

UNIVERSIDADE PAULISTA

**TECNOUTOPIAS: AS IMBRICAÇÕES
HOMEM/MÁQUINA NA CIBERCULTURA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Paulista– UNIP para a obtenção do título de Mestre em Comunicação.

ANDERSON LUIS DA SILVA

São Paulo

2013

UNIVERSIDADE PAULISTA

**TECNOUTOPIAS: AS IMBRICAÇÕES
HOMEM/MÁQUINA NA CIBERCULTURA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Paulista– UNIP para a obtenção do título de Mestre em Comunicação.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Malena Segura Contrera

ANDERSON LUIS DA SILVA

São Paulo

2013

Silva, Anderson Luis da.

Tecnoutopias : as imbricações homem / máquina na cibercultura /
Anderson Luis da Silva - 2013.

116 f. : il.

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Comunicação e Cultura Midiática da Universidade
Paulista, São Paulo, 2013.

Área de Concentração: Comunicação.

Orientadora: Prof^a. Malena Segura Contrera.

1. Cibercultura. 2. Cibernética. 3. Comunicação. 4. Pós-humanismo.
I. Título. II. Contrera, Malena Segura (orientadora).

ANDERSON LUIS DA SILVA

**TECNOUTOPIAS: AS IMBRICAÇÕES
HOMEM/MÁQUINA NA CIBERCULTURA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Paulista– UNIP para a obtenção do título de Mestre em Comunicação.

Aprovado em: 12/03/2013

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Malena Segura Contrera
Universidade Paulista - UNIP

Prof. Dr. Jorge Miklos
Universidade Paulista – UNIP

Prof. Dr. Edilson Cazeloto
Universidade Cásper Líbero

DEDICATÓRIA

À minha esposa Natália e às minhas filhas Lorena e Catarina, foi por vocês.

AGRADECIMENTOS

Iniciar uma seção que se propõe a fazer jus a todos aqueles que direta ou indiretamente colaboraram, às vezes mesmo sem saber, com um trabalho que durante certo tempo interseccionou-se à minha família, à minha profissão e a mim mesmo, é, em certa dose, temerário.

Tentarei então cronologicamente citar aqueles que propiciaram este estudo, obra de um prolixo processo que teve sua origem no momento inicial do século que agora já adentra a segunda década.

Julio Cesar de Freitas, eterno mestre e exemplo perene, suas palavras nos fraternos momentos de estudo reverberam ainda hoje em meu inconsciente.

Maria Silvia Queiroga Reis, talvez não tivesse a mesma ousadia e confiança, as quais fomentaram essa carreira.

Simone Alcântara Freitas, amiga e parceira, nossas prosas rotineiras, as novas descobertas e experimentações levaram a este estudo; não poderia esquecer a sua insistência ferrenha para esse processo ser iniciado.

Cláudia Coelho Hardagh, seu incentivo e determinação são a força motriz de nossas pesquisas.

Fernando Estima de Almeida, suas dicas e opiniões sempre foram preciosas, o percurso ficou menos árduo com você.

Meus amigos de profissão, confidentes e fonte inesgotável de bons assuntos, em especial a Beatriz de Almeida Pacheco, Cândida Almeida, Fernanda Carlos Borges, Flávio Foguel, Helena Rugai, Marcelo Gomes Justo, Marli Alencar, Nelson Urssi, Péricles Eugênio Martins e Vilma Vilarinho.

Edilson Cazeloto, sua recepção e condução foram os alicerces desta jornada.

Jorge Miklos, sua sabedoria e generosidade me conduziram aos trilhos em inúmeros momentos.

Malena Secura Contrera, sustentáculo deste estudo, suas sempre pontuais ponderações sobre o desenvolvimento da pesquisa foram determinantes.

Aos meus colegas de turma: André, Alessandra, Carla, Carlos, Deusiney, Flávia, Francisco, Parron, Suely, Vaner, Talita e demais parceiros; A convivência com vocês foi enriquecedora.

Por fim, cito a minha família, sempre condescendente com a minha ansiedade, transformada eventualmente em animosidade.

Meu sincero agradecimento a todos vocês e aproveito para desculpar-me por eventuais deslizes, não foram intencionais.

O caminho da vida pode ser o da liberdade e da beleza, porém nos extraviamos. A cobiça envenenou a alma do homem levantou no mundo as muralhas do ódio e tem-nos feito marchar a passo de ganso para a miséria e os morticínios. Criamos a época da velocidade, mas nos sentimos enclausurados dentro dela. A máquina, que produz abundância, tem-nos deixado em penúria. Nossos conhecimentos fizeram-nos céticos; nossa inteligência, empedernidos e cruéis. Pensamos em demasia e sentimos bem pouco. Mais do que máquinas, precisamos de humanidade. Mais do que de inteligência, precisamos de afeição e doçura. Sem essas duas virtudes, a vida será de violência e tudo será perdido.

(O Último discurso do filme: “O Grande Ditador” de Charles Chaplin)

“Os próprios homens só começaram a proliferar quando assumiram a condição de máquinas, com a Revolução Industrial: libertos de toda semelhança, libertos mesmo de seu duplo, eles crescem como sistemas de produção, de que não são mais que o equivalente miniaturizado.”

(Jean Baudrillard)

RESUMO

Este estudo analisa as decorrências das relações humanas de cunho comunicacional após a intensa imbricação tecnológica ocorrida entre os séculos XIX e XXI. O século XXI é o ponto culminante da condição de conexão permanente imposta pelo uso massivo de dispositivos computacionais conectados à internet.

Buscou-se estabelecer uma linha de raciocínio que indicasse as determinações históricas e as implicações contemporâneas do processo de imbricação tecnológica homem-máquina, e os impactos as relações interpessoais de cunho comunicativo.

O termo *tecnoutopias*, empregado como título, representa a condição de ‘civilização ideal’ anunciada pela emergência tecnológica, acentuada com a popularização da informática e posteriormente com as redes computacionais.

Tais elementos tecnológicos moldaram e moldam a sociedade, colocando-a a seu serviço na medida em que se apresentam como elementos essenciais à própria sociabilidade. O que nasce anunciado como potencializador das relações interpessoais revela-se, portanto, mediador destas interações, deste modo formatando-as.

Objetivou-se evidenciar as determinações e decorrências que a existência cibernetica, característica da sociedade contemporânea, tende a produzir. Para isso, ocupamo-nos em investigar teoricamente os processos históricos de cunho comunicacional e relacional mediados pelos aparatos tecnológicos, no contexto da Cibercultura.

Propõem-se inicialmente a reflexão quanto aos desdobramentos históricos que impulsionaram e determinaram a condição contemporânea de imbricação tecnológica nas relações sociais, e a reflexão acerca das acepções e formulações sobre o conceito de comunicação. Buscou-se, especificamente, identificar na teoria as diferenças nos processos comunicativos e informativos, em especial os mediados pelas estruturas tecnológicas. Do mesmo modo, pretendeu-se elencar e demonstrar o caráter sistêmico das definições e acepções teóricas propostas por modelos que

descrevem os processos comunicacionais, analogamente constituídos por estruturas computáveis, ou seja, centrados na eficiência informacional.

O estudo das teorias que constituem as ciências das redes aqui apresentado desejou situar adequadamente o caráter mediador das conexões, que antagoniza com os conceitos de vínculo empregado em processos comunicacionais. Descreveu-se, desse modo, o papel determinante dos elementos não humanos na mediação informacional propiciada pelos arranjos computacionais, que paradoxalmente se autodenominam “comunicacionais”.

Por fim, o estudo envereda pelas possibilidades de essa imbricação maquinica propiciar a modificação orgânica, conduzindo a sociedade a um contexto pós-humanístico, seja a partir da destituição do potencial humano pelas máquinas, ou a voluntária transformação de humanos em autômatos. Em ambos os casos, o cenário que se apresentou nos pareceu delicado, pois resvala nos ideais de dominação e limpeza étnica, como as proposições apresentadas acerca dos dispostos eugênicos.

