

Informação e mobilidade

Camila Maciel Campolina Alves Mantovani*

Índice

1 A era da convergência	1
2 A mercadorização da informação	6
3 Fluxos informacionais	9
4 Tecnologias móveis	11
5 Referências bibliográficas	13

1 A era da convergência

O desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação alterou de forma significativa a organização social, principalmente no que se refere às relações estabelecidas entre os indivíduos, conduzindo a uma nova estruturação da sociedade. As mudanças provocadas pelo que veio a se configurar como “Sociedade da Informação” são percebidas nos diversos campos da vida social (cultura, economia, política, educação, trabalho, lazer).

Após a Segunda Guerra, a divisão do mundo entre os Estados Unidos e a União Soviética desencadeou uma série de processos econômicos, políticos e culturais, dentre os quais destaca-se o desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação. A partir dessa época, ocorreram as

principais descobertas em eletrônica, como o transistor e os circuitos integrados. Tais descobertas foram a base de uma série de inventos que permitiram a revolução tecnológica: microeletrônica, computadores e telecomunicações. (CASTELLS, 2003) No final da década de 60 e início da década de 70, diversos autores começaram a teorizar sobre a sociedade pós-industrial e sobre essa série de transformações que estavam ligadas às tecnologias da informação, processamento e comunicação.

De uma sociedade industrial, focada na produção de bens, passa-se para uma sociedade em que a informação torna-se a principal matéria-prima. A questão informacional sempre esteve presente na sociedade, entretanto, a informação adquire importância estratégica. O desenvolvimento dos sistemas de informação põe em discussão a capacidade de se coletar informações, a velocidade de captação e, principalmente, a disseminação das mesmas na sociedade, bem como sua confiabilidade. A preocupação está em fornecer informações adequadas, na medida em que são demandadas pelos usuários.

Porém, o que caracteriza essa revolução tecnológica não é a informação se apresentar como elemento central, mas sim o fato de ela se colocar como insumo à geração de mais informações, através de uma infraestrutura tecnológica de processamento in-

*Mestre em Ciência da Informação pela ECI/UFMG. (Abril/2006) Projeto de pesquisa: Info-entretenimento na telefonia celular: Informação, mobilidade e interação social em um novo espaço de fluxos.

formacional. Para Castells (2003), este seria o terceiro estágio no uso das novas tecnologias de telecomunicações. Segundo o autor, o primeiro estágio diz respeito à *automatização das tarefas*, com a conseqüente exposição dos indivíduos a essas tecnologias. Atividades presentes no dia-a-dia são modificadas a partir da introdução de tecnologias de informação e comunicação. Daí deriva o segundo estágio, que é o da *experiência de uso*. No terceiro estágio, os sujeitos deixam de ser meros usuários dessas tecnologias, para se tornarem agentes produtores. É o que Castells nomeou *reconfiguração das aplicações*.

No terceiro estágio, os usuários aprenderam as tecnologias fazendo, o que acabou resultando na reconfiguração das redes e na descoberta de novas aplicações. O ciclo de realimentação entre a introdução de uma nova tecnologia, seus usos e seus desenvolvimentos em novos domínios torna-se muito mais rápido no novo paradigma tecnológico. Conseqüentemente, a difusão da tecnologia amplifica seu poder de forma infinita, à medida que os usuários apropriam-se dela e a redefinem. As novas tecnologias da informação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos. (CASTELLS, 2003, p. 69)

No entanto, essa autonomia dos sujeitos diante das tecnologias, tornando-os capazes não só de usá-las em seu cotidiano, como também de criar novas tecnologias, está diretamente relacionada ao estágio de desenvol-

vimento tecnológico experimentado pela sociedade da qual fazem parte. Países que não lideraram os avanços em tecnologias da informação e da comunicação têm o primeiro e segundo estágio, apresentados acima por Castells, como grandes desafios. No Brasil, tal fato pode ser demonstrado pelas políticas de inclusão digital, que ainda não apresentaram avanços para além da promoção do acesso à infra-estrutura tecnológica.

Sob o termo “Sociedade da Informação” buscava-se estruturar uma série de processos que estavam, de certa forma, relacionados aos fluxos informacionais - desde seus conteúdos, até os suportes que lhe conferiam mobilidade. As mensagens que circulavam na sociedade, através de mídias as mais diversas, passaram a ser tratadas como “dados”, o que ressaltava o caráter manipulável das mesmas. Isso porque, com a digitalização, tais mensagens podiam ser coletadas, tratadas, armazenadas e disseminadas, quaisquer que fossem suas origens, pois todas se erigiam sobre uma base comum: os códigos binários.

Esse novo modelo social, pós-sociedade industrial, e já conceituado sob os termos Sociedade em Rede, Sociedade da Informação ou Sociedade do Conhecimento configura o que Castells (2003) nomeou paradigma informacional. Segundo o autor, esse paradigma é composto pelas seguintes características: informação como matéria-prima; desenvolvimento das novas tecnologias, com ampliação da presença das mesmas na sociedade; princípio da interconexão, flexibilização dos processos e convergência das tecnologias.

O desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação, bem como a teorização sobre o fenômeno, foi fortemente

impulsionado por pesquisas conduzidas a partir de incentivos governamentais. Tendo como pano de fundo a guerra e a percepção da informação como um ativo estratégico, governos de países, como o dos Estados Unidos, centraram forças e recursos no desenvolvimento material e conceitual da Sociedade da Informação. (KUMAR, 1997)

Essa revolução tecnológica, que se passava em laboratórios localizados principalmente nos países desenvolvidos do ocidente, teve por base a preocupação manifesta por Vannevar Bush (1945), no artigo “*As we may think*”. A preocupação de Bush concernia à “explosão informacional”. Para resolver esse problema, ele propôs a criação de uma máquina que dinamizasse o acesso à informação. Dessa forma, haveria uma troca de conhecimento entre áreas, possibilitando avanços científicos consideráveis. Essa máquina foi nomeada *Memex* (*Memory Extension*).

A *Memex* permitiria uma leitura não-linear e o armazenamento de uma biblioteca multimídia. Sua forma de organização seria baseada na indexação associativa, imitando o funcionamento da mente.

A mente humana opera por associações. Com um artigo em seu alcance, ela se conecta imediatamente com um próximo, através da associação de pensamentos, conforme uma rede intrincada de rastros levada pelas células do cérebro. Há outras características é claro; rastros que freqüentemente não são seguidos estão propensos a enfraquecer, os itens não são completamente permanentes, a memória é transitória. Há ainda, a velocidade de ação, a complexidade

de rastros, o detalhe dos quadros mentais. O homem não pode esperar duplicar artificialmente todo este processo mental, mas ele certamente deve ser capaz de aprender sobre isto. (...) O sujeito não pode esperar igualar a velocidade e a flexibilidade com que a mente segue um rastro associativo, mas deveria ser possível atingir a mente com respeito a permanência e a clarificação dos artigos recuperados pelo armazenamento.¹ (BUSH, 1945)

Nesse contexto, o desenvolvimento da ciência e da tecnologia era o que motivava as pesquisas e todo o esforço governamental em promover os avanços nessa área, transformando o computador no suporte mais emblemático desse conjunto de mudanças. Porém, de um uso matemático e de mero “armazenador” de dados, o computador assume diversas características e funcionalidades que expandem seu uso na sociedade.

A saída dos computadores dos laboratórios de grandes centros de pesquisa e universidades, para os escritórios e lares foi possibilitada a partir de uma série de inovações que buscavam tornar a interface dos mesmos mais amigáveis ao usuário comum. O movimento “*computers for people*”, iniciado no Vale do Silício, Califórnia, na década de 70, por um grupo de jovens que se dedicavam aos estudos sobre computação e informática propôs a expansão do uso do computador na sociedade. O desafio de se criar interfaces mais amigáveis impulsionava esses jovens empreendedores, provocando dispu-

¹Disponível em <http://www.theatlantic.com/doc/194507/bush/4>

tas acirradas entre os futuros proprietários de empresas como a Apple e a Microsoft.

As evoluções nas interfaces dos computadores foram acompanhadas por mudanças também nos usos que eram feitos dessas ferramentas. Se antes o “*personal computer*” se posicionava como um instrumento que facilitava a execução de operações corriqueiras do mundo do trabalho e das atividades acadêmicas, com a consolidação da Internet, a conectividade passa a ser seu maior trunfo. A possibilidade de se conectar a pontos dispersos no globo, de se acessar e transmitir informações em multi-formatos, transformam o computador pessoal em um computador coletivo, conectado ao ciberespaço. (LEMOS, 2005) A metáfora da rede passa a ser utilizada para dar conta desse fenômeno social, tecnológico, cultural e econômico que se delinea a partir da convergência tecnológica. A junção da microeletrônica, das telecomunicações e da informática, iniciada na década de 70, configura as bases materiais desse novo cenário.

Desde a década de 90, o termo convergência vem sendo empregado para representar a evolução da tecnologia digital que permitiu a integração de texto, áudio, imagem e números em um mesmo suporte. Nessa época, o fenômeno da convergência ganhou uma manifestação mais contundente, pois setores distintos como tecnologias e infra-estruturas digitais, operadores e mercado consumidor voltavam-se para a satisfação de uma mesma demanda: o consumo de informações multimídia. Portanto, o elemento chave para a implantação real da dita convergência tecnológica passou pela digitalização das informações, em suas diversas manifestações, como uma transformação necessária, a fim de homogeneizar sua transmissão.

