em três pólos ‘limpos’ principais: o Vale do Silício, com os produtos de informática (vale lembrar que outros centros deste tipo estão surgindo nos EUA); a indústria do entretenimento, que tem seu melhor exemplo em Hollywood, e a indústria aeroespacial (Nasa, Boeing, etc). Assépticas, a maioria destes setores está se desenvolvendo na costa Oeste, caracterizando uma clara mudança produtiva, agora voltada para o Oriente e desfocando da ‘velha’ Europa, cujos objetivos fizeram nascer a industrialização na Costa Leste, muitas décadas atrás. Assim crê o professor e escritor Frank Gibney, ex-chefe da Time em Tokyo e Diretor do Pomona College⁹.

A estrondosa concentração de poder nestas áreas (sobretudo no Mercado da Informação) tem redirecionado a forma como o conhecimento tem passado de mão em mão (ou de mente para mente). Neste cenário, novos mídias estão se consolidando e amalgamando tendência visionada pelos maiores escritores de ficção científica, como Arthur Clark, por exemplo. É bom lembrar que Clark previu a chegada e presença do homem no espaço sideral e a instalação e uso dos satélites orbitais geoestacionados. Mas, centrando na área chamada das comunicações, resalto que muitas tecnologias sedimentaram espaço próprio, mas outras experiências afloraram e desapareceram, tendo sido substituídas nos constantes processos de reciclagem e aperfeiçoamentos.

Na área da tecnologia de comunicação eletrônica, os avanços estão atingindo (em maior ou menor escala), a grande maioria das partes do globo. Todavia, a constatação deste fenômeno por si só não justifica uma calorosa defesa da tecnologia, pois se sabe que esta não está diminuindo a fome, as injustiças sociais e muito menos aproximando as pessoas. De fato, acredita-se inclusive que vivemos uma ‘era de distanciamento’ entre os povos e pessoas, indicando o isolamento daqueles que têm acesso aos bens daqueles que não os possuem (conceito de ‘have and have not’). O isolamento é uma perigosa possibilidade e, muitas vezes, o relacionamento tem se concretizado sobretudo no chamado ‘mundo virtual’¹⁰. Mas, a miniaturização dos ‘chips’ -e seu conseqüente barateamento-, está fazendo com que contingentes cada vez maiores de seres possam desfrutar desses avanços.

A sociedade dita ‘globalizada’ não se constitui num fato novo, se se toma como base a forma integrada com que o capitalismo mundial tem dominado, sobretudo neste século, o mundo mercantil e de acesso aos bens. Em intrigante artigo, o ensaísta alemão Robert Kurtz¹¹ adverte que “os países deixam de ser países e tornam-se zonas do mercado mundial com diferentes densidades”. Em certo momento, afirma que “a oferta de um lugar no capitalismo para gigantes como o Brasil (ou Indonésia, Índia ou Rússia, todos países com mais de 120 milhões de habitantes) não passa de derrisão ou cinismo”. Uso destas constatações -aqui até aplicadas como ‘alavancas’ de raciocínio- para alinhar que me parece inevitável arregaçar as mangas e mirar uma forma, mínima que seja, para aproveitar a incrível ‘turbulência’ técnico-científica do momento e, através de processos integrados de união e trabalhos interdisciplinares (e jamais de

⁹ Estas são as idéias apresentadas pelo autor no livro *The Pacific Century* (N.Y, Scribner, 1992), que tornou-se documentário na TV por cabos.

¹⁰ Ver, por exemplo, *Life on the screen*, de Sherry Turkle, New York, Simon&Schuster, 1995

¹¹ *Buracos de rato para elefantes*. Folha de S.Paulo, 01.12.96, caderno mais! p.5.11

cizânias isolacionistas), melhorar desempenhos nacionalmente localizados. Isto posto, volto às comunicações, área onde a tecnologia e a interdisciplinaridade deveriam inequivocamente andar par-e-passo.