Este estudo é estritamente teórico-conceitual, amparado em pesquisas provenientes de áreas convergentes, como Comunicação, Cibercultura, Cognição e Sociologia, sendo os seguintes principais autores aqui utilizados: *Norval Baitello Junior, Richard Barbrook, Jean Baudrillard, Zygmunt Bauman, Malena Segura Contrera, Francisco Rüdiger e Neil Postman*.

Palavras-chave: Cibercultura, cibernética, comunicação; pós-humanismo.

ABSTRACT

This study makes an analysis of the communicational consequences to human relations following the intense technology overlap that occurred between the 19th and the 21st centuries, being the latter, the peak of permanent connect condition imposed by the massive use of computing devices connected to the internet. Was sought to establish a line of reasoning that pointed out to the historical determinations and contemporaneous implications of this process of technological overlapping man-machine, as well as the impacts of this process at the human interpersonal relationships.

The term "tecnoutopias" [techno utopias], used as title, represents the condition of 'ideal civilization' announced by the emergence of technology and intensified with the popularization of computers and, later, computer networks.

Such technological elements have molded and still mold our society by putting it at its service, since they are presented as the essential elements of sociability itself. Therefore, what borns announced as an enhancer of interpersonal relationships, reveals itself as a mediator of these, formatting these relationships.

The objective was to highlight the determinations and consequences that cybernetic existence, proper of contemporaneous society, tend to produce. For that, a theoretical investigation of the historical communicational and relational processes mediated by technological devices was done, in the context of Cyberculture.

It is proposed, at the beginning, a reflection about the historical developments that have driven and have determined the contemporaneous condition of technological imbrication in social relations, followed by a reflection about the meanings and formulations on communication's concept, seeking specifically to identify theoretically the differences in information and communicative processes, especially those mediated by the technological structures. Similarly, was sought to list and demonstrate the systemic nature of the definitions and meanings proposed by theoretical models which describe the communication processes, analogously constituted by computable structures, i.e., focusing on informational efficiency.

The study of theories that constitute the science of networks here presented aim to properly situate the mediator nature of the connections, which antagonizes with the concepts of linkage used in communication processes. In this way, it was described the decisive role of the non-human elements at the informational mediation afforded by computational arrangements which paradoxically name themselves as communication.

Finally, the study goes through the possibilities of this machinic imbrication provide the organic change, leading society to a post-humanistic, either by destitution of human potential by machinery, or by voluntary transformation of humans into automatons. In both cases, the scenario presented seemed delicate because it touches the ideals of domination and ethnic cleansing, as in the case of propositions presented about cyborgs.

This study is purely theoretical-conceptual relying on research from convergent areas, such as: Communication, Cyberspace, Cognition and Sociology, and uses the following main authors: Norval Baitello Junior, Richard Barbrook, Jean Baudrillard, Zygmunt Bauman, Malena Segura Contrera, Francisco Rüdiger and Neil Postman.

Keywords: Cyberspace, cybernetics, communication, post-humanism.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Frame do filme “Modern Times (Tempos Modernos) de 1936 do cineasta britânico Charles Chaplin”	18
Figura 2 - Operários da indústria Kent Atwater na Filadélfia em 1925	20
Figura 3 - Cidade de Nova York em imagens de 1900 e 1913 respectivamente.....	21
Figura 4 - Industria de rádios na Philadelphia em meados de 1925.....	25
Figura 5 - Telefonistas no início do século XX e Martin Cooper, em sua primeira ligação de um telefone celular, em 1973.....	26
Figura 6 - “Sra. Hall prepara o café da manhã para seu marido, Kenneth, antes de ele sair para o trabalho na fábrica de alumínio em Sheffield, Alabama”.....	27
Figura 7 - O robô Robert, brinquedo de plástico e metal fabricado pela Ideal Toy Corp em New York, na década de 1950.	28
Figura 8 - Tríade aristotélica do fluxo comunicacional	36
Figura 9 - Modelo Comunicacional de Shannon e Weaver	39
Figura 10 - Sequência esquemática proposta por Wendell Johnson para o processo comunicacional.....	39
Figura 11 - Esquema comunicacional de Lasswell	40
Figura 12 - Esquema simplificado do modelo comunicacional de Lasswell	41
Figura 13 - Momento da efetivação da comunicação.....	42
Figura 14 - A - mapa da cidade de Königsberg, b - as pontes de Königsberg,c - o respectivo grafo.....	51
Figura 15 - Grafo das pontes de Königsberg.....	51
Figura 16 - Grafos - Exemplos de uso.....	52
Figura 17 - Diagramas de Rede de P. Baran	52
Figura 18 - Elementos estruturais de uma Rede de Petri.....	54
Figura 19 - Grafo básicos de uma Rede de Petri	55
Figura 20 - As pontes da cidade de Königsberg se analisadas a partir do modelo proposto por PETRI (1962), são os elementos mediadores (transição, interfaces) entre os atores (A, B, C e D).	56
Figura 21 - Arranjo social dinâmico.	57
Figura 22 - Dinâmica de redes sociais	58
Figura 23 - Vínculos fortes e fracos.....	60
Figura 24 - Modelo de Rede Mundo Pequeno proposto por WATTS e STROGATZ.61	61
Figura 25 - Clusters e Hubs.....	62
Figura 26 - Rede de elementos conectivos	63
Figura 27 - Diagrama de conexões em redes sociais na internet.....	64

Figura 28 - Diagrama de relações em redes sociais online (interface).....	64
Figura 29 - Conexão técnica do social.....	65
Figura 30 - Autômato "Radiomensch Occultus" em imagem de 1909.....	70
Figura 31 - Hipocampo.....	92
Figura 32 - Caprino gestado em útero artificial.....	96
Figura 33 - Esquema funcional do experimento de Liu	98
Figura 34 - Panfleto da Fundação Aperfeiçoamento Humano, intitulado "Hoje, Esterilização Humana" – (1938).....	100
Figura 35 - Frame do filme “La cité des enfants perdus” (O ladrão de sonhos), 1995, de Jean-Pierre Jeunet e Marc Caro, que retrata a história de um híbrido humano/máquina que não podia sonhar e por isso raptava crianças com o propósito de lhes roubar os sonhos.....	102

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. SOBRE RELÓGIOS, ENGRENAGENS E NÚMEROS.....	16
3. SOBRE SISTEMAS INFORMACIONAIS E COMUNICAÇÃO	35
3.1. Conceito e acepções.....	35
3.2. Sistemas comunicativos	39
3.3. Comunicação e informação.....	41
3.4. Sistemas massivos e pós-massivos.....	45
4. SOBRE PLANOS, REDES E CONEXÕES.....	50
4.1. Teoria dos grafos	50
4.2. Redes de Petri	54
4.3. Dinâmica das redes.....	56
4.4. Redes de mundos pequenos	58
4.5. Redes sociais na internet	63
5. SOBRE A DIMENSÃO EXISTENCIAL DA CIBERCULTURA.....	67
5.1. Pós-humanismo	70
5.2. Crise da alteridade	75
6. SOBRE FANTASMAS, FANTASIAS E SOLITUDE.....	80
6.1. Reconfiguração neural	84
6.2. Reconfiguração anatômica.....	94
7. CONCLUSÃO.....	103
REFERÊNCIAS.....	106
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	113

1. INTRODUÇÃO

O texto aqui apresentado é fruto de inúmeras inquietações, algumas delas, talvez as mais importantes, decorreram da paternidade que se iniciou juntamente a este mestrado.

O olhar para o mundo trazia então não mais a complacência descompromissada com que a minha vida desenrolava-se até então, postava-se defronte a mim preocupações até então desconhecidas, ou quem sabe, ignoradas.

Tudo parecia certo, rápido, eficiente e veloz. Não me apercebia a falta de afeto, de significância, da voz. Não se trata de metáforas, exatamente assim me apercebi dos que me rodeavam e isso me abismou.

Este trabalho se situa no campo da cibercultura, sob a perspectiva da teoria crítica, a qual possibilitou um percurso por caminhos menos usuais dos que grande parte dos estudos sobre cibercultura costumam percorrer.

O termo cibercultura por si só é uma incógnita construtiva no sentido que nasce, ou é cunhado, a partir da junção de um elemento de registro histórico da sapiência humana, liberto à experimentação. Justaposto a um segundo, aqui inserido como prefixo, que representa como será visto adiante, o cerceamento e a vigilância.

