



Seres Humanos Ampliados: uma Nova Sociedade a partir do Desenvolvimento Tecnológico¹

Aline Barbosa de Oliveira²

Universidade Federal de Juiz de Fora

Resumo: O objetivo deste trabalho é o de aprofundar discussões sobre a configuração da sociedade a partir do aprimoramento das tecnologias da comunicação. Num primeiro momento, busca-se apresentar um panorama dessa nova sociedade. A partir daí, será apresentado um panorama do modelo de comunicação funcionalista e as alterações nesse modelo impostas pela interatividade. Serão pontuados alguns aspectos da nova sociedade em rede, tomando como base o estudo do sociólogo catalão Manuel Castells.

Palavras-Chave: 1. Comunicação; 2. Tecnologia; 3. Sociedade; 4. Internet

Uma das questões fundamentais hoje, no campo da comunicação é a nova configuração das sociedades humanas a partir do aprimoramento das tecnologias da comunicação. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é o de aprofundar discussões que já vêm sendo travadas pelos que se dedicam ao tema, com ênfase em algumas considerações apresentadas por sociólogos que vem mapeando a nova sociedade digital. A partir de discussões teóricas, será apresentado um panorama do modelo de comunicação funcionalista e as alterações nesse modelo impostas pela interatividade. Daí, serão pontuados alguns aspectos da nova sociedade em rede, buscando-se destacar suas características tomando como base o estudo do sociólogo catalão Manuel Castells.

Novos Paradigmas

¹ Trabalho apresentado no VII Encontro dos Núcleos de Pesquisa em Comunicação – NP Tecnologias da Informação e da Comunicação.

² Mestranda em Comunicação e Sociedade, na linha de pesquisa Tecnologias da Comunicação (UFJF/MG) – a.oliva@click21.com.br



Não há como saber se em 2030 teremos dificuldades em distinguir entre nós, humanos, e os robôs ou se em pouco tempo teremos passado pela singularidade³, como afirma Raymond Kurzweil⁴. O fato é que cada nova tecnologia desenvolvida amplia a capacidade humana. Talvez as previsões de Kurzweil ainda estejam muito distantes ou mesmo não venham a se concretizar. Passamos de 2001 e HAL⁵ não se tornou real. A inteligência artificial ainda não cumpriu as promessas feitas nos últimos 40 anos apesar de estar se aprimorando a cada momento. O robô Nico, por exemplo, desenvolvido na Universidade Yale (EUA), cruzou a barreira simbólica e real do auto-reconhecimento ao perceber, em um espelho, seu próprio braço se movendo. Em novembro deste ano, um desafio chamado Grand Challenger, promovido pela Darpa – agência do governo norte-americano de pesquisas militares, vai premiar carros dirigidos apenas pelo computador de bordo. Os veículos terão que atravessar 96 Km de percurso urbano seguindo as leis de trânsito do estado da Califórnia. Uma máquina atingir toda a complexidade da mente humana, no entanto, talvez esteja um pouco longe.

O fato é que cada nova tecnologia altera a relação do homem com o meio e conseqüentemente com a sociedade. Os estudos e teorias até então desenvolvidos sobre as relações dos receptores com os produtores das informações são colocados em questionamento com o aprimoramento das tecnologias comunicacionais – particularmente a Internet. A pragmática da Internet desfaz a polaridade entre um centro emissor e receptores. As redes instauram uma nova maneira de se perceber o emissor e o receptor, que passam a ser interativos no processo comunicacional. Os fluxos infoeletrônicos reconfiguram o campo da difusão simbólica, quer por conseqüência da aceleração tecnológica, quer pelas modalidades dialógicas