Nesse contexto, surgem empresas que se dedicam ao provimento dos serviços convergentes. São companhias provedoras de acesso e conteúdo, e também aquelas que se destacam pelo fornecimento de Serviços de Valor Adicionado (SVA). Tais empresas surgem da urgência em se oferecer uma resposta às necessidades do mercado, cobrindo suas demandas e estimulando o aproveitamento das novas tecnologias pelos consumidores.

O atual processo de convergência entre diferentes campos tecnológicos no paradigma da informação resulta de sua lógica compartilhada na geração de informação. Essa lógica é mais aparente no funcionamento do DNA e na evolução natural e é, cada vez mais, reproduzida nos sistemas de informação mais avançados à medida que os chips, computadores e softwares alcançam novas fronteiras de velocidade, de capacidade de armazenamento e de flexibilidade no tratamento de informação oriunda de fontes múltiplas. (CASTELLS, 2003, p. 111)

Diante desse cenário, o conceito de informação assume novos contornos e incorpora outros sentidos. Na passagem da Idade Média para a Modernidade, houve uma transição no uso do conceito de informação: de “dar forma a uma matéria” para “comunicar algo a alguém”. Para Capurro e Hjørland (2003), tal fato coloca o conceito de informação intimamente ligado às concepções de conhecimento, sendo que, no campo da Ciência da Informação (CI), percebe-se a predominância da definição do conceito de informação como conhecimento comunicado.

Os estudos iniciais, desenvolvidos na CI, demonstravam uma forte preocupação com a materialidade da informação - o suporte - e não com o processo informacional, ou seja, o contexto de produção e recepção das informações, os interlocutores e seu mundo experiencial e subjetivo. Durante muito tempo, os profissionais da área detiveram-se em pesquisas sobre a recuperação da informação, fortemente influenciados pela Teoria da Informação, de Shannon e Weaver (1949), e pela Cibernética, de Wiener (1948).

A Teoria da Informação, segundo Capurro (2003), é uma teoria do sinal ou da mensagem. Seu modelo de comunicação inclui: uma fonte, um codificador, uma mensagem, um canal, um decodificador e um receptor. A informação refere-se às opções de escolha que o emissor tem diante de si. Portanto, nesse contexto, informação e incerteza estão correlacionadas. Esse primeiro momento vivenciado pela CI é caracterizado por Capurro como sendo o da predominância do paradigma físico:

Em essência esse paradigma postula que há algo, um objeto físico, que um emissor transmite a um receptor. Curiosamente a teoria de Shannon não denomina esse objeto como informação ("information"), mas como mensagem ("message"), ou, mais precisamente, como signos ("signals") que deveriam ser em princípio reconhecidos univocamente pelo receptor sob certas condições ideais (...). Essa teoria, tomada como modelo na ciência da informação, implica numa analogia entre a veiculação física de um sinal e a trans-

missão de uma mensagem, cujos aspectos semânticos e pragmáticos intimamente relacionados ao uso diário do termo informação são explicitamente descartados por Shannon. (CAPURRO, 2003)

No campo da Ciência da Informação, os impactos da adoção desse paradigma refletiram na negligência da capacidade interpretativa do receptor, cabendo apenas ao sistema a "responsabilidade" pelo sucesso ou fracasso na recuperação e transmissão da informação. Buscando incluir a perspectiva do usuário nos sistemas de informação, chegou-se ao desenvolvimento de estudos e teorias que lançavam um olhar sobre a competência cognitiva dos sujeitos, tornando-os participantes ativos no processo informacional. Tais enfoques, agrupados sob o que se denominou como paradigma cognitivo, têm sua abordagem ancorada em conceitos como percepção humana, cognição e estruturas de conhecimento.

Entre os principais teóricos da concepção cognitivista, pode-se citar Brookes e Belkin. Na concepção desses autores, a informação é entendida como conhecimento comunicado e que opera uma transformação na estrutura mental dos sujeitos. A partir da perspectiva cognitivista, a forma como a informação é recebida pelos sujeitos é avaliada levando-se em conta os processos mentais efetuados pelos mesmos. Informação seria aquilo que provoca uma mudança no estado mental do indivíduo.

Os trabalhos desses teóricos fazem referência aos três mundos de Popper, teoria proposta em obra publicada pelo autor no início dos anos 70 e intitulada "Conhecimento Objetivo". Nessa obra, Popper propõe uma

teoria objetiva do conhecimento e formula a idéia dos três mundos: "mundo 1"(dos objetos físicos), "mundo 2"(dos estados de consciência ou mentais ou de "disposições comportamentais para agir") e "mundo 3"(das idéias). Assim, um livro pertence a dois "mundos-- ao "mundo 1", na condição de objeto, e ao "mundo 3", por seu conteúdo, que é o universo das idéias.