Neste cenário percebi que toda mudança, mesmo que busca, é processual. O novo apropria-se dos elementos de valorização social ressignificando-os de modo que não se apercebam do que é perdido pelo processo.

Deste modo pelo julgo do progresso dirigem-se os esforços a efetivação das causas menos nobres, entenda-se aqui mesmo humanas, dos ditames sistematizantes os quais personificam seus principais protagonistas.

A cibercultura nasceu no seio da capitalização, nos processos idiossincráticos do sistema capitalista, outorgantes das personificações sociais da Era da Informação, o que se informa é irrelevante frente às necessidades frenéticas e inescrupulosas de se informar.

O mundo sensível reduz-se a exatidão dimensional do pixel, a centelha dos processos sistêmicos aos quais os homens se debruçam com o intuito de ganhar tempo.

A eficiência do sistema na aceleração da produção (implícita), no encurtamento dos espaços (inexistentes), na viabilidade conectiva (desvinculativa), na aproximação (distanciamento), engodos tecnológicos postos como necessidades prementes do homem tecnologizado.

Este trabalho envereda-se então por estas paragens, inquirindo sobre os porquês determinantes desta contemporaneidade, bem como de uma sociedade que se conformou a imagem e semelhança da máquina.

O ponto de partida delimitado pelo problema inicial seria identificar as decorrências desta condição a sociedade em relação as que a sucederam. Tal delimitação por sua amplitude convergiu para as decorrências de cunho comunicativo, as quais estabelecem-se como a base cultural das sociedades.

O texto a seguir é de cunho estritamente teórico-conceitual, sendo sua construção epistemológica fruto das reflexões teóricas anteriores, compreendendo o levantamento e análise teórica do referencial bibliográfico, com base em autores de estudos sobre sociedade, comunicação, cultura e cibercultura, dentre os quais destacam-se BAITELLO JR., BARBROOK, BAUDRILLARD, BAUMAN, CONTRERA, RÜDIGER e POSTMAN¹.

¹ A pesquisa contemplou uma ampla bibliografia como pode ser verificado na seção de referencias deste texto, no entanto o raciocínio central foi desenvolvido com base nos autores destacados.

2. SOBRE RELÓGIOS, ENGRENAGENS E NÚMEROS

Estamos assistindo ao nascimento de um tempo em que os aparatos tecnológicos não são mais próteses humanas, o que vemos é o ser humano como prótese dos aparatos tecnológicos. (BAITELLO JR. e CONTRERA, 2010).

As inquietações que orientaram esta pesquisa surgem no contexto social que é o seu objeto de estudo, a Cibercultura.

Lévy (1999) descreve, com seu entusiasmo assumido, as potencialidades que a imbricação ciberespacial traria à sociedade contemporânea; e afirma que a força revolucionária dos jovens pode agora ser motriz de uma nova forma de comunicação, o que impactaria positivamente as relações estabelecidas nos planos econômicos, políticos, sociais e humanos.

Este estudo não tem o intuito de endossar as ideias propostas por Lévy, tampouco se atreve a contestá-las, apenas tenta, por meio de levantamento teórico, compreender e relacionar aspectos determinísticos da realidade que aqui evidenciamos a eventos oriundos desse contexto.

Segundo Lévy (1999, p.12), “a verdadeira questão não é ser contra ou a favor, mas sim reconhecer as mudanças qualitativas na ecologia dos signos, o ambiente inédito que resulta da extensão das novas redes de comunicação para a vida social e cultural”.

Frente ao postulado inquire-se neste trabalho pelas decorrências comunicacionais², provenientes da imbricação tecnológica aos diferentes contextos que compõem a sociabilidade humana.

Alguns teóricos alardearam preocupações quanto aos potenciais malefícios à esfera do social das ramificações das concepções artificiais da técnica no contexto de vida da sociedade contemporânea.

² O sentido de comunicação adotado neste trabalho imprime o significado de vínculo social, reverbera então no relacionamento interpessoal, no senso de comunidade como comum unidade e na própria comunicação como comum ação.

Outros empenharam-se na defesa do potencial libertador que tais engendres trariam à sociedade, o que, no decorrer dos fatos, demonstrou-se prenúncio do cárcere.

O cárcere esteia a liberdade, a formulação das primeiras cidades implicava na construção inicial da muralha, a qual garantiria a existência liberta e despreocupada de seus cidadãos.

O revestimento corporal utilizado pelos cavalariaços medievais conferia-lhes proteção pela privação. Os corpos não estavam mais libertos e fragilizados, jaziam em claustros metálicos, limitadores dos movimentos corpóreos de ordem motora, cinestésica, cenestésica e sinestésica³.

A relação dicotômica entre privação e liberdade⁴ parece não sustentável, visto que para a percepção de uma é requerida a outra.

É certo que a imanência, os ritos e cultos buscam a couraça protetora mediante a obediência aos ditames pretendidos, conferindo pela privação o acesso à muralha pertencente às paragens celestiais.

A existência humana torna-se uma sucessão de privações em nome da liberdade e da indulgência, pela precação contínua e ininterrupta, caminho singular à alforria anunciada.

Eis que chega-se ao século XIX, e com ele surge-se a revolução industrial, amparada na exigência de aumento contínuo da produção, ferramental, maquinário e métodos especializados são empregados com essas finalidades.

A clausura amplia-se, o espaço exige-se, ou seja, confina-se o indivíduo aos desígnios da máquina, catalisadora de seus expurgos produtivos, em um processo cíclico de retroalimentação das necessidades pelo sistema inventadas.

³ Cinestesia: sentido da percepção do movimento, peso, resistência e posição do corpo, provocado por estímulos do próprio organismo; Cenestesia: designação genérica para as impressões sensoriais internas do organismo, que formam a base das sensações; Sinestesia: relação que se verifica espontaneamente (e que varia de acordo com os indivíduos) entre sensações de caráter diverso mais intimamente ligadas na aparência; cruzamento de sensações. (HOUAISS, 2001, p. 670; 720; 2579).

⁴ Aborda-se o conceito de liberdade neste ponto como a ausência de determinação, servilismo e sujeição.

Figura 1 - Frame do filme “Modern Times (Tempos Modernos) de 1936 do cineasta britânico Charles Chaplin”



Fonte: Frame do filme Tempos Modernos 1936 de Charles Chaplin

Talvez René Descartes (Séc. XVII) não tivesse noção da premonição a qual enunciava ao afirmar que os homens e o universo funcionavam como relógio mecânico. Esse discurso apresenta similaridades frente aos desígnios a que a humanidade pós-industrialista foi conformada.

Se o próprio homem, em sua constituição orgânica, não operava como um relógio, é notável que sua existência passou a ser determinada por ele. No momento de labor ou no período denominado lazer e descanso, porém caracterizado como preparo ao exercício.

A força de trabalho se institui sobre a morte. É preciso que um homem morra para tornar-se força de trabalho. É essa morte que ele negocia no salário [...] é preciso sustentar que a única alternativa ao trabalho não é o tempo livre nem o não trabalho, é o sacrifício. (BAUDRILLARD, 1996, p.55-56)

Baudrillard (1996, p.56), inquirindo sobre o trabalho e a genealogia do escravo, ressalta o fim certo dos prisioneiros de guerra: a morte. Sendo essa uma honraria concedida pelo vencedor ao inimigo derrocado, em contrário, como ressalta o autor, “ele é ‘poupado’ e conservado (= *servus*)”, tornando-se espólio daquele que o infligiu em batalha.

O escravo, mesmo quando em labor servil, ainda não está em trabalho, que lhe é conferido somente mediante a emancipação, “enfim liberto da hipoteca da condenação à morte – e liberto para quê? Precisamente para o trabalho”. Baudrillard (*ibidem*).

Paradoxalmente, Baudrillard (*ibidem*) afirma que “o trabalho é uma morte lenta”, a morte parcelada em oposição à morte imediata, “quem trabalha continua sendo aquele que não foi condenado à morte [...] a quem se recusou essa honra. O trabalho é de início o signo dessa abjeção de não ser julgado digno a não ser da vida”. Baudrillard, ao chegar a essa conclusão, faz eco às palavras de João Cabral de Melo Neto em seu aclamado poema “Morte e Vida Severina”.