³ Singularidade é a denominação dada a um evento histórico previsto para o futuro no qual a humanidade atravessará um estágio de colossal avanço tecnológico em um curtíssimo espaço de tempo. Segundo Kurzweil, a singularidade vai ser o momento em que um ser humano apresentará a criação máxima, ou seja, uma criação que não represente somente o seu maior trabalho pessoal, mas sim o trabalho de maior complexidade que uma mente humana pôde produzir, significando o topo de todo o trabalho e estudo que a raça humana tem até os dias atuais. Nenhum outro trabalho/criação apresentado depois dessa será mais revolucionária e fantástica, por isso o termo "singularidade". Teoricamente ela pode ocorrer em qualquer área, mas 99% dos conhecedores do assunto afirmam que ela vai acontecer na área da tecnologia, o que já modificou o nome dela em partes para "singularidade tecnológica". Para outros, a singularidade tecnológica é um evento histórico de importância semelhante ao aparecimento da inteligência humana na Terra.

⁴ Raymond Kurzweil é um cientista e inventor norte-americano. São dele equipamentos como o *scanner*, o tradutor de textos para deficientes visuais e o sintetizador. Premiado com a National Medal (maior honraria que o governo americano concede a um cientista) e com vários doutorados honoríficos internacionais. Autor de cinco livros, entre os quais, *The singularity is near: when humans transcend biology*

⁵ Máquina inteligente e traiçoeira do filme *2001 uma odisséia no Espaço*, do diretor Stanley Kubrick, 1968.



que se manifestam. Assim, o esquema clássico da informação que se baseava numa ligação unilateral emissor-mensagem-receptor, se acha mal colocado em situação de interatividade.

O fenômeno Internet precipita mudanças de paradigmas. Os espaços descentralizados da World Wide Web possibilitam um realinhamento nas relações dos indivíduos com os canais de enunciação. Os usuários têm a chance de assumir-se como atores comunicantes. A relação do receptor com a mensagem é modificada, tornando-o alguém que não só recebe mensagens, mas também alguém que participa do processo comunicacional isto é, alguém que interage. A Internet, enquanto um espaço ou campo enunciativo que propicia a interação social e a interatividade entre aqueles que estão envolvidos em uma relação de comunicação mediada pelas novas tecnologias, é um espaço no qual o sujeito pode exprimir-se, comunicar-se, relacionar-se com outros, ou seja, expressar sua sociabilidade. As novas tecnologias modificam o homem e suas relações sociais.

Essa nova configuração do modelo de comunicação não altera apenas as relações entre os produtores de informação e os receptores. As mudanças nas formas de se comunicar, quer entre produtores e receptores, quer entre indivíduos, modifica de alguma forma as sociedades humanas. A interatividade não emerge somente na esfera técnica. Emerge também na esfera social. O desenvolvimento das tecnologias interativas ocorre não apenas por imposição da técnica e do mercado, mas também porque contemplam o perfil comunicacional do novo receptor. A mídia tradicional (jornal, revista, rádio, televisão) impunha uma passividade no público e uma pré-escolha das informações transmitidas. As tecnologias digitais trazem novas formas de circulação de informações. Segundo André Lemos, a interatividade digital seria um tipo de relação tecno-social. Seria um diálogo, uma conversação entre homens e máquinas, em tempo real, localizada em uma zona de contato (zonas de negociação), as interfaces gráficas. A relação deixaria de ser passiva ou representativa, passando a ser ativa e permitindo inclusive a relação inteligente entre máquinas inteligentes sem a mediação humana.

Toda tecnologia modifica a relação do homem com o meio em que vive. A sociedade, portanto, não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas. Vivemos, hoje, de acordo com Manuel Castells, em uma nova sociedade, uma “sociedade em rede, caracterizada pela primazia da morfologia social sobre a ação social”.



“A sociedade em rede representa uma transformação qualitativa da experiência humana. Se recorrermos à antiga tradição sociológica segundo a qual a ação social no nível mais fundamental pode ser entendida como o padrão em transformação das relações entre a Natureza e a Cultura, realmente estamos em uma nova era.”(CASTELLS, 1999, p. 573).