A incessante descoberta de novos produtos tem feito surgir grande diversificação de novos instrumentos, cada vez mais eficientes e potentes e, ao mesmo tempo, mais ao alcance dos bolsos dos simples mortais. Foi-se o tempo quando uma simples câmera de vídeo custava tanto que impossibilitava que as pessoas pudessem adquirir uma. Aliás, elas estão tão presentes, que o presidente da CBF perguntou se era “pegadinha do Faustão”, ao ser abordado pelo repórter Edmar da Silva, da TV da Comlurb do Rio. Na realidade, o repórter é um gari da limpeza pública carioca. Ou que o uso de um aparelho de telefone celular revelasse os ‘eleitos’ da sociedade. A TV por cabos chegou e hoje a favela da Rocinha está aproveitando destes recursos (a NET estava cabeando a favela). A TV Comunitária está abrindo espaço à sociedade, a TV Universitária permite o acesso popular ao encastelado mundo do conhecimento acadêmico e a Educação à distância tornar-se-á uma realidade em pouco tempo.

Por outro lado, a atual comunicação mundial exigiu a aposentadoria dos já “jurássicos” telexes (que vinham de uma carreira de extraordinária evolução). Hoje, os dados são passados, em tempo real, dos micros dos fornecedores de informação para aqueles dos clientes. Os CD-ROMS (inventados pela Philips em 86) são hoje excelentes suportes multimídia (programas e aplicativos que incluem uma grande variedade de mídia, tais como textos, imagens, vídeo, áudio e animação) alojando 640 Mbytes de dados digitais, o que equivale a cerca de 1500 floppy disks ou 200 mil páginas de texto em formato A4¹². O desenvolvimento tecnológico neste setor está catapultando a potência desta mídia, sendo que a última versão, com espaço de armazenagem quatro vezes maior, já saiu dos fornos. Esta mídia possibilita colocar em um único disco de 12 cm, noventa minutos de filme, portanto, um longa metragem. E isto não é tudo: é tanto espaço, que se permite aos consumidores a possibilidade de reverter o final dos dramas, no melhor exemplo de interatividade com o meio. Quer dizer, revolução total nas tradicionais mídias (cinema, vídeo, TV, rádio, literatura, etc...), que são, tradicionalmente, veículos não interativos e de mão única, no melhor modelo do “um-para-muitos”. Deve ter sido a consciência disto que levou o consultor Bob Levy a afirmar que “na atual taxa de mudança tecnológica, até o futuro é obsoleto”¹³.

Atento à possibilidade da adesão e prática de (in)consciente ingenuidade no contato com a miríade de recursos de comunicação ofertados pelas novas tecnologias, constato primeiramente que eles trazem a chance de mudar o modelo vigente, largamente aplicado desde que os meios de comunicação de massa (o jornal impresso aí incluído!) instituíram a prática unidirecional. Isto porque, no mínimo, estas possibilitam a substituição desta prática para o modelo do “muitos-para-muitos”.

Para o historiador Howard Rheingold “a revolução disparada pela imprensa foi quanto a alfabetização (literacy), e o que pessoas nestas condições são capazes de fazer (por exemplo,

¹² *The cyberspace lexicon*. Cotton, Bob e Oliver, Richard. Londres, Phaidon Press, 1994, p.40,

¹³ *O futuro já é coisa do passado*. InfoExame, maio 98, p.68

escolher seus governantes)... A tecnologia capacitou a troca de poder, mas esta mudança de poder foi criada pelas pessoas que usaram os instrumentos para educar a si próprios”¹⁴.

Quanto às comunicações eletrônicas e no caso específico dos jornalistas (e professores/pesquisadores do assunto), torna-se uma premência a devoção de maior tempo para o aprendizado e dedicação para a exploração dos atuais recursos midiáticos. Se está, inclusive, resgatando o teórico McLuhan que anteviu mudanças de hábitos no contato com as novas tecnologias da comunicação há mais de 30 anos. No mundo inter e intraconectado, as pessoas passam a ser os ‘produtores e disponibilizadores’ de informação, num vai-e-vem de conteúdos ainda não experimentado. Isto não quer dizer, que se deve acreditar no fim dos jornais impressos na forma como hoje os conhecemos. Mas, concordo com alguns especialistas que concluem que, face às novas tecnologias, os jornais devem urgentemente repensar e redefinir sua missão. Alguém acertou no alvo ao perguntar: “É sua organização (jornalística) uma fornecedora de jornais ou de informação”?