[...] — Mas isso então será tudo em que sabe trabalhar? vamos, diga, retirante, outras coisas saberá.

— Deseja mesmo saber o que eu fazia por lá? Comer quando havia o quê, havendo ou não, trabalhar.

— Essa vida por aqui é coisa familiar; mas diga-me, retirante, sabe benditos rezar? sabe cantar excelências, defuntos encomendar? sabe tirar ladinhas, sabe mortos enterrar?

[...] — Vou explicar rapidamente, logo compreenderá: como aqui a morte é tanta, vivo de a morte ajudar. [...] (MELO NETO, 1994, p. 38-39)

Baudrillard fala da morte no sentido de renúncia à vida, imperativo do homem-engrenagem, aventado por René Descartes e efetivado por Henry Ford.

Figura 2 - Operários da indústria Kent Atwater na Filadélfia em 1925



Fonte: Biblioteca do Congresso Norte Americano via <http://www.shorpy.com>.

Apesar de o paradigma mecanicista surgir no séc. XVIII, com as pesquisas de Isaac Newton, a força motriz da mecanização do homem surge com o sistema capitalista, a industrialização e a concepção das linhas de montagem, que possuem seu ícone no modelo proposto por Henry Ford (1913); colocavam o homem como engrenagem da grande máquina, destituindo dela pela simples inoperância o seu potencial e domínio técnico.

Wiener (1968) ressalta que o funcionamento físico de um indivíduo vivo e o de máquinas de comunicação são “exatamente paralelos no esforço análogo de dominar a entropia através da realimentação”. Postula ainda que “em ambos existe um instrumento especial para coligir informação do mundo exterior, a baixos níveis de energia, e torná-la acessível na operação do indivíduo ou da máquina”. (WIENER, 1968, p.26)

Não se ressaltou da leitura que muitos fizeram de Wiener que:

[...] a máquina automática [...] é o equivalente preciso do trabalho escravo. Qualquer trabalho que dispute com o trabalho escravo deve aceitar as condições econômicas do trabalho escravo. (WIENER, 1968, p.159)

O próprio Wiener (1968, p.159) discorre quanto às potencialidades do que chama de “a nova revolução industrial”, a qual configura-se, segundo o autor, como “uma espada de dois gumes”, utilizada para propiciar avanços nas condições empregatícias, sociais e econômicas, mas, como destaca, “se a humanidade sobreviver o bastante para ingressar num período em que tal benefício seja possível”. Essa é uma aposta que ainda não pode ser dada por certa.

Tais características reforçam-se ao longo do século XX, que impulsionou e moldou a sociedade pela equalização conceitual propiciada pelos meios massivos de informação. O homem não apenas é colocado como parte da máquina, mas condicionado a aceitar a sua agora condição maquinica sem perceber-se como tal.

Ocorre aqui o distanciamento do humano do que é de pertença ao biológico; a natureza é bem-vinda como cenário social, ou seja, o homem a transforma em mero adorno, retirando os elementos perturbadores e desconexos de seu atual estado de civilidade, conferindo ao selvagem a artificialidade desejada.

Começamos a perceber que aquilo que procuramos na natureza – beleza natural – pode ser distinguido do mundo natural [...] até certo ponto a ‘natureza’ é sempre feita pelo homem, senão diretamente com nossas mãos, com certeza sempre por nossas mentes. (Hillman, 1993, p. 124.)

Não por acaso um dos apelos comerciais de Henry Ford para se trocar os cavalos pelos recém-lançados automóveis era o fato de eles sujarem as ruas da cidade com seus dejetos.

Figura 3 - Cidade de Nova York em imagens de 1900 e 1913 respectivamente.



Fonte: Detroit Publishing Company e George Grantham Bain Collection via <http://www.shorpy.com>.

O inexorável e crescente condicionamento maquínico⁵ ao longo do tempo passa a impregnar outros segmentos do social. A condição aventada por esse trabalho já se precipita em distintas esferas antes mesmo da digitalização dos processos.

Barbrook (2009) considera sobre a cibernetica:

Similar a Marx, Wiener alertou que o papel da nova tecnologia sob o capitalismo era intensificar a exploração dos trabalhadores. Ao invés de criar mais tempo de lazer e melhorar os padrões de vida, a informatização da economia sob o fordismo aumentaria o desemprego e cortaria os salários [...] a cibernetica provava que a inteligência artificial ameaçava as liberdades da humanidade [...] (BARBROOK, 2009, p.74-75).

Em meados do século XX, já em contexto imbricado tecnologicamente, deparamo-nos com os auspícios algorítmicos da insurgência computacional.

Não por acaso os compenetrados cientistas computacionais dos anos 1950 buscavam na apropriação dos sistemas neurais a consciência maquínica passível de ser reproduzida em série.

Segundo Wiener (1968, p.15), o termo ‘cibernetica’ deriva-se da palavra grega *kubernetes*, que significa “piloto”; no entanto, como ressalta o autor, “é a mesma palavra grega de que eventualmente derivamos a nossa palavra ‘governador’”.

De acordo com Rudiger (2011, p.108), Norbert Wiener cunhou ‘cibernetica’ “para definir, em seus termos, a ciência do controle das relações entre máquinas e seres vivos, em especial da ‘comunicação’ entre elas e os homens”.

No futuro [...] as mensagens entre o homem e as máquinas, entre as máquinas e o homem, e entre a máquina e a máquina, estão destinadas a desempenhar papel cada vez mais importante. (WIENER, 1968, p.15).

A cultura e os espaços ditos cibers são, etimologicamente falando, respectivamente, o controle da cultura e o espaço controlado, e configuram-se na égide de governo, de cerceamento que ocorre na impetração da conexão tecnológica.

⁵ O termo maquínico será empregado neste texto como sinônimo de todo elemento de intermediação entre o homem e a ação a ser executada, seja mediação mecanizada, eletroeletrônica ou computacional.

Fato não dimensionado adequadamente até então é que o aspecto governamental da imbricação tecnológica emerge no social, tornando-o imperativo da cidadania, silogismo da ascensão social dentro de um sistema econômico específico, o capitalismo.

Esse raciocínio torna evidente que o maquinário de finalidade produtiva e o ferramental primitivo utilizado por nossos antepassados propiciaram e determinaram o fazer no aparato do processo “natural” de progressão social.

Os avanços tecnológicos permitiram em igual grau o avanço das possibilidades humanas de conexão, empenhadas agora na conquista exterior de seu universo existencial, encurtado e operacionalizado pela interferência tecnológica.

Alexander Graham Bell (século XIX), quando efetuou a primeira chamada telefônica, adicionou novo patamar aos processos abstratos decorrentes da leitura ou da contemplação de imagens.

A codificação e a decodificação do som em sinais elétricos permitiam a comunicação oral em longa distância. Para tanto, porém, era essencial a predisposição do indivíduo em falar e ouvir sem saber ao certo com quem se comunicava no além-máquina. Começa aqui o apagamento do interlocutor.

[...] Na apropriação individual de objetos naturais para seus fins de vida, ele controla a si mesmo. Mais tarde ele será controlado. O homem isolado não pode atuar sobre a Natureza sem a atuação de seus próprios músculos, sob o controle de seu próprio cérebro. Como no sistema natural cabeça e mão estão interligados, o processo de trabalho une o trabalho intelectual com o trabalho manual. Mais tarde separam-se até se oporem como inimigos. O produto transforma-se, sobretudo, do produto direto do produtor individual em social, em produto comum de um trabalhador coletivo, isto é, de um pessoal combinado de trabalho, cujos membros se encontram mais perto ou mais longe da manipulação do objeto de trabalho. Com o caráter cooperativo do próprio processo de trabalho amplia-se, portanto, necessariamente, o conceito de trabalho produtivo e de seu portador, do trabalhador produtivo. Para trabalhar produtivamente já não é necessário, agora, pôr pessoalmente a mão na obra; basta ser órgão do trabalhador coletivo, executando qualquer uma de suas subfunções. [...]. (MARX, 1996, p. 133).