Ocupando uma posição entre a visão objetiva do paradigma físico e a subjetiva do cognitivo, o paradigma social opera uma inserção do debate sobre informação no contexto humano e social, onde se dá o fenômeno informacional. O que importa é identificar o que tem valor informativo para um determinado indivíduo, sem com isso limitar a análise a uma perspectiva individualista da produção de sentido. Dentro desse paradigma, a informação é vista como um conceito antropológico, pois se relaciona à interpretação, à construção e à transmissão de sentidos, o que, para Capurro (2003), vincula-se ao que se tradicionalmente denomina-se hermenêutica.

A hermenêutica da informação promove uma análise não apenas da interpretação, mas também da construção e transmissão das mensagens, o que traz à tona a problemática dos meios. Sendo assim, para o presente estudo, será adotada essa perspectiva conceitual, por inserir a informação numa discussão focada no processo informacional e seus atores, buscando-se ressaltar a constante inter-relação entre eles.

2 A mercadorização da informação

Na sociedade pós-industrial, a informação não só ganhou destaque como um elemento que precisava ser gerido em indústrias e empresas, visando criar processos e sistemas gerenciais competitivos, como também passou a ser vista como um negócio rentável. A mercadorização de informações tornou a linha divisória entre informação e entretenimento cada vez menos nítida. Desde as décadas de 50 e 60, tanto na mídia impressa, quando na eletrônica, a imbricação da informação e do entretenimento já se fazia perceber.

Briggs & Burke (2004) acrescentam mais um elemento à análise: a educação. Segundo os autores, a tríade *informação, educação e entretenimento* já tinha importância notadamente reconhecida muito antes da popularização de termos como "Sociedade da Informação" e "tecnologias da informação". O que houve foi uma reconfiguração da significação de cada "elemento da trindade" ao longo da história.

Na revolução industrial, a necessidade de se educar as massas tornou-se uma premissa para incrementar a força de trabalho. Na mesma medida, era preciso ampliar as formas de lazer. Sendo assim, a mídia passa a cumprir com a tarefa dupla de instruir e divertir a população.

Antes do início do século XIX, o entretenimento (ou a diversão) era tão importante quanto a informação em diversos jornais, sobretudo naqueles publicados aos domingos e distribuídos por pequenos jornaleiros que gritavam os tí-

tulos nas esquinas. (BRIGGS & BURKE, 2004, p. 204)

No século XXI, o termo **info-entretimento**, do inglês *infotainment* - junção entre *information and entertainment* (informação e entretenimento) - representa bem esse novo caráter assumido pela informação e que foi apropriado pelas tecnologias digitais. O mercado informacional se diversifica e os usuários alteram-se com grande velocidade. A partir dos suportes que lhe dão forma, a informação torna-se móvel, híbrida e customizada/personalizada.

Os indivíduos nas sociedades modernas devotam quantidade expressiva de tempo a experiências que envolvem o entretenimento. A busca pelo entretenimento e pela diversão aparece como um tema dominante na cultura moderna. E como virtualmente existem inúmeras maneiras de se proporcionar entretenimento, grandes indústrias voltadas para a produção e distribuição de produtos para o entretenimento apresentaram um desenvolvimento expressivo em fins do século XX e início do século XXI.

Vorderer *et al* (2004) apontam alguns fatores que auxiliam no entendimento dessa situação. Primeiramente, apontam para o fato de que, quando os sujeitos experimentam uma melhora em seu padrão de vida, há maior abertura para investimentos mais frequentes e maiores em produtos e serviços que visam ao entretenimento, tanto em termos de *hardware* (TVs de alta resolução, computadores, celulares avançados), quando em termos de *software* (vídeo-games, filmes, música).

Em segundo lugar, levam os meios de comunicação a se apresentarem como grandes promotores do consumo de produtos voltados para o entretenimento. De acordo com os

autores, os meios de comunicação de massa têm cada vez mais uma presença expressiva no cotidiano dos sujeitos, assim como outras mídias que surgem e que são usadas em situações e contextos variados, havendo um conseqüente aumento da utilização dessas mídias para fins de entretenimento. Nesse contexto, destaca-se o desenvolvimento da telefonia celular de um simples meio para telecomunicações para um equipamento de entretenimento multifuncional. Ou seja, a partir da evolução na plataforma tecnológica dos celulares, esses dispositivos tornaram-se capazes de fazer transitar conteúdos diversos voltados para personalização e interação.

Guiado por avanços tecnológicos no consumo de produtos digitais, o cruzamento das mídias promove a integração daqueles que atuam na produção de conteúdos com grandes corporações de mídias, o que amplia a variedade de produtos disponíveis para o entretenimento. Para Vorderer *et al* (2004), essa tendência deve crescer, visto que não há nenhuma indicação de declínio no desejo da audiência por novas experiências de entretenimento. Porém, é importante lembrar que os investimentos feitos em entretenimento pelo público consumidor são variáveis e que, em países periféricos como o Brasil, o consumo de produtos informacionais voltados para o entretenimento são os primeiros a serem cortados da lista quando há a necessidade de redução de custos.

