

Experiência Interactiva e Novos Media

Manuel José Damásio

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Departamento de Ciências da
Comunicação e da Informação

mjdamasio@ulusofona.pt

Palavras-Chave: Digital, Utilizadores, Convergência, Discurso

Keywords: *Digital, Users, Convergence, Discourse*

Resumo: A convergência entre várias tecnologias da comunicação e da informação, nomeadamente aos níveis do discurso e das práticas de uso e apropriação, tem sido uma constante ao longo dos últimos anos. Sobre a expressão "convergência" quer-se normalmente traduzir uma homogeneização das infra-estruturas de comunicação, transmissão e armazenamento do sinal que suporta essas tecnologias. Este artigo discute os pressupostos subjacentes ao uso do termo, bem como o processo de apropriação das tecnologias por parte dos utilizadores que está associado ao termo.

Abstract: The convergence among various communication and information technologies, namely at the discourse and user practices, has been a constant phenomenon along the last years. Under the expression "convergence" we usually refer ourselves to the homogenisation of the carrier, storage and communication infrastructure that support these technologies. This paper discusses the principles associated with the use of the term and the process of technology adoption which is also related with the subject.

CONVERGÊNCIA E TECNOLOGIAS EM COMUNICAÇÃO

1 - Uma perspectiva sobre o fenómeno comunicacional

A exaltação de um fenómeno "comunicacional" ou "informacional" é uma constante no início deste novo século em que nos situamos. Muitos, desde os economistas mais celebrados como Alvin Toffler aos futuristas mais entusiastas como Nicholas Negroponte, clamaram a chegada inevitável de uma onda que tudo submerge e abarca, a onda da inovação tecnológica facilitada e exponencialmente aumentada pelos fluxos cada vez maiores de informação. O raciocínio subjacente a estas posições assume que o facto de actualmente vivermos na nossa sociedade uma época onde os fluxos e trocas de informação são cada vez maiores e incomensuravelmente maiores do que alguma vez o foram no passado, implica uma forma qualitativamente diferente de organização social e uma alteração dos padrões ocupacionais dos indivíduos.

Quando queremos discutir e analisar o impacto que as tecnologias da comunicação e da informação, e o conseqüente aumento do fluxo de informação que elas provocam, tem sobre a prática e o exercício de uma profissão que se relacione com o uso de informação, como é o caso por exemplo da de jornalista, não podemos nunca deixar de considerar como central a análise da forma como os indivíduos se apropriam de uma tecnologia tendo em vista a satisfação de um determinado desejo ou a realização de uma determinada tarefa.

O tema da convergência, e a sua relação com as tecnologias da comunicação que aqui nos propomos discutir, não pode ser dissociado da questão da forma como na nossa sociedade se realiza a disseminação e apropriação de uma determinada tecnologia. A nossa posição defende que existe uma clara falta de precisão na assunção de que um crescimento na quantidade de informação disponível implica uma mudança qualitativa do ponto de vista social e neste caso ocupacional.

A questão da especificação do tipo de apropriação de uma dada tecnologia por um indivíduo, grupo de indivíduos ou estrutura social - ex. a "classe jornalística" - constitui um elemento fundamental para a compreensão do processo porque passaram ou supostamente passaram esses indivíduos naquilo que se refere ao exercício da sua profissão, e neste caso do seu discurso. Por apropriação entende-se neste caso, como mais adiante exploraremos em maior detalhe, não apenas o uso de uma tecnologia pelos sujeitos, mas também a sua integração nas práticas diárias de recolha, processamento e transação de informação com outros sujeitos. Neste sentido, apropriação refere-se a

tudo aquilo que se relaciona com a influência que a tecnologia provoca junto do contexto social e organizacional em que os indivíduos se movimentam.

Normalmente entendido como um elemento "facilitador" e "motivador" do processo individual e colectivo de apropriação de uma tecnologia, o termo 'convergência' é genericamente utilizado para descrever um dos seguintes fenómenos:

- A prevalência na nossa sociedade de um tipo qualitativo de informação assente na codificação digital. Neste caso, por convergência entender-se-ia a uniformização do "material" ou "objectos" de troca comunicacional dos sujeitos sobre um único processo de codificação, o numérico;
- A acelerada disseminação de uma infra-estrutura e de um conjunto de mecanismos exclusivamente suportados em tecnologia computurizada. Neste caso, por convergência entender-se-ia o estender progressivo do domínio destas tecnologias a todas as formas de partilha e acesso dos sujeitos à informação.