O homem, agora comensal da máquina, não guarda similaridades com o homem que o antecedeu, e a palavra falada pela primeira vez deixa de precisar do ar que separa a boca e os ouvidos dos que compartilham o discurso.

Barbrook (2009, p.74-75), descrevendo os experimentos e conclusões de Turing nos anos de 1950, evidencia o “[...] ‘jogo da imitação’. Como o observador não conseguia dizer se falava com um humano ou uma máquina numa conversa online, então não haveria mais diferença substancial entre os dois tipos de consciência”.

Elimina-se a distância, como propiciou Graham Bell; ancora-se a máquina à possibilidade produtiva, como proposto por Ford; configura-se o habitáculo à insurgência maquinica, e o homem desnudo é apenas um homem desnudo.

O contexto de existência social torna-se híbrido, homens e máquinas estabelecem relação simbiótica, os artifícios somem no contexto, mimetizando-se aos espaços da natureza, que por sua vez é confinada, outorgada ao expurgo, conformada a toda ambiência tecnológica e transformada em cenário imaginário ao gozo do “*tempo livre* (livre da maldição do ter que trabalhar)”. (GARCIA, 2002, p.3)

É certo que a apropriação do trabalho e do tempo humano pelas linhas de montagens impõe aos indivíduos o distanciamento daquilo que os conformava. Assim, eles já estão fora do contexto anterior, vivendo na particularidade dos afazeres contratados, imputados ao estreitamento das relações sociais, delegados à convulsividade operacional de seu posto de trabalho, ao cerceamento intelectual.

Figura 4 - Industria de rádios na Philadelphia em meados de 1925.



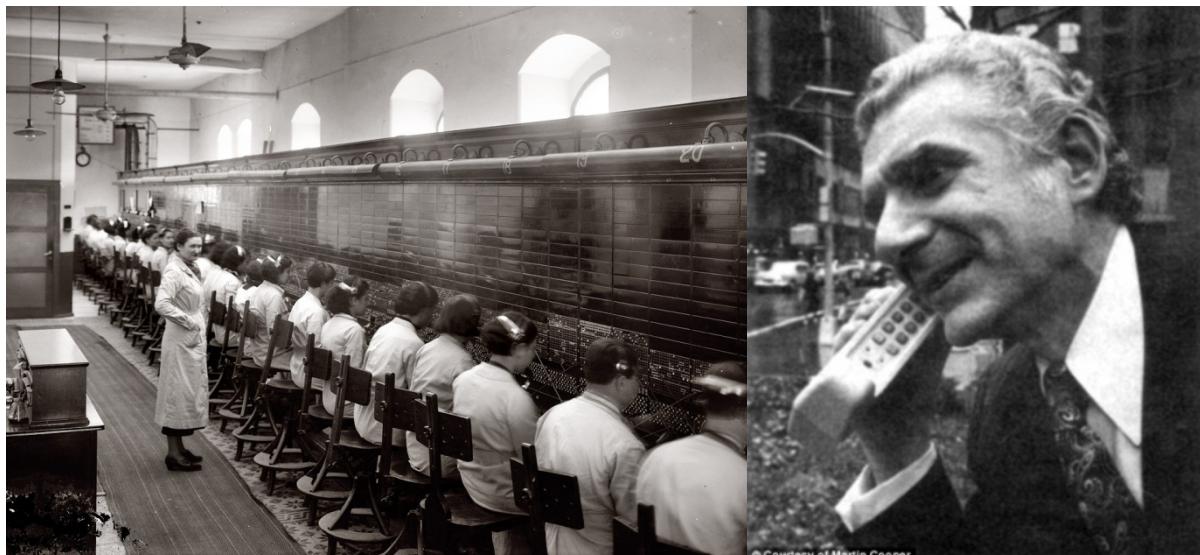
Fonte: Biblioteca do Congresso Americano via <http://www.shorpy.com>.

Ao homem na era industrial, peça de uma máquina maior, cabe a constante busca do domínio técnico do qual foi destituído. Ele empenha esforços na idiossincrática busca constante pelo aperfeiçoamento de seus afazeres mecânicos, em um processo contínuo de crescimento e desempenho; contudo, continua a ser engrenagem.

A rápida mudança tecnológica dissolve a ordem tradicional do tempo. Os indivíduos tentam compensar essa perda aumentando a demanda de formação, refletida no conceito de 'educação permanente' [...] Na sociedade da alta velocidade o tempo mesmo se converte em objeto de aceleração. (GARCIA, 2002, p.5-6)

No dia 3 de abril de 1973, em uma esquina da rua 56, em Nova York, Martin Cooper, pesquisador da Motorola, faz a primeira ligação da história com um telefone celular.

Figura 5 - Telefonistas no início do século XX e Martin Cooper, em sua primeira ligação de um telefone celular, em 1973.



Fonte: <http://www.shorpy.com>

O aparelho telefônico tradicional já era popular; os transeuntes, no entanto, olhavam para Cooper com espanto, pois imaginavam se tratar de uma peça. Não havia fios de conexão. Iniciava-se a popularização da relação tecnológica dos espaços com o não espaço, estabelecia-se a centelha daquilo que anos mais tarde se estabeleceria como ciberespaço.

Retomemos, porém, o contexto social em que tal ligação foi executada. O homem havia pisado na lua fazia quase uma década; televisores, rádios, automóveis, eletrodomésticos e demais itens de origem industrial e tecnológica ocupavam os espaços construídos especialmente para abrigá-los, nas moradas norte-americanas, estabelecidas como modelo ideal de habitação.

Figura 6 - “Sra. Hall prepara o café da manhã para seu marido, Kenneth, antes de ele sair para o trabalho na fábrica de alumínio em Sheffield, Alabama”.



Fonte: Arthur Rothstein for the Office of War Information via <http://www.shorpy.com>

Vivia-se a guerra fria; nos dissabores do pós-guerra e da corrida armamentista os laboratórios das empresas de tecnologia tornavam fato as previsões da indústria da ficção.

Os homens já não fugiam das projeções cinematográficas como quando os irmãos Lumière, em 1895, apresentaram à sociedade o cinematógrafo, tampouco detinham-se no espaço de morada. Alongavam sua existência no enfadonho ir e vir propiciado pelas linhas telefônicas, autoestradas, aeroportos e suportes de comunicação em massa.

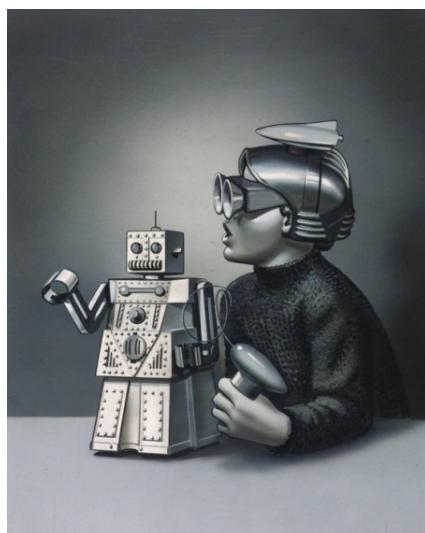
As possibilidades de recepção informacional expandiam-se a partir da mediação destas com os elementos intensificadores formados pelos engendres maquinicos, elétricos e eletrônicos.

O homem via-se preso à lógica estabelecida da conectividade técnica, enquanto seu potencial perceptivo era interseccionado pelos elementos de mediação, intermediando o seu contato com o mundo natural.

As relações comunicativas esvaíam-se em formas e processos do mesmo modo que as relações humanas, conformando novos homens, mecanizados, talvez como anteviu em outros tempos René Descartes.

A sociedade que emerge no século XX traz, embutida em suas entranhas, os processos mediadores dos artifícios, tornando homens e máquinas um novo elemento indissociável.

Figura 7 - O robô Robert, brinquedo de plástico e metal fabricado pela Ideal Toy Corp em New York, na década de 1950.



Fonte: <http://www.daviddarling.info>.

A mescla resultante da simbiose pode ser entendida como ciborgue, termo que nasce da junção dos termos cibernética e organismo. Não se trata, portanto, de um ou outro, mas de um elemento sintético, ou o que na ficção científica ficou delimitado por máquinas cônscias.