Nessa nova sociedade, o bem mais precioso é a informação. Nesse novo modelo, a tecnologia de geração de conhecimento, de processamento de informação e de comunicação é a maior fonte de lucro. As novas tecnologias informáticas, através de sua linguagem própria, reorganizam a sociedade e alteram hábitos, costumes e práticas. A sociedade entra em um novo estágio de interação e organização social, no qual, segundo Castells, “a informação representa o principal ingrediente de nossa organização social, e os fluxos de mensagens e imagens entre as redes constituem o encadeamento básico de nossa estrutura social”. Ele explica:

“O primeiro modelo foi caracterizado, há milênios, pela dominação da Natureza sobre a Cultura... O segundo modelo de relação, estabelecido nas origens da Era Moderna e associado à Revolução Industrial e ao triunfo da Razão, presenciou a dominação da Natureza pela cultura... Estamos entrando em um novo estágio em que a Cultura refere-se à Cultura... um modelo genuinamente cultural de interação e organização cultural. Por isso é que a informação representa o principal ingrediente de nossa organização social, e os fluxos de mensagens e imagens entre as redes constituem o encadeamento básico de nossa estrutura social.” (CASTELLS, 1999, p. 573)

O processo de comunicação que se instaura a partir do advento das novas tecnologias traz consigo não apenas a questão da sofisticação, mas principalmente uma outra forma de se perceber as relações sociais (Levy, 1995). Ele atua como reestruturador da vida social, na medida em que instaura e agencia diferentes formas de interação entre o homem e a máquina. A sociedade em rede (e rede é o conjunto de nós interconectados em tempo real) tem uma nova economia, a informacional global, e uma nova cultura, a cultura da virtualidade real.

No informacionalismo, a geração de riqueza, o exercício do poder e a criação de códigos culturais passaram a depender da capacidade tecnológica das sociedades e dos indivíduos, sendo a tecnologia da informação o elemento principal dessa capacidade. A tecnologia da informação tornou-se ferramenta indispensável para a implantação efetiva dos processos de reestruturação socioeconômica. De especial importância, foi seu papel ao possibilitar a formação de redes como



modo dinâmico e auto-expansível de organização da atividade humana. Essa lógica preponderante de redes transforma todos os domínios da vida social e econômica.

Atores sociais e cidadãos em geral maximizam as chances de representação de seus interesses e valores, utilizando-se de estratégias nas redes de relações entre várias instituições, em diversas esferas de competência. As mudanças nas relações de produção, poder e experiência convergem para a transformação das bases materiais da vida social, do espaço e do tempo. O capital circula, o poder impera e a comunicação eletrônica rodopia pelos fluxos de intercâmbios entre locais distantes selecionados, enquanto a experiência fragmentada permanece presa aos lugares. A tecnologia reduz o tempo a alguns instantes aleatórios e, com isso, desarticula a seqüência da sociedade e o desenvolvimento da história. Ao encerrar o poder no espaço de fluxos, permitir que o capital escape do tempo e dissolver a história na cultura do efêmero, a sociedade em rede desincorpora as relações sociais e introduz a cultura da virtualidade real.

Nessa nova cultura, as expressões e a criatividade humanas são padronizadas e (hiper) ligadas em um hipertexto eletrônico global que modifica substancialmente as formas sociais de espaço e tempo: do espaço dos lugares ao espaço dos fluxos, do tempo marcado pelo relógio ao "tempo intemporal" das redes. Esse hipertexto eletrônico, sintetizado pela Internet, torna-se o marco de referência comum para o processamento simbólico de todas as fontes e de todas as mensagens. É por isso que esse hipertexto constitui a coluna vertebral da nova cultura, a cultura da virtualidade real, na qual a virtualidade torna-se o componente fundamental de nosso ambiente simbólico e, por isso também, da nossa experiência como seres comunicacionais. A virtualidade é nossa realidade, afirma Castells, porque vivemos em um sistema no qual a própria realidade (a existência material/simbólica das pessoas) está totalmente imersa num ambiente de imagem virtual, num mundo simulado no qual os símbolos não são apenas metáforas, mas incluem a experiência real. Nesse ambiente, os valores dominantes e os interesses são construídos sem referência ao passado ou ao futuro, mas na intemporal paisagem das redes de computadores e dos mídia eletrônicos.