Ou seja, a convergência refere-se não só a uma aproximação dos modos de funcionamento da base tecnológica, mas também à uniformização das próprias propriedades dos materiais que são objecto do processo comunicacional.

Para além disto, há ainda quem veja a convergência não como um fenómeno puramente tecnológico, mas antes como uma espécie de vanguarda de um processo social e cultural de uniformização das formas de conceber o mundo e encarar aqueles que nos rodeiam (Bell, 1973).

Estas concepções do papel da informação e das tecnologias da comunicação e da informação (TIC) na nossa sociedade, têm de ser alicerçadas num modelo de organização da relação entre os media e a sociedade que atribua aos primeiros um papel preponderante. Uma das variações mais conhecidas desses modelos é a denominada perspectiva "guarda-chuva" sobre o fenómeno comunicacional.

Sobre esta designação pretende-se sintetizar uma concepção do fenómeno comunicacional apresentada, nomeadamente por Rogers (1986), que engloba sobre a designação de "tecnologias da comunicação" todo um conjunto de factores contextuais, nomeadamente o *hardware*, estruturas organizacionais e valores sociais, de que os indivíduos se socorrem para construir os seu processo de relacionamento

comunicacional com os outros sujeitos.

As tecnologias da comunicação podem então ser estudadas através da análise da teia de relações que criam entre os níveis individuais, organizacionais e sociais - sistemas económico, político, mediático, etc. Para compreendermos as tecnologias da comunicação, que de acordo com esta perspectiva constituem o centro nervoso da nossa organização social (Beniger, 1986), devemos examinar em simultâneo todas estas áreas para através dessa análise tentar identificar os factores que facilitam, limitam, motivam ou inibem, a apropriação da tecnologia e o conseqüente aumento da sua teia de relações, logo da capacidade individual de melhorar e aumentar o processo de recolha, processamento e partilha de informação entre os sujeitos.

Factores facilitadores são aqueles que tornam possível o funcionamento de uma aplicação. Recai sobre esta categoria a existência de um canal de retorno na ligação de cabo existente na maior parte dos lares da região urbana de Lisboa, que permite facilitar a aplicação *enhanced television* já disponível nas nossas casas. Factores limitadores são pelo contrário aqueles que limitam o funcionamento de uma aplicação, como é o caso da largura de banda para o *streaming em real time* de conteúdos vídeo via *web*.

Factores motivadores são aqueles que fornecem uma razão para a adopção da tecnologia. Por exemplo a qualidade do vídeo mpeg2 na norma dvd quando comparado com a qualidade do vídeo analógico no formato vhs.

Estes factores, tal como todos os outros, percorrem e podem ser identificados em todos os níveis do sistema - social, organizacional, infra-estrutural (*hardware e software*) e individual.

Finalmente, os factores inibidores são aqueles que proporcionam um desincentivo para a adopção da tecnologia. Um dos factores inibidores da maior parte das tecnologias, principalmente no seu estágio inicial de disseminação num mercado, é o seu custo para os utilizadores individuais. Um bom exemplo deste caso pode ser encontrado no mercado das consolas de jogos, em que o custo da x-box funciona claramente como um factor inibidor da sua aquisição, nomeadamente quando comparado esse custo com o de outras tecnologias concorrenciais que apresentam as mesmas características.

Todos aqueles factores que se referem ao ambiente em que a tecnologia é introduzida e opera, são denominados "externos", todos aqueles que se relacionam directamente com a tecnologia são denominados "internos". Na nossa análise nunca devemos separar qualquer um deste grupo de factores e devemos sempre tentar identificar quais os factores que foram determinantes para o resultado final da introdução de uma determinada tecnologia ou grupo de tecnologias da comunicação.