Pela possibilidade da aquisição de consciência por parte das máquinas ou pela ideia de maquinização das consciências, “parece-me evidente que não foram as máquinas que se tornam inteligentes como Turin assegurou, são os inteligentes que se tornaram máquinas”. (SILVA, 2012, p.13)

Kurzweil (2005) afirma que a fronteira final no que concerne à inteligência artificial será rompida em meados de 2020, dando início ao que chama de “singularidade tecnológica”, em menção ao termo utilizado para descrever o momento gênese do universo.

A inteligência biológica está estática, porque é um paradigma velho e vencido, mas o novo paradigma da computação e inteligência não biológica cresce exponencialmente. A passagem será na década de 2020 e, depois disso, pelo menos da perspectiva dos equipamentos, a computação não biológica dominará [...]⁶ (KURZWEIL, 2005).

Diversos estudiosos e entusiastas do tema somam esforços na busca pelo “Robô Redentor” (BARBROOK, 2009, p.35), impelindo trabalhos ao encurtamento temporal que separa a sociedade contemporânea das dádivas concernentes à pós-humanidade que se erguerá *Homo Sapiens*.

O discurso promulgado é o mesmo que, protagonizado pela indústria, possibilitou a absorção do homem pelas máquinas industriais no início do século XIX, e posteriormente o expurgou de suas maleficências humanas em nome dos processos produtivos, ou seja, as máquinas inteligentes surgiram como único modo à indulgência social.

A ascensão das redes telemáticas de comunicação adicionou importante elemento ao processo de busca e impetração da consciência maquínica.

Confere-se no agora instituído ciberespaço a possibilidade de ascender social, cultural e economicamente; em troca exige-se apenas o compromisso do usuário no cumprimento dos afazeres determinados pelo sistema, possibilitando o funcionamento das digitalizadas engrenagens que movimentam o fluxo informacional na rede.

Segundo Lévy:

O cúmulo da cegueira é atingido quando as antigas técnicas são declaradas culturais e impregnadas de valores, enquanto as novas são denunciadas como bárbaras e contrárias à vida. Alguém que condena a informática não pensaria nunca em criticar a impressão e menos ainda a escrita. Isso porque a impressão e a escrita (que são técnicas!) o *constituem* em demasia para que ele pense em apontá-las como estrangeiras. Não percebe que sua maneira de pensar, de comunicar-se com seus semelhantes, e mesmo de acreditar em Deus são condicionadas por processos materiais (LÉVY, 1993, p. 15)

⁶ Tradução livre do original: “Biological intelligence is fixed, because it's an old, mature paradigm, but the new paradigm of non-biological computation and intelligence is growing exponentially. The crossover will be in the 2020s and after that, at least from a hardware perspective, non-biological computation will dominate [...] (KURZWEIL, 2005).

Enfatiza Lévy (1993) que toda e qualquer crítica aos ditames da imbricação tecnológica às relações humanas são exageradas e despropositadas, originadas em indivíduos “cegos” aos auspícios e benevolências que a tecnologia propiciará à humanidade.

Escapa a Lévy (1993), no entanto, o caráter distinto da técnica em relação à tecnologia. Rüdiger (2009, in Marcondes Filho, 2009, p. 337-338) tenciona a vertente etimológica do termo técnica, resgatando seu emprego na antiga Grécia, como “forma de saber de que o homem se serve para produzir o que a natureza não lhe proporciona espontaneamente, mas sempre de forma variável e dentro de certos limites”.

Rüdiger (2009, in Marcondes Filho, 2009, p. 338) ressalta que a gênese do termo tecnologia está em Galileu Galilei (1564 –1642) e René Descartes (1596 – 1650), ou seja, “o projeto tecnológico de submeter às técnicas mundanas aos critérios de perfeição extraordinárias do logicismo (matemático)”.

Postman (1994) traça excelente panorama sobre as transformações ocorridas entre os períodos por ele definidos como o de “culturas usuárias de ferramentas”, a mudança para uma “tecnocracia” e posteriormente ao “tecnopólio”.

Postman (ibidem, p.51) descreve como as mudanças fomentadas pela revolução industrial trouxeram ideias de “objetividade, eficiência, habilidade, padronização, mediação e progresso”, características das máquinas impostas a partir de então ao homem maquinizado.

Segundo Postman (ibidem, p.60), Frederick Taylor, engenheiro norte-americano autor dos “Princípios de administração científica”, criou o “primeiro esboço explícito e formal das suposições da ideia de mundo do tecnopólio”:

[...] o objetivo principal, se não o único, do trabalho e do pensamento humano é a eficiência; que o cálculo técnico é, em todos os aspectos, superior ao julgamento humano; que na verdade o julgamento humano não pode ser confiável porque está infestado de falta de exatidão, ambiguidade e complexidade desnecessária; que a subjetividade é um obstáculo para o pensamento claro; que o que não pode ser medido, ou não existe ou não tem valor; e que os assuntos dos cidadãos são mais bem orientados e conduzidos por especialistas. (POSTMAN, 1994, p.60).

Postman (*ibidem*, p.61) é enfático quanto à percepção de que a declaração de Taylor (1911) é explícita ao afirmar que a “sociedade é mais bem servida quando seres humanos são colocados à disposição de suas técnicas e de sua tecnologia”, metaforicamente como engrenagens vivas do maquinário. Como é esperado, as peças valem menos que a máquina completa, pois são facilmente substituídas em nome da eficiência do sistema.

É certo que os mesmos determinantes ao surgimento e configuração do termo tecnologia foram impulsionadores da revolução industrial; não por acaso, Friedrich Lamprecht, em 1787, a define como a ciência fabril (*ibidem*).

Segundo Emmanuel Mesthene (1968 *apud* RÜDIGER, 2009), a tecnologia compreende “a totalidade dos instrumentos que os homens fabricam e empregam para fabricar e, por meio deles, fazer as coisas”.

Evidencia-se que enquanto a técnica é o elemento imprescindível ao ser humano à execução de algo que não o dado naturalmente, a tecnologia é o complexo processo mecânico eletrônico entre o homem e o domínio técnico essencial à efetivação da tarefa. E nela estão embutidas a ideologia e as formas cognitivas da mecânica e da eletrônica.

Os aparatos tecnológicos propõem e efetivam a obliteração da técnica que, possibilitando as potencialidades maquínicas de replicação em série, efetivam-se na reproduzibilidade do que são para o homem e do próprio homem quando reflete essa tecnologia.

Lévy (2000), perfaz seu conformismo na alegação:

Olhe para a merda do mundo. É exatamente a mesma merda que há em você: a besteira, a cobiça, a raiva, a violência, a arrogância, o ciúme, o medo, a autodestruição, a vergonha. Se você se culpa, você é só um covarde. Se acusa os outros, o mundo, o sistema, os estrangeiros, e sei lá o que mais, você é um verdadeiro covarde. Mas se você se recusa a ver a merda, você é o pior dos covardes. A coragem está em ficar na merda. Trabalhar com ela. Aceitá-la tal como é. Ver que é vazia. Sentir no mais íntimo que a merda é um sonho de merda (LÉVY, 2000, p. 168).

Parece-me de fato que se trata de simples escolha, “aceitá-la tal como é [...]” (*ibidem*) ou simplesmente inquirir sobre os postulados preditos por seus admiradores. A dúvida que emerge frente ao cenário social aventado é quais

decorrências essas imbricações trarão à sociedade e à própria noção de humanidade.

O ensaio à resposta requisitada pelo questionamento tangenciaria diferentes áreas do saber, como sociologia, antropologia, medicina, fisiologia, etologia, entre outras tantas. É provável que as decorrências que se evidenciassem no processo fossem positivas em algumas áreas e negativas em outras. Mas pensar em áreas isoladas do conhecimento não é implicitamente pensar na humanidade, construtora de todas as áreas.

É inegável a contribuição da ciência quando se analisa o controle dos sintomas da Doença de Alzheimer a partir de um implante neural, como o promovido pela equipe do Andrés Lozano, professor de Neurocirurgia no Hospital Toronto Western, em Ontário, Canadá.