A relação entre a informação e o entretenimento é também discutida sob a perspectiva da constituição de identidades a partir do consumo de produtos informacionais. Através do consumo, os sujeitos utilizam elementos da cultura material para afirmar identidades, promover exclusão social, gerar dife-

renciação. Dentre os autores que discutem o tema, cita-se Canclini. Segundo o autor,

Atualmente (as identidades) configuram-se no consumo, dependem daquilo que se possui, ou daquilo que se pode chegar a possuir. As transformações constantes nas tecnologias de produção, no desenho de objetos, na comunicação mais extensiva ou intensiva entre sociedades (...) tornam inviáveis as identidades fixadas em repertórios de bens exclusivos de uma comunidade étnica ou racial (CANCLINI, 1997, p.15).

Canclini ainda identifica três circuitos por onde transitam as identidades. O primeiro seria o espaço da cultura histórico-territorial, onde as identidades étnicas ou regionais continuam se reproduzindo sem maiores influências da globalização. A menor penetração de referentes globais nesses espaços (patrimônio histórico, folclore, etc) deve-se ao fato de eles apresentarem uma abertura econômica mais limitada, baixos rendimentos em relação a investimentos e por possuírem o que Canclini nomeou de “inércia simbólica” - resistência à mudança e à incorporação de novos elementos culturais - mais prolongada.

O segundo circuito é formado pelos meios de comunicação de massa. Há países que, por disporem de recursos tecnológicos e humanos, conseguem manter uma produção nacional, com condições até de expansão internacional. Porém, grande parte da América Latina vê-se dependente da produção global, com destaque para a norte-americana. No Brasil, por exemplo, a maior parte da grade de programação das emissoras é constituída por produções nacionais. No entanto,

percebe-se a influência de modelos exteriores no formato dos programas. A maioria dos “*talk-shows*” e dos programas de auditórios copia fórmulas norte-americanas, que são adaptadas ao contexto nacional.

Entretanto, o local onde se percebe um maior enfraquecimento da identidade nacional é no terceiro circuito: “o da computação, dos satélites, das redes ópticas e das demais tecnologias da informação, vinculadas às tomadas de decisão, bem como aos entretenimentos de maior expansão e lucratividade” (CANCLINI, 1997, p.150). O autor ressalta o fato de haver poucos estudos a respeito dos efeitos dessa globalização tecnológica e econômica sobre a reformulação das identidades no trabalho e no consumo.

Esse terceiro circuito é criado pela convergência tecnológica, que é marcada pela junção entre grandes empresas, iniciada na última década do século passado. O objetivo dessa união foi dar conta do atual formato tecnológico, nomeado por Castells (2003) como sistema *multimídia*, pois integrava diversos meios de comunicação, acrescentando-lhes o conceito de interatividade. Nesse contexto, tem-se a fusão de indústrias responsáveis pelo fornecimento de infra-estrutura tecnológica com indústrias de produção simbólica, o que reforça a presença do entretenimento nesse cenário.

Apesar de toda a ideologia do potencial das novas tecnologias de comunicação em educação, saúde e aperfeiçoamento cultural, a estratégia dominante visa o desenvolvimento de um enorme sistema eletrônico de entretenimento, considerado o investimento mais seguro do ponto de vista empresarial.

(...) Assim, embora os governos e futurologistas falem em equipar as salas de aula, fazer cirurgias à distância e consultar a Enciclopédia Britânica também à distância, a maior parte da construção real do novo sistema enfoca o vídeo sob demanda (*video on demand*), tele-apostas e os parques temáticos em realidade virtual. (CASTELLS, 2003, p. 453)

Diante da crescente desmaterialização dos objetos informacionais, convergência e interatividade passam a ser termos presentes na maioria das caracterizações e descrições de produtos informacionais, nos anos que se seguiram à difusão das tecnologias da informação e da comunicação na sociedade. Tal discussão leva a um outro ponto central para esta análise e que foi exacerbado a partir da digitalização: a da mobilidade da informação.

3 Fluxos informacionais

A questão da mobilidade é freqüentemente discutida em relação ao espaço geográfico: os movimentos migratórios, os meios de transporte, as cidades, as espacialidades, o local e o global. Nesse mundo globalizado, o espaço geográfico ganha novos contornos, características e definições. “A globalização comporta a disseminação (principalmente a comercial e a informática) de processos simbólicos que conduzem a economia e a política de maneira crescente” (YÚDICE, 2004, p. 51).

Para Santos (2003), a globalização é o ápice do processo de internacionalização do

mundo capitalista, cujos elementos fundamentais são: o estado das técnicas e o estado da política. O sistema atual das técnicas é presidido pelas tecnologias da informação, o que assegura sua presença planetária. Cibernética, informática, eletrônica passam a comunicar entre si, permitindo a convergência dos momentos, a simultaneidade das ações e a aceleração que se imprime aos processos produtivos e de circulação de informações na sociedade. Dessa forma, tanto o espaço quanto o tempo são alterados pelo desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação, a partir da introdução de novos processos sociais. Percebe-se aí uma complexa relação entre tecnologia, sociedade e as categorias espaço e tempo.