2 - Os Utilizadores e a apropriação de uma Tecnologia

A maior parte das análises actuais (Lievrouw, 2002) partilha da perspectiva de que o termo "tecnologia" não se refere exclusivamente a dispositivos, mas também às práticas e ao conhecimento que está relacionados com eles, bem como às relações sociais que se estabelecem em volta desses mesmos dispositivos, práticas e conhecimentos. A tecnologia é algo dinâmico que passa por estágios e ciclos de evolução, evolução essa que se refere à forma como todos os actores da dinâmica social que lhe está subjacente, competem, distribuem e trabalham com a tecnologia tendo sobre ela objectivos e visões bem distintas.

Uma das teorias mais fortes sobre estes processos, é a denominada teoria da difusão e inovação (Rogers, 1995), que descreve a forma como novas ideias e práticas são introduzidas e adoptadas num sistema social, nomeadamente através de um enfoque especial nas relações que através da comunicação se estabelecem entre os utilizadores da tecnologia e na forma como os fluxos de informação promovem a adopção, ou a não adopção, de uma tecnologia. Os temas da contingência e da determinação associadas a estes processos, constituem obviamente uma parte essencial desta teoria, mas para a nossa análise interessa-nos principalmente perceber de que forma é que a dinâmica de adopção de uma tecnologia por um grupo de utilizadores se realiza e quais as consequências desse processo.

Rogers (1995) define a difusão de informação como o processo através do qual uma inovação é comunicada através de determinados canais ao longo do tempo entre os membros de um determinado grupo social. Existem duas formas genéricas de descrever este processo: uma primeira denominada "linear", que reflecte um processo racional de planeamento e disseminação hierarquizada (normalmente de "cima-para-baixo) da comunicação; e uma outra, denominada de "convergente", que se refere à partilha do processo de decisão entre vários actores e ao planeamento participado do processo de comunicação.

A detecção de um padrão de adopção de uma dada tecnologia entre um grupo de utilizadores é um dado comprovado por vários estudos realizados no passado sobre as mais variadas tecnologias (Robinson, 2001), sendo que a partir da definição de um conjunto típico de padrões se consegue chegar a algumas conclusões sobre quais os comportamentos previsivelmente mais comuns face à disseminação de uma tecnologia.

O padrão mais comum de adopção é aquele que se denomina de "curva em forma de s". Esta curva relaciona o tempo de adopção da tecnologia com o número de utilizadores que a adoptam numa escala de 0 a 100% e assume que só quando se atinge um valor de 20% da população total considerada é que se pode aplicar o conceito de massa crítica, que marca um ponto a partir do qual a tecnologia possui uma base de adopção que lhe permitirá sobreviver.

Há várias categorias de sujeitos que podem ser identificadas ao longo desta curva:

- *Innovators*: Reduzida percentagem (nunca mais de 2,5%). São aqueles que melhor convêm com a incerteza e que se aventuram sem quaisquer dúvidas. Não são determinantes.
- *Early adopters*: Percentagem mais vasta (cerca de 12%) que são normalmente utilizadores entusiasmados de todas as novas tecnologias. São determinantes no processo dado que são normalmente muito respeitados no seu grupo social e constituem-se como *opinion leaders*.
- *Early majority*: percentagem lata (próximo dos 35%) de indivíduos que embora demore mais tempo a adoptar uma nova tecnologia representa o grupo mais permissivo à adopção ainda num estágio inicial. É o grupo mais determinante do processo porque representa a hipótese de consolidação de uma massa crítica. Quando se fala de novas tecnologias da comunicação, este grupo é normalmente constituído por *targets* jovens, como por exemplo em Portugal se pode verificar no caso das tecnologias móveis.
- *Large majority*: percentagem também muito vasta (próxima dos 35%) que representa os grupos mais cépticos e renitentes. Este grupo só adopta as tecnologias sobre pressão e é muito permissivo às circunstâncias económicas do ambiente de disseminação.

- *Laggards*: Percentagem mais reduzida de utilizadores (próxima dos 15%) que representa os grupos mais conservadores e cautelosos. Grupo de indivíduos que tem sempre o passado como referência e é totalmente adverso à mudança. A posição de resistência deste grupos pode ser muito importante em estágio avançados de solidificação de uma tecnologia.

Embora estas categorias representem tipos ideais de utilizadores e se baseiem em abstracções que resultam de estudos empíricos, elas permitem-nos extrair algumas pistas sobre as formas como se processa a disseminação de uma tecnologia.