Igualmente inegável é o desserviço prestado por práticas educacionais mediadas por computador à formação de jovens indivíduos, como as evidenciadas por Nicholas Carr (2011), ou as desastrosas decorrências das relações sociais, como as descritas pela professora de Tecnologia e Sociedade do MIT, Sherry Turkle (2011).

Turkle (2011) é incisiva quanto à falta de atenção que ocorre quando as pessoas, mesmo juntas, se conectam ao próprio dispositivo móvel, o que o filósofo tcheco-brasileiro dos modernos meios de comunicação, Vilém Flusser, chama de “novo nomadismo”, o nomadismo das mentes. Os corpos estão juntos, no entanto a mente vagueia por seu universo particular em meio à nulidade dos espaços ciber.

[...] as três catástrofes. A primeira catástrofe, a “hominização”, a descida do homem para a savana, transformou-o em um ser nômade. Tal nomadismo, que obriga o homem a andar, em alemão *fahren*, gera também a aquisição do conhecimento, *erfahren*/ficar sabendo/. A segunda catástrofe foi o “assentamento”, que o levou ao cultivo de animais, plantas e à criação de agrupamentos urbanos. Isso teria aberto as portas à posse e à acumulação de bens materiais (afinal, argumentava em alemão, *sitzen* (estar sentado) e *besitzen* (possuir) são palavras irmãs). E a terceira catástrofe [...] consistiria em expulsar o sedentário de seu espaço fechado e doméstico, obrigando-o a uma nova era de nomadismo. Sua casa torna-se inabitável, pois está perfurada pelo vento da informação, diz Flusser. Esse novo nomadismo da mobilidade virtual, por sua vez, desvaloriza novamente a posse dos bens materiais, as ‘coisas’, em favor dos bens imateriais, as ‘não coisas’, informações, softwares e similares. Volta-se aos domínios do ‘*fahren*’ e do ‘*erfahren*’, com a diferença que nos movimentamos agora num espaço de nula dimensão, gerado pelas cifras, pontos e grãos (e aqui argumenta o

autor: 'sifr' em árabe quer dizer "vazio"; também dela nasce a palavra 'zero'). (BAITELLO JR, 2007, P.24 *in* FLUSSER, 2007).

Efetiva-se a conexão maquinica em seu mais alto grau, desde as primeiras impugnações à liberdade humana impostas pelas linhas de montagem. Presos às celas digitais, os homens agora vivem em meio à Era da Informação - Druker (1999), tida como momento histórico que sucede a intitulada Era Industrial, ou, como define Cazeloto (2008), determinados pela monocultura informática, ou seja, circunscritos aos desígnios do Tecnopólio, como Postman (1994) descreve.

Os aspectos característicos ressaltados por Cazeloto (2010) como conformadores da monocultura informática herdam seus atributos do momento histórico que os antecederam.

[...] a hipótese de que a aparente diversidade das práticas culturais na cibercultura é reduzível a um conjunto de procedimentos, interdições e ferramentas homogêneas, baseadas na mediação de equipamentos informáticos. A esse conjunto, bem como às práticas a ele associadas, denominamos monocultura informática. (CAZELOTO, p.1, 2010)

O momento histórico que antecede a monocultura informática conforma os homens aos ditames de um sistema monocultural padronizador ao extremo, separando pela conexão os indivíduos de seus pares, e na distância anunciada se posta como meio eficaz e único para a comunicação.

Os aspectos comunicativos ofertados pelas soluções maquinicas e eletroeletrônicas se estabelecem apenas mediante o distanciamento humano que tais dispositivos propiciaram ao longo do tempo. A solução maquinica é, portanto, idealizada pelos problemas decorrentes de sua própria existência e não da existência humana.

A intermediação exercida pelo elemento de origem artificial no relacionamento interpessoal propicia a permuta informacional⁷ enquanto oblitera o potencial comunicacional⁸.

⁷ Informação: ato ou efeito da emissão ou recepção de mensagens (RABAÇA e BARBOSA, p.388, 2001).

⁸ Comunicação: conjunto de conhecimentos e procedimentos humanos, articulados no intuito de propor a unicidade conceitual. (RABAÇA e BARBOSA, p.155, 2001).

Os elementos tácitos aos processos comunicativos, portanto, são substituídos por elementos Turing-computáveis, ou seja, requisitos de funcionamento das soluções maquínicas.

Daniel Bell (1970) afirmou que o “conhecimento teórico” seria o elemento propulsor da “sociedade do futuro”, determinada e qualificada a partir de emergentes possibilidades de acesso, processamento e distribuição de conteúdo informacional (KUMAR, p. 15, 1997).

Tal potencialidade atribuída aos engendres maquínicos roçaram o intelecto de inúmeros pesquisadores, teóricos e entusiastas, e não por acaso as décadas antecedentes se mostraram profícuas às concepções da natureza cibernética e informacional.

Múltiplas proposições de sistemas comunicativos e comunicacionais pululavam na academia, e os esforços estavam dirigidos à efetivação dos postulados da redenção humana pelos dispositivos artificiais.

3. SOBRE SISTEMAS INFORMACIONAIS E COMUNICAÇÃO

Todo ato de pensar exige um sujeito que pensa, um objeto pensado, que mediatiza o primeiro sujeito do segundo, e a comunicação entre ambos, que se dá através de signos linguísticos. O mundo humano é, desta forma, um mundo de comunicação. (FREIRE, 1977, p. 66)

3.1. Conceito e acepções

O termo comunicação possui sua origem etimológica no latim *communicatio* (ação de comunicar, fazer parte), e compartilha a mesma linhagem de vocábulos como *communitas* (comunidade), *communis* (comum, que pertence a vários) e *commune* (bem comum), ou seja, o ato de comunicar compreende a habilidade e o conhecimento de tornar a ação comum, acessível, disponível, inteligível a um grupamento étnico.

Gomes (2004, p.2) descreve a comunicação como “tornar comum, estabelecer comunhão, participar de comunidade, por meio de intercâmbio de comunicação”.

Esse ato desenvolve-se a partir da apropriação, manipulação e exteriorização de elementos inerentes à esfera da cultura⁹, com o intuito de produzir significado.

A comunicação é característica ontológica do ser humano, parte indissociável da sua existência, e delineou ao longo dos anos a construção cultural que levou o homem primitivo das savanas à ocupação do território espacial.

De acordo com BATESON e RUESCH (1965, p.11-17 *apud* LANA (2008), “[...] a comunicação é a matriz em que estão cravadas todas as atividades humanas”, a comunicação não “[...] se refere somente à transmissão verbal, explícita e intencional de uma mensagem”, mas “**inclusos todos os processos através dos quais as pessoas se influem mutuamente**” (grifo meu).

⁹ Deixe-me fazer aqui uma rápida distinção entre cultura e civilização [...] A cultura acontece em lugares fechados, reservados mesmo, envolvendo a putrefactio alquímica, ou decadência enquanto o corpo da fermentação. Geração e decadência acontecem juntas; e não são sempre fáceis de se distinguir. O que condiz com a civilização são sistemas de irrigação, monumentos, vitórias, perseverança histórica, riqueza e poder como uma força coesiva que tem um objetivo comum. A civilização funciona; a cultura floresce. A civilização olha para frente; a cultura olha para trás. A civilização é relato histórico; a cultura é um empreendimento mítico...A sílaba-chave na cultura é o prefixo “re” (Hillman, 1993, p. 34).

LANA (2008), em sua análise do *Comunicacion: la matriz social de la psiquiatria*, de BATESON e RUESCH (1965), destaca três tipos de comunicação elencados pelos autores: comunicação interpessoal, comunicação intrapessoal e comunicação de massa.

TRIVINHO (1996, p.74) destaca três processos fundamentais de comunicação: “interpessoal, de uma ou duas vias [...] de massa, que implica transmissão e recepção a distância [...] cyberspatial [...] por mediação de máquinas informáticas capazes de redes interativas [...]”.

FRANÇA (2001) divide o estudo da comunicação em duas categorias distintas, processo de comunicação e os meios de comunicação.