Como McLuhan já havia denominado na década de 60, os meios de comunicação são extensões do homem e alteram a relação deste com o meio. O foco das pesquisas de McLuhan não estava nos efeitos ideológicos dos meios de comunicação sobre as pessoas, mas na



interferência deles nas sensações humanas, daí o conceito de "meios de comunicação como extensões do homem" ou "prótese técnica". Em outras palavras, a forma de um meio social tem relação com as novas maneiras de percepção instauradas pelas tecnologias da informação. Os próprios meios são a causa e o motivo das estruturas sociais.

A espécie humana evoluiu durante séculos para adaptar-se ao ambiente assim como qualquer espécie animal. Sua evolução biológica, no entanto, se estagnou há séculos (Pinker, 2004). A partir deste momento, a evolução humana, e sua conseqüente adaptação ao meio ambiente, foi feita através de suas próteses. O telefone ampliou nossa voz. O carro ampliou nossa velocidade. Todas as próteses, ou, em outras palavras, todas as tecnologias desenvolvidas pela humanidade desde que o primeiro homo sapiens pegou uma pedra e fez dela um instrumento facilitador de suas atividades diárias são de algum modo, continuação da evolução humana. Os artefatos humanos, desde os primeiros instrumentos até os media eletrônicos, incluindo os computadores, são extensões do corpo humano e do seu sistema nervoso – e componentes da evolução humana. Desde que os primeiros artifícios tecnológicos foram desenvolvidos pela humanidade, as sociedades humanas vêm sendo alteradas por suas próprias criações técnicas. Mas, as transformações sociais provocadas pela revolução tecnológica do computador e das telecomunicações de meados do século XX em diante colocaram essas questões em evidência.

A tese de McLuhan segundo a qual as mutações fundamentais na história da humanidade são marcadas não por grandes acontecimentos políticos, grandes descobertas, invenções ou progressos no conhecimento humano, mas pelo desenvolvimento de determinados canais ou meios de comunicação, está se tornando cada vez mais real no decorrer das décadas. Quanto maior o grau de desenvolvimento da técnica, mais claro fica a importância que esta técnica tem na formação das sociedades humanas. Vale esclarecer,

“que a tecnologia não determina a sociedade. Nem a sociedade escreve o curso da transformação tecnológica ... de forma que o resultado final depende de um complexo padrão interativo ... A tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas.” (CASTELLS, 1999, p. 43)

Um novo mundo está tomando forma. Castells considera que sua origem está mais ou menos no fim dos anos 60 e meados da década de 70 na coincidência histórica de três processos



independentes: revolução da tecnologia da informação; crise econômica do capitalismo e do estatismo e a conseqüente reestruturação de ambos; e apogeu de movimentos sociais e culturais, tais como direitos humanos, feminismo e ambientalismo. A interação entre esses processos e as reações por eles desencadeadas fizeram surgir uma nova estrutura social dominante, a sociedade em rede.