Segundo Santos (2003), é no território, ou seja, no espaço, que são sentidas e percebidas as alterações e, principalmente, onde são vivenciados os conflitos causados pelo tempo-espaço globalizado. A unicidade do tempo não expressa apenas que nos mais diversos lugares a hora do relógio é a mesma, mas que também, conforme dito acima, convergem os momentos vividos. A percepção do tempo real significa que a rede formada pelas tecnologias da informação e da comunicação com seus fluxos informacionais está em constante funcionamento em diversos lugares. Sendo assim, os sujeitos se tornam capazes, seja onde for, de ter conhecimento instantâneo das situações vivenciadas pelo outro sujeito.

A conformação da estrutura técnica por onde circulam os fluxos informacionais é uma necessidade da nova “economia global/informacional” que se organiza a partir de “centros de controle e comando capazes de coordenar, inovar e gerenciar as atividades interligadas das redes de empresas” (CAS-

TELLS, 2003). A exigência de fluidez demandada pelo mundo atual se dá pela digitalização, com a conseqüente criação de um *espaço de fluxos* que permite a circulação, ainda que de forma assimétrica, de mensagens, produtos e capital financeiro na sociedade. O autor define o espaço de fluxos como a expressão material da Sociedade da Informação. Para Castells (2003), esse espaço seria composto por, pelo menos, três camadas:

1. A primeira delas é constituída pelos “*circuitos de impulsos eletrônicos*”. É a malha tecnológica que promove a interação entre sistemas de informação e comunicação, e por onde circulam os fluxos informacionais.
2. A segunda camada é formada pelos “*nós (centros de importantes funções estratégicas) e centros de comunicação*”. Esses lugares são a conexão do local com a rede, e são também os espaços onde se dá a manifestação específica desses fluxos, tendo por base características sociais, culturais, físicas e funcionais.
3. A terceira camada refere-se à “*organização espacial das elites gerenciais dominantes*”. Essa camada ocupa posição privilegiada, que lhe permite coordenar os fluxos que circulam nas redes.

O espaço de fluxos é a organização material das práticas sociais de tempo compartilhado que funcionam por meio de fluxos. Por fluxos, entendo as seqüências intencionais, repetitivas e programáveis de intercâmbio e interação en-

tre posições fisicamente desarticuladas, mantidas por atores sociais nas estruturas econômica, política e simbólica da sociedade. (CASTELLS, 2003, p. 501)

Santos (2002) fala ainda da combinação de determinadas possibilidades para a conformação do estado atual de fluidez. Seriam elas: a existência de “*formas perfeitas universais*” dadas pelas tecnologias da informação; “*normas universais*” associadas a uma “*desregulação universal*”; e, por fim, a “*informação universal*”.

O *espaço de fluxos* tem influência direta sobre o tempo, agindo de forma desordenadora na seqüência dos eventos. A instantaneidade da informação permite que os sujeitos experimentem os acontecimentos sociais e as expressões culturais em uma simultaneidade sem precedentes. Portanto, na Sociedade da Informação, a relação espaço-tempo é uma relação conflituosa. Na medida em que o *espaço de fluxos* promove uma temporalidade simultânea, esta tenta se impor sobre temporalidades específicas, que constituem o *espaço de lugares*.

Sendo assim, na perspectiva de Santos (2002), os sujeitos que não se encontram estrategicamente posicionados nesse espaço, coordenando as direções, a intensidade dos fluxos, são como que por eles atropelados, arrastados. Já Castells (2003) busca ressaltar as possibilidades que se abrem para os sujeitos quando estes estão em condições de acompanhar os fluxos, tendo uma presença mais efetiva nesse cenário.

A presença das tecnologias da informação e da comunicação no local, ainda que de maneira não-uniforme, conduz os sujeitos a perceberem o *espaço de fluxos* com sua tempo-

ralidade específica. Isso porque essas tecnologias são o suporte material dessa estrutura que promove a circulação de fluxos informacionais sob as mais diversas manifestações. Os fluxos são a expressão dos processos que dominam nossa vida política, econômica e simbólica (Castells, 2003).

A estruturação dessa malha tecnológica seguiu uma evolução em ritmo acelerado, principalmente nas últimas décadas do século XX. Ao se percorrer a trajetória evolutiva dos meios, percebe-se um movimento dinâmico: da oralidade para a escrita, da escrita para a imprensa, desta para as mídias eletrônicas (o rádio e a televisão), até chegar-se às tecnologias digitais, que promoveram a desmaterialização e a hibridação dos suportes.