Os processos comunicativos dizem respeito ao *modus operandi* para se estabelecer a comunicação, como fala, escrita e expressão corporal. Já os meios de comunicação categorizam-se pelo suporte tecnológico pelos quais a comunicação se estabelece, como imprensa, rádio, cinema, TV e internet.

Os estudos da comunicação comumente enveredam por demonstrações sistêmicas¹⁰ dos processos envolvidos, reduzindo o conjunto de conhecimentos inerentes à comunicação: “linguísticos, psicológicos, antropológicos, sociológicos, filosóficos, metodológicos, culturais” (BARBOSA e RABAÇA, 2001, p.155), em referencial tautológico arquitetado na síntese aristotélica: fonte, mensagem e receptor (Figura 8).

Figura 8 - Tríade aristotélica do fluxo comunicacional



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

¹⁰ “Conjunto de elementos interdependentes e/ou inter-relacionados, de modo a formar um todo” (BARBOSA e RABAÇA, 2001, p.680). Capra (1996) propõe uma diferenciação fundamental entre o que chama de sistemas vivos e sistemas mecanicistas, onde evidencia que o primeiro não pode ser analisado em partes menores, mas sempre em seu todo compositivo em relação ao contexto, o que o autor destaca como “pensamento ‘contextual’ [...] uma vez que explicar coisas considerando o seu contexto significa explicá-las considerando o seu meio ambiente, [...] todo pensamento sistêmico é pensamento ambientalista.” (CAPRA, 1996, p.46-47). A delimitação do termo sistema empregado neste texto, no entanto, aponta para o caráter mecanicista e cartesiano dos modelos apresentados.

Por essa premissa, para ocorrer a comunicação é essencial que o sistema de codificação da mensagem, a linguagem, seja comum entre o emissor e o receptor, caso contrário o conteúdo comunicacional codificado pelo emissor não poderá ser decodificado pelo receptor, inviabilizando o processo comunicativo.

No entanto, parece pouco factível que o processo de troca de mensagem se estabeleça de imediato, como alude o esquema gráfico acima (Figura 9). Em análise primeira e incompleta, evidencia-se que o elemento intitulado como “mensagem” requer suporte para existir como significado quando exteriorizado pelo emissor, possibilitando sua apropriação e interpretação pelo receptor, ou seja, a mensagem, quando exteriorizada, inexiste sem um suporte, que foi e ainda é a concepção mais popular de “meio”.

No entanto, aspectos relativos à comunicação fazem uso concomitante de diferentes recursos corpóreos. Não se exige obrigatoriamente um suporte externo, pois o meio de influxo comunicacional configura-se no próprio corpo.

Presencialmente assim se emitem, se é que há emissão e não apropriação, diferentes elementos que formam a comunicação com o outro; em decorrência de estímulos ocasionados por esse processo desencadeiam uma série de elementos comunicativos por parte daquele que os recebeu; Fechando o ciclo comunicacional em cíclica relação entre estimulações e reações corpóreas aos elementos perceptivos presentes no momento da ação comunicativa.

Segundo POMBO (1994), “para McLuhan, o meio, o canal, a tecnologia em que a comunicação se estabelece, não apenas constituem a forma comunicativa, mas determinam o próprio conteúdo da comunicação”.

Segundo McLuhan (1962), o termo galáxia empregado como título em uma das suas mais importantes obras, *The Gutenberg Galaxy: The making of Typographic Man*, ganha o sinônimo de cultura. Para o autor, a humanidade passou por três grandes transformações culturais: a primeira intitula de cultura oral, a segunda de cultura tipográfica e a terceira de cultura eletrônica.

No período compreendido pela cultura da oralidade, inerente às sociedades não alfabetizadas, os processos comunicativos estabeleciam-se diretamente, sem a intermediação para o além-corpo.

Os recursos empregados nesse caso, da dicção¹¹ aos gestuais corpóreos, transmitidos e apropriados entre o emissor e o receptor pelos sistemas perceptíveis primários, visão, audição e olfato, concorriam com estímulos distintos aos produzidos pelos comunicantes, e implicavam a intelecção imediata do conteúdo informacional para ser fornecida a resposta necessária à continuidade do processo comunicacional em exercício. A presença garantia a percepção complexa do interlocutor e sua alteridade.

É muito importante aprender o uso correto das palavras e as suas entoações justas, porque o sucesso da magia depende efetivamente da ordem ritual em que as palavras são pronunciadas [...]¹². (CAROTHERS, 1959, p.309 *apud* McLUHAN, 1962, p.19)

Já na cultura tipográfica, determinada por McLuhan como “Galáxia de Gutenberg”, o conteúdo passa a ser fixado em suporte físico, conferindo maior resistência e durabilidade à mensagem, não mais representativa da complexidade comunicativa, sobretudo informacional.

O processo de intelecção passa a ser mais lento, possibilitando ao receptor-leitor o consumo repetido de determinado conteúdo informativo, conferindo maior espaço ao caráter reflexivo do processo de apropriação e ciência.

Por sua vez, elementos tácitos à comunicação direta se suprimem na impessoalidade da transmissão, ocultam-se na descrição mediada da realidade articulada pela leitura e registro do escriba, e em decorrência na mediação intrínseca do suporte.

Ganha-se então o prolongamento temporal dos ditos, ao passo que perdem-se os elementos contribuintes a estes. A assepsia informativa conferida pelo papel retira do processo comunicativo elementos constituintes e que por vezes lhe são determinísticos, tornando a ambivalência propiciada pelo ruído um encadeamento sistêmico e processual.

Uma vez escritas, as palavras tornam-se, evidentemente, parte integrante do mundo visual. Como a maior parte dos elementos do mundo visual, tornam-se entidades estáticas e, enquanto tal, perdem o dinamismo que caracteriza o mundo do ouvido em geral [...]¹³. (CAROTHERS, 1959, p.310 *apud* McLUHAN, 1962, p.20).

¹¹ Domínio e entoação linguística.

¹² Tradução de Olga Pombo, 1994.

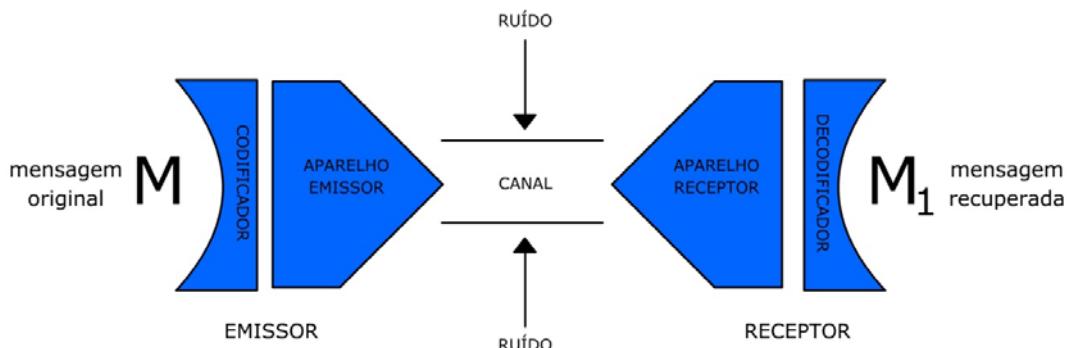
¹³ Ibidem.

A sistematização se tornou recorrente nas diversas teorias que se propõem descrever os processos comunicativos, decompondo seus elementos constituintes e os encadeando, em engendre artificial de causas e decorrências.

3.2. Sistemas comunicativos

Shannon & Weaver (1975) propõem uma sistematização baseada na teoria matemática da informação, empenhados em identificar o modo mais eficiente de uso dos meios “comunicativos” disponíveis, em que evidenciavam a preocupação com a supressão de possíveis ruídos, atestando a fidelidade da informação.

Figura 9 - Modelo Comunicacional de Shannon e Weaver



Fonte: RABAÇA & BARBOSA (2001, P. 161)

Johnson (1946) propôs um modelo no qual enfatizava a relação da linguagem com a percepção da realidade, detalhava a significação das palavras em relação aos eventos, os quais carregam elementos oriundos da linguagem, em demonstração cíclica do processo comunicacional.

Figura 10 - Sequência esquemática proposta por Wendell Johnson para o processo comunicacional.