A comunicação enfrenta, em boa parte do globo, questionamentos significativos neste momento. Aliás, como não estar nesta situação, dadas as facilidades e vantagens da informação online? Como em outros momentos de chegada de tecnologias modernas, a solução será a da adaptação e melhoria de conteúdos. O veterano jornalista Max Frankel, numa entrevista (obtida online), afirmou que “é o talento que deverá sobreviver na era digital. Talentosos jornalistas, repórteres e artistas da imagem deverão encontrar significados no abundante mundo da informação que se aproxima”.

Nos EUA, as escolas de comunicação já se prepararam para isto e no início desta década implantaram os cursos de *CAR-Computer Assisted Reporting*, confirmando a tendência da adesão coletiva às tecnologias de ponta. Naquele país, a comunicação eletrônica instantânea, possível a partir do matrimônio do computador com o telefone, está determinando como as pessoas estão e deverão acessar informações, quer seja para o lazer ou trabalho. Esta convicção levou Pat Stith do jornal *News and Observer* (Carolina do Norte) a afirmar que “aqueles que usarem estes instrumentos (CAR) estarão à frente, aqueles que não fizerem isto, serão deixados para trás e podem não sobreviver”¹⁵.

Esta realidade começou com a chamada ‘revolução dos computadores’ que, menos de 10 anos atrás, provocou fantástica mudança nos hábitos da população e que deverá gerar cerca de 20 milhões de consumidores online nos próximos anos. Um bom indício disto é que nos EUA, uma em cada três residências tem computador e, destes, em 90 por cento estão acoplados aparelhos de CD-ROMs, além de recursos para conexão e troca de informações via linha telefônica ou em outro suporte.

Hoje são mais de 51 mil redes (56% delas nos EUA) que proporcionam acesso à Internet. Para o ano 2000, se prevê que no mundo existirão 150 milhões de pessoas acessando as redes e 175 milhões de usuários, o correio eletrônico. Este cenário está determinando o comportamento

¹⁴ *The electronic landscape: a writer's perspective*. Conference, University of Vancouver, Canada.

¹⁵ Original: *Those who use these tools (computer-assisted reporting) will be ahead. Those who don't will be left behind -and may not survive*

de boa parte do mercado nos países líderes, redirecionando o foco das pesquisas acadêmicas e redefinindo os objetivos dos editores.

Para George Landau, do *St.Louis Post-Dispatch*, os jornais convencionais vão morrer se não aprenderem como usar as informações “online”, hoje amplamente disponíveis nos EUA. Esta opinião foi veiculada em reportagem na revista *Editor&Publisher* e será usada como exemplo da evidência da força das novas formas de acesso às informações. Neste caso, a opinião foi pinçada de texto eletrônico, a partir de pesquisa realizada (a partir da Carolina do Norte) em Database acadêmico localizado na Universidade do Estado do Colorado, fazendo “download” do texto sumarizado para computador doméstico, sem precisar ir à Biblioteca, consultar ou assinar a edição da revista. Na realidade, realizei cuidadosa pesquisa usando algumas palavras-chave, para o que me foi oferecida razoável quantidade de papers e artigos sobre o assunto escolhido. Tudo no conforto do escritório e na facilidade do acesso instantâneo disponível na ponta dos meus dedos. E mais: a partir das palavras-chave escolhidas, descobri outras informações. Por exemplo, que a Universidade de Indiana fez pesquisa, selecionou e disponibilizou online os 12 melhores endereços (sites) para o trabalho diário dos jornalistas (profissionais e aspirantes). Ou ainda que usando o acesso eletrônico via computador, um jornalista do Philadelphia Inquirer revelou que a prefeitura de uma pequena cidade estava desviando recursos para cobrir déficits sem o conhecimento da Câmara de Vereadores. Depois, descobri que o original desta história estava também na *American Journalism Review* de 29 de março de 96 (p.34). Da mesma forma, foi possível saber que era na época de 240 o número de jornais com versão eletrônica nos EUA, etc.