De acordo com Lemos (2005), na década de 70, houve o estabelecimento dos *personal computers* e, nas décadas subsequentes, a consolidação da Internet, transformando o PC em um “computador coletivo” - conectado ao ciberespaço. No século XXI, chega o momento do desenvolvimento das tecnologias móveis exemplificadas nas redes *wi-fi*, *palmtops* e celulares.

A cibercultura (Lemos, 2002) solta as amarras e desenvolve-se de forma onipresente, fazendo com que não seja mais o usuário que se desloca até a rede, mas a rede que passa a envolver os usuários e os objetos numa conexão generalizada. (LEMOS, 2005)

A informação que já transitava pela rede, percorrendo distâncias até chegar aos sujeitos que se localizam em pontos específicos, passa agora a mover-se junto com os sujeitos. Tal fato implica em alterações na forma

como se dá a interação com conteúdos informacionais e também na própria constituição da informação em si, já que o que se tem é uma alteração no paradigma de busca e acesso à informação. Se antes havia o movimento dos sujeitos em direção à informação, com as tecnologias móveis a informação se oferece ao usuário, enredando-o em seus fluxos.

4 Tecnologias móveis

Atualmente e como tendência, presencia-se a emergência de uma sociedade móvel e conectada, com uma variedade de fontes de informações e meios de comunicação que se encontram disponíveis em casa, no trabalho, nas escolas e nas comunidades, de uma forma geral.

Telefones celulares que incorporam, além dos serviços de voz, informações textuais e conexão com a Internet, estão cada vez mais presentes na paisagem urbana. Computadores portáteis, *palm tops* (*personal digital assistants* - PDA), entre outros, também se tornam mais difundidos, sendo incorporados não só ao dia-a-dia de grandes executivos ansiosos em manter sua força de trabalho disponível e conectada enquanto estão em movimento, como também por outros profissionais que demandam um acesso constante a informações especializadas.

Os computadores portáteis, apesar de já serem uma tecnologia bem estabelecida, ganharam novo apelo quando foram combinados à conectividade sem fio dos telefones móveis. Quiosques e dispositivos de informação surgem em todo o país, integrando-se à arquitetura das cidades. Tanto pesquisadores quanto empresas desenvolvem projetos com vistas a explorar o acesso a esses

ambientes, que se configuram como ricos espaços de interação com informações.

De acordo com Merrick e Gorlenko (2003), há diferentes tipos de tecnologias que podem ser classificadas como tecnologias móveis. Porém, existe uma característica comum presente a todas elas: a portabilidade, que, por sua vez, agrega outra característica fundamental, a da individualidade, em oposição ao contexto de uso compartilhado. Algumas vezes, os próprios termos “portátil e pessoal” são intercambiados, entretanto, um equipamento pode ser um sem necessariamente ser o outro.

Pode-se classificar o vasto grupo de tecnologias móveis utilizando quatro elementos para análise que se relacionam entre si: **pessoal X compartilhado** e **portátil X estático**. Em uma primeira análise, agrupam-se as tecnologias que são classificadas como portáteis e pessoais. Tais tecnologias são as mais comumente percebidas como tecnologias móveis. São elas: os telefones celulares, os PDAs (*Personal Digital Assistants*) e os *laptops*.

Por suportarem a utilização de apenas um usuário por vez, tais tecnologias são tidas como pessoais. A característica da portabilidade é por sua vez dada pelo fato de essas tecnologias moverem-se de um local para o outro, ou mesmo por estarem disponíveis em diferentes lugares. É importante destacar que a natureza em rede dessas tecnologias permite trocas informacionais, o que significa que, apesar de esses equipamentos serem de uso individual, o compartilhamento de informações os insere em um contexto comunitário.

Outras tecnologias, menos portáteis que os telefones celulares e *palm tops*, podem ainda oferecer interações individualizadas

com informações. Por exemplo, os computadores, quando são utilizados pelos sujeitos para interagirem com informações, seja em contextos educacionais e/ou artísticos (instalações).

Há que se dizer que a capacidade de mover-se de um local para outro não é a única maneira com que as tecnologias móveis podem ser caracterizadas como portáteis. Existem diversas tecnologias que provêm o acesso a informações aos sujeitos em movimento, mas elas mesmas não são fisicamente móveis. Quiosques de informação, dispositivos informacionais de museus e outros tipos de instalações oferecem acesso à informação, mas é o sujeito que é movente, não o suporte informacional. Acrescente-se que tais sistemas de informação não são tidos como de uso pessoal, e comumente são compartilhados por múltiplos usuários, por vezes até de forma simultânea.

Quando se pretende que as tecnologias promovam interações compartilhadas, o próprio design dessas tecnologias se altera: elas se tornam maiores e menos portáteis. Como exemplo, tem-se as salas de aula equipadas com recursos multimídia, onde os conteúdos são projetados através do *data show*, ou então, as telas para a realização de videoconferências. Raramente tais dispositivos são considerados tecnologias móveis.