É natural que o número de utilizadores correntes de uma tecnologia seja influenciado por outros factores que não só o número de utilizadores que adoptam a tecnologia e o impacto que tal facto tem sobre as relações sociais que se estabelecem em torno do uso dessa mesma tecnologia. Consideremos por exemplo a tecnologia de edição não linear ou *desktop video editing*. Quando se iniciou a curva de adopção da tecnologia, o número de *innovators* e *early adopters* foi reduzido, mas depois a tecnologia descolou até encontrar a sua massa crítica.

Esta tecnologia representa um excelente exemplo para a nossa argumentação, porque a sua curva de adopção não se formou em função de factores externos, mas sim em função de factores internos relativos às funcionalidades que a tecnologia vinha cumprir.

A edição não-linear ambicionava eliminar o uso de máquinas lineares em operações de edição de vídeo. A realização de tal objectivo implicava uma mudança ocupacional do grupo profissional que anteriormente executava essas operações. Como naturalmente esse grupo foi adverso à mudança com receio de que essa mudança configurasse uma alteração do seu estatuto profissional, o processo inicial de adopção da tecnologia foi muito lento. Mal os usos da tecnologia foram disseminados por outros grupos sociais tradicionalmente afastados do exercício destas operações e se gerou a promessa de que todos os indivíduos poderiam passar a ter acesso a um privilégio profissional até aí reservado a alguns, a disseminação da tecnologia acelerou.

Obviamente e como vamos ver mais adiante, o aumento do uso quantitativo não determina uma melhoria qualitativa e o processo entrou numa nova fase em que a sedimentação da tecnologia volta a exigir um novo processo de adopção em função do aumento do seu grau de complexidade, o que consequentemente vai implicar uma

diminuição do universo total de potenciais utilizadores.

É nossa opinião que o elemento essencial em jogo ao longo de todo este complexo processo se refere àquilo que iremos denominar como "cumprir a promessa". Mas antes de definirmos melhor o que é que queremos dizer exactamente com este termo, devemos-nos ainda deter e clarificar melhor o conceito de "massa crítica".

O conceito de "massa crítica" ajuda a explicar os padrões de adopção de uma tecnologia. Este termo é derivado da física, onde se refere à quantidade de material radioactivo necessário para a geração de uma reacção nuclear. Este termo tem sido utilizado na literatura (Rogers, 1995) para descrever qualquer processo que se torna auto-sustentável após ter sido atingido um ponto crucial do seu desenvolvimento. A curva em "S" quando referenciada a propósito do grau de adopção de uma tecnologia, associa o conceito de massa crítica à relação entre os utilizadores individuais e o sistema social em que eles se inserem. A massa crítica é atingida no momento em que um número suficiente de pessoas adoptou a tecnologia por forma a poder garantir que a dinâmica social que através desse processo se gera garante a continuação do processo de adopção.

No caso daquelas tecnologias que lidam directamente com a tecnologia, nomeadamente aquelas que possuem a propriedade "interactividade" (Cook, 2001), o processo de obtenção desta massa crítica tende a ser mais lento no início do que para outras tecnologias, mas uma vez atingida essa massa crítica o processo de adopção é muito mais rápido (Robinson, 2001).

Os principais factores que parecem explicar este processo são:

- A necessidade que estas tecnologias têm de trabalhar com mais do que um utilizador para poderem demonstrar grande parte do seu potencial;
- A interdependência entre os vários utilizadores que estas tecnologias provocam em função dos fluxos multi-direccionais de informação que sustentam;
- A promessa de que, considerando a preponderância que a tecnologia possui no desenvolvimento individual e colectivo nas

nossas sociedades, o seu uso intensivo por um sujeito, quando esse uso corresponda ao de outros, é condição *sine qua non* para o seu sucesso e aceitação social (Webster, 2002).

3 - Da Quantidade à Qualidade - Medidas de volumes de informação e convergência

A tecnologia dissemina-se entre os indivíduos e os grupos sociais e segue padrões mais ou menos precisos ao longo desse processo.