Outra saída é a assinatura de serviços de informação sobre temas específicos, como o Edupage, por exemplo, (folheto eletrônico tri-semanal da Educom norte-americana -“um consórcio formado por importantes faculdades e universidades que buscam transformar a educação através do uso da tecnologia da informação”) que está sendo oferecido no Brasil, com tradução e distribuição em português pela RNP, um órgão do CNPq. Todos os pesquisadores que se inscreverem neste serviço receberão gratuitamente as informações em seu computador doméstico. Este é *um* dos serviços disponíveis e que aborda *um* dos segmentos da ciência da comunicação. Num dos boletins semanais, uma informação que me parece útil dizia que:

“uma pesquisa da Escola de Jornalismo da Columbia University e da Middleberg & Associates encontrou que mais de dois terços dos jornalistas usam a Internet para perseguir as informações ou fazer pesquisas e que quase 25 por cento acessam os serviços online todos os dias.... Mais da metade dos pesquisados afirmou desprezar os ‘press releases’, preferindo as versões eletrônicas online. A indústria jornalística está preferindo também a revolução online: mais de 3/4 dos jornais e revistas pesquisados estão planejando versões online, de um patamar de 54 por cento encontrados no último ano”¹⁶ (94).

Neste cenário, várias entidades acadêmicas e de pesquisa estão oferecendo interessantes edições científicas na forma eletrônica. Diferente das congêneres impressas, estas podem ser

¹⁶ Investor's Business Daily 1.fev.96, p.A10

acessadas instantaneamente sendo que, para evitar o problema da língua, estão sendo traduzidas para diferentes idiomas.

A facilidade e a profusão de fontes é seguramente a razão pela qual grande volume de pessoas está procurando assinar alguma forma de acesso eletrônico. Pesquisa da Dataquest revelou que 60 por cento das 100 maiores médias e grandes empresas (nos EUA) praticavam alguma forma de acesso à Internet. E, certamente, estavam valorizando esta forma como sistema de disseminação de informações para o significativo número de pessoas com acesso ao sistema. Com a extraordinária vantagem de que a partir de uma conexão à rede, qualquer pessoa, de qualquer lugar do planeta poderá ter acesso às informações.

Por seu lado, os empresários da comunicação (e sobretudo os anunciantes) estão satisfeitos pois os usuários estão sendo paralelamente submetidos a formas dinâmicas e não agressivas de publicidade. Quer dizer, até agora o sistema tem demonstrado que pode atender e agradar a todos, consumidores e produtores.

Neste contexto, as Universidades americanas estão investindo pesado em Laboratórios, Web-servidores, facilidades informáticas e na formação de LANs (Local Area Networks). Desde o início dos anos 90, disciplinas de CAR (Computer-Assisted Reporting) estão sendo oferecidas e hoje estão integradas nos Curricula da grande maioria dos Cursos de Comunicação do país. Hoje é difícil imaginar um aluno de desta área sem endereço de correio eletrônico (na Universidade da Carolina do Norte, por exemplo, isto é obrigatório para todos), que não realize 'searchs' para suas pesquisas ou práticas acadêmicas ou ainda que não faça transferência de informações acadêmicas via FTP (File Transference Protocol). Muitos mantêm inclusive uma "Home Page" onde veiculam informações sobre assuntos de suas especialidades.

O fantástico banco de dados *Lexis-Nexis* é disputado por todos. A partir de uma simples indagação neste sistema descobri, por exemplo, que a Internet recebeu a média de 5,6 referências por edição do New York Times durante o mês de janeiro de 96, revelando a importância dedicada ao tema pelo mais importante diário do país.

Na realidade, se constata que a difusão do conhecimento está mudando o cenário e as entidades estão se adaptando aos novos tempos nos EUA. Aliás, o acesso eletrônico está mudando também a universidade no mundo todo.