Dentre as tecnologias móveis presentes na sociedade, destaca-se a telefonia celular. Atualmente, percebe-se uma forte campanha (quase mesmo uma imposição) em torno da necessidade de os sujeitos estarem conectados, sempre aptos a ingressar em processos de interação social. Antes, um dos principais mediadores desse “estar em rede” eram os computadores. Hoje, os telefones celulares assumem esse papel.

A passagem da telefonia móvel do sistema analógico para o digital permitiu, de imediato, a ampliação do número de linhas. Porém, a incorporação de novos serviços aos aparelhos foi uma das principais transformações trazidas pela digitalização. Refletindo a tendência à convergência apresentada pelas novas tecnologias, o celular passou a agregar em sua plataforma diversas mídias, configurando-se em um meio híbrido. Hoje, esses dispositivos oferecem serviços de e-mail, notícias, troca de mensagens multimídia, a possibilidade de baixar vídeos e imagens, tirar fotos e ter toques musicais (os *ringtones*) personalizados. Nesse sentido, os celulares passam a representar a transformação de um consumo coletivo de produtos voltados para o info-entretenimento, para um consumo individualizado desses mesmos produtos.

O fato de as tecnologias sem fio alterarem a forma como os sujeitos e os sistemas lidam com a disseminação e a recuperação de informações na contemporaneidade, apresenta questões desafiadoras para o campo da Ciência da Informação. Os processos informacionais, a partir das possibilidades de interação e mobilidade implementadas pelas tecnologias móveis, complexificam-se e estabelecem novos paradigmas para a produção e a recepção de informações na contemporaneidade. Isso exige uma visão mais abrangente do que vem a ser a era da mobilidade e da conexão e suas demandas por fluxos ininterruptos de informações.

5 Referências bibliográficas

- BAUMAN, Zygmunt. *Globalização: As Conseqüências Humanas*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.
- BUSH, Vannevar. As We May Think. *The Atlantic Monthly*; July 1945; Volume 176, No. 1; 101-108. Disponível em <http://www.theatlantic.com/doc/194507/bush>. Acessado em março de 2006
- BRIGGS, Asa.; BURKE, Peter. *Uma história social da mídia: de Gutenberg à Internet*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004. 377 p.
- CAPURRO R., HJØRLAND B. The Concept of Information. In: *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)* Ed. Blaise Cronin, Vol. 37 (2003) Chapter 8, 343-411. (Disponível em <http://www.capurro.de>). Acessado em julho de 2005.
- CAPURRO R. Epistemologia e ciência da informação In: *Proceedings del V Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 10.-12.11.2003. (Disponível em: <http://capurro.de>). Acessado em julho de 2005.
- CAPURRO R. Hermeneutics and the Phenomenon of Information. In: Carl Mitcham (Ed.): *Research in Philosophy and Technology*, Amsterdam: JAI, Vol. 19, 2000, 79-85. (Disponível em: <http://capurro.de>). Acessado em julho de 2005.
- CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. 7ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003. 698 p.
- DANTAS, Marcos. *A lógica do capital-informação: a fragmentação dos monopólios e a monopolização dos fragmentos num mundo de comunicações glo-*

- bais. 2a edição. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002. 268 p.
- GARCIA CANCLINI, Néstor. *Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização*. 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1999 290 p.
- GORLENKO, L., MERRICK. No wires attached: Usability challenges in the connected mobile world. *IBM Systems Journal*. Vol 42, no 4, 2003. Disponível em <http://www.research.ibm.com/journal/sj/424/gorlenko.pdf>. Acessado em março de 2005
- KUMAR, Krishan. Da sociedade pós-industrial à pós-moderna: novas teorias sobre o mundo
- LEMOS, André. Cibercultura e Mobilidade. In: *Razón y Palabra Comunicaciones Móviles*, n. 41, Oct/Nov 2004. México. Disponível em <http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/antiores/n41/alemos.html>. Acessado em julho de 2005.
- LEMOS, André. Cibercultura Remix. In, *Seminário "Sentidos e Processos"*. São Paulo, Itaú Cultural, agosto de 2005. Disponível em: <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/cibercultura%20remix.pdf>. Acessado em outubro de 2005.
- LING, Rich. *The mobile connection: The cell phone's impact on society*. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2004.
- SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2002. 384 p. Março, 2000.
- SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2003. 174 p.
- SARACEVIC, Tefko. *Ciência da informação: origem, evolução, relações*. Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.1, n.1, p.41-62, jan/jun 1996.
- VORDERER, P., KLIMMT, C., & RITTERFELD, U. (2004). Enjoyment: At the heart of media entertainment. *Communication Theory*, 14 (4), 388-408.
- YÚDICE, George. *A conveniência da cultura: usos da cultura na era global*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2004. 615 p.