Como as tecnologias se aproximam cada vez mais umas das outras - convergem - por via da aproximação da sua base de processamento e do seu uso generalizado a todas as formas de execução de uma tarefa, a preponderância da informação a todos os níveis é um processo imparável e caminhamos de forma pré-determinada para uma sociedade ordenada e constituída em função dessa mesma informação e das tecnologias que a suportam.

Então porque é que há tecnologias que partilham desta lógica de convergência e apresentam valores de adopção muito elevados e outras exactamente com as mesmas características que apresentam valores muito inferiores?

Então porque é que há tecnologias que parecem possuir claras valências ocupacionais para um grupo ou grupos e nunca chegam a imporse?

Então porque é que a disseminação em larga escala de uma tecnologia entre um grupo profissional não altera dramaticamente o seu processo ocupacional - editar continua a ser uma operação de selecção, adição e combinação qualquer que seja a tecnologia que o suporta.

As principais críticas à sociedade da informação (Webster, 2002) centram-se num descontentamento sobre as medidas quantitativas de informação quando estas são utilizadas para designar e justificar profundas mudanças no sistema social ou num conjunto de processos existentes no interior do mesmo. O principal argumento crítico é o de que a avaliação e criação de índices quantitativos de disseminação da informação, semelhantes àquele que acabámos de apresentar desenvolvido por Rogers (1995), não podem ser interpretados como evidência de uma real transformação social. Antes pelo contrário, eles devem ser entendidos como fenómenos de consolidação e extensão de padrões de interesse e controle já existentes (Beniger, 1986).

As definições de "sociedade da informação" são suportadas numa avaliação quantitativa em que, a partir da medição de um qualquer valor, por exemplo o número de indivíduos empregues em contextos de uso e manipulação de informação, se extrai do aumento exponencial desses valores uma conclusão sobre o ponto em que se entra numa sociedade da informação. Entenda-se aqui "sociedade da informação" como uma sociedade em que todos os processos e sistemas sociais, ou pelo menos uma grande parte deles, se organiza em função dos fluxos multi-direccionais de informação e do valor e importância de que essa mesma informação se reveste para a globalidade da estrutura social.

No entanto, não há qualquer dado que nos permita inferir de que pelo facto de haver um maior volume de informação a circular assistamos a uma transformação qualitativa radical do sistema social vigente.

Para ilustrar a incoerência de tais raciocínios, autores como Webster (2002) referem a hipótese extrema de uma sociedade em que o controle do fluxo e da produção de informação estivesse circunscrito a uma espécie de oligarquia esclarecida, como um caso em que claramente deveríamos falar de uma sociedade da informação considerando o poder decisivo que a informação possuía no conjunto da organização social, embora se essa avaliação fosse realizada de um ponto de vista quantitativo, por exemplo com base nos padrões de ocupação, tal já não fosse o caso.

Ou seja, as medidas quantitativas não conseguem por si mesmas servir de identificador de um momento de ruptura com sistemas anteriores, mas pelo contrário já podemos aceitar que pequenas alterações qualitativas tenham esse efeito de ruptura.

A questão das alterações qualitativas traz-nos de volta ao início da nossa argumentação - a difusão e o aumento do grau de inovação da tecnologia disponível, é muitas vezes directamente associado ao processo de convergência que caracteriza o uso da tecnologia numa sociedade da informação (Brown, 2000), e por sua vez o grau de inovação de uma tecnologia é encarado como uma das principais medidas qualitativas do seu previsível impacto.

4 - Conclusões

Mas como é que podemos considerar o uso da tecnologia como uma medida robusta e um elemento comprovativo do facto de que vivemos numa sociedade da informação? Será que se o processo de disseminação da Televisão interactiva falhar no nosso País, Portugal já não entra na Sociedade da Informação?

Uma concepção da evolução da sociedade, ou no caso que nos interessa do perfil ocupacional de um grupo social - os jornalistas -, baseada na tecnologia é determinista.

Em primeiro lugar, assume que a tecnologia é a força essencial da mudança social - só a aceitação deste princípio é que nos permite justificar a afirmação de que porque há mais informação a circular e mais ferramentas à disposição para a manipular, assistimos a uma transformação do exercício da profissão de jornalista.