As sociedades não são apenas o resultado da transformação tecnológica e econômica, nem pode a mudança social ficar limitada a crises e adaptações institucionais. Mais ou menos ao mesmo tempo em que esses desenvolvimentos começaram a ocorrer ao fim dos anos 60, explodiram importantes movimentos sociais quase simultâneos por todo o mundo industrializado, primeiro nos Estados Unidos e na França, depois na Itália, Alemanha, Espanha, Japão, Brasil, México, Tchecoslováquia, com ecos e reações em muitos outros países. Muitos e múltiplos fatores intervêm segundo um complexo padrão interativo na configuração que a sociedade toma em cada momento da história. Daí a importância que tiveram, na conformação da sociedade atual, os movimentos sociais que eclodiram a partir de 1968 que questionaram as bases da sociedade e os valores estabelecidos. Levantaram-se contra o patriarcalismo e marcaram a crise da família patriarcal e dos valores que vinham organizando a sociedade durante séculos, questionaram os tradicionalismos religiosos e os nacionalismos e, assim, prepararam o cenário para uma ruptura fundamental na sociedade. No entanto, embora esses movimentos sociais fossem em princípio culturais e independentes das transformações econômicas e tecnológicas, seu espírito libertário influenciou, de forma considerável, a mudança para os usos individualizados e descentralizados da tecnologia. Sua cultura aberta estimulou a experimentação, com a manipulação de símbolos e seu internacionalismo e cosmopolitismo estabeleceu as bases intelectuais para um mundo interdependente.

Conhecimento e informação, na verdade, sempre ocuparam lugar central no desenvolvimento de todas as sociedades. O que é novo hoje, é o conjunto de tecnologias da informação com as quais lidamos, centradas ao redor das tecnologias da informação/comunicação baseadas na microeletrônica e a engenharia genética - tecnologias para agir sobre a informação e não apenas informação para agir sobre a tecnologia, como no passado.



Elas estão transformando o próprio tecido social, permitindo a formação de novas formas de organização e interação social através das redes de informação eletrônicas.

A sociedade em rede, como qualquer outra estrutura social, não deixa de ter contradições, conflitos sociais e desafios de formas alternativas de organização social. Todavia, tais desafios são provocados pelas características da sociedade em rede, sendo, portanto, muito distintos dos apresentados pela era industrial. O mérito desta revolução tecnológica se dá na aplicação dos conhecimentos e da informação para gerar conhecimentos e dispositivos de processamento/comunicação da informação em ciclo regenerativo - interativo, isto é, as novas tecnologias não são aplicativos, mas processos a serem desenvolvidos. Diante da interpretação mcluhaniana da história, qualquer mudança ocorrida na instrumentalidade da comunicação, isto é, nos meios de fazer a informação circular, determina amplas mudanças sociais e psicológicas no ambiente humano.



Referências Bibliográficas

ARISTÓTELES (1988). **Arte retórica e arte poética**. 14. ed. Rio: Ediouro.

BRIGGS, Ana e BURKE, Peter (2004). **Uma história social da mídia**. Tradução Maria Carmelita Pádua Dias. Rio: Jorge Zahar Editor.

CASTELLS, Manuel (1999). **A sociedade em rede** (vol. 1). Trad Roneide Venâncio Majer. SP: Paz e Terra.

KURZWEIL, Ray (2005). **The Singularity is near: when human transcend biology**. Nova York: Viking.

LEMONS, A. E MACHADO, A. e MARCONDES FILHO, C. et alli (2002). **Crítica das práticas midiáticas: da sociedade de massas à ciberculturas**. Rio: Hacker.

LÉVY, Pierre (1995). **As tecnologias da inteligência. O futuro do pensamento na era da informática**
SP: Editora 34.

_____ (1996). **O que é o virtual?**. SP: Editora 34.

MATTELART, A., e M. (2004). **História das teorias da comunicação**. 7. ed. Tradução Luiz Paulo Rouanet. SP: Edições Loyola.



MCLUHAN, Marshall e FIORE, Quentin (1971). **Guerra e paz na aldeia global**. Trad Ivan Pedro de Martins. Rio: Record.

MCLUHAN, Marshall (1969). **Os meios de comunicação como extensões do homem**. SP: Cultrix.

PINKER, Steven (2004). **Tabula Rasa – negação contemporânea da natureza humana**. SP: Companhia das Letras.

SANTAELLA, Lúcia (2000). **Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura**. SP: Paulus.