Em segundo lugar, o determinismo tecnológico trabalha com um modelo que assenta numa clara separação entre a tecnologia e a sociedade, sendo que a primeira está de certa forma à parte da influência social mas tem sobre a sociedade o mais profundo dos efeitos. O desenvolvimento social passa a ser algo de profundamente alheado do desenvolvimento social que não deixa de ter impactos sociais dramáticos quando sai da esfera restrita do desenvolvimento e passa ao contacto com o público em geral.

É esta aceitação de uma separação entre a esfera social e a esfera do desenvolvimento científico, que sustenta as concepções determinísticas de um processo de convergência entre as tecnologias, nomeadamente as TIC, que possui um impacto dramático sobre as formas sociais de organização dos processos de comunicação e de modelação das actividades ocupacionais que lhes estão subjacentes.

Aceitar tal posição é assumir que a tecnologia não está sujeita e não é parte activa do

desenvolvimento social e que não é ela própria moldada por factores económicos, se calhar aqueles que determinam que a *playstation* venda mais do que a X-box independentemente do grau de inovação de cada uma, ou comporta mentais, só para citar duas possibilidades.

A tecnologia e os seus usos fazem parte integrante do sistema social e organizacional e a "promessa" que elas acarretam refere-se ao cumprimento de um objectivo económico, ocupacional ou social que os sujeitos ambicionam atingir através da sua apropriação. É mais do ponto de vista do cumprimento destes objectivos que devemos analisar as tecnologias e não tanto do ponto de vista da medição quantitativa dos seus valores, porque são os primeiros que produzem alterações qualitativas com impacto social real.

A evolução passa então naturalmente por uma complexificação cada vez maior dos sistemas em busca, por um lado de geração de mecanismos de controle cada vez mais eficazes (Beniger, 1986) e por outro de processos cada vez mais eficientes de cumprimentos dos desígnios individuais de uso de uma tecnologia (Webster, 2002).

Se a forma social da ocupação jornalística não implica o uso intensivo de TIC para o seu exercício, então nada nos indica, muito menos um suposto fenómeno de convergência, que o aumento quantitativo do uso e manipulação deste bem por parte dos jornalistas implique uma alteração qualitativa do seu exercício da profissão. A complexificação que se segue às primeiras fases de apropriação massiva, motivada principalmente pela necessidade financeira de continuar a suportar os

desenvolvimentos que melhor permitam responder às necessidades dos indivíduos, irá certamente determinar que outro grupo, como por exemplo os editores de imagem, continue a exercer a tarefa para a qual possui as competências globais e não apenas aquelas que se referem à capacidade de manipular informação.

Bibliografia

Beli, D, *The Coming of post-industrial Society: a venture in social forecast*, Harmondsworth: Penguin, 1973.

Beniger, J, *The Control Revolution: Technological and Economic Origins of the information Society*, Cambridge: Harvard University Press, 1986. Brown, J & Duguid, P, *The Social Life of Information*, Boston:

Harvard Business School Press, 2000

Cook, M, *Principles of interactive Multimedia*. London: McGraw Hill, 2001. Damásio, M, *Práticas Educativas e Novos Media*, Coimbra: Editorial Minerva 2001.

Grant, A & Meadows, J (ed), *Communication Technology Update*, London: Focal Press, 2000

Lievrouw, L & Livingstone (ed), S, *The Handbook of New Media*, London: Sage, 2002

Mirabito, M & Morgenstern, B, *The New Communication Technologies*, London: Focal Press 2001

Murray, M, *Inventing the Medium: Principles of Design for Digital Environments*, Massachusetts: MIT Press 2002

Robinson, B, "Innovation in open and distance learning: some lessons from experience and research" in Lockwood, F & Gooley (ed), A, *Innovation in Open and Distance Learning*, London: Kogan Page 2001 Webster, F, "The Information Society Revisited" in Lievrouw, L & Livingstone (ed), S, *The Handbook of New Media*, London: Sage, 2002, pp. 22-37. Rogers, M, *Communication Technology. The New Media in Society*, New York: Free Press 1986.

Rogers, M, *Diffusion of Innovation*, New York: Free Press 1995.

diSessa, A, *Changing Minds, Computers, Learning and Literacy*. MIT Press, Massachusetts 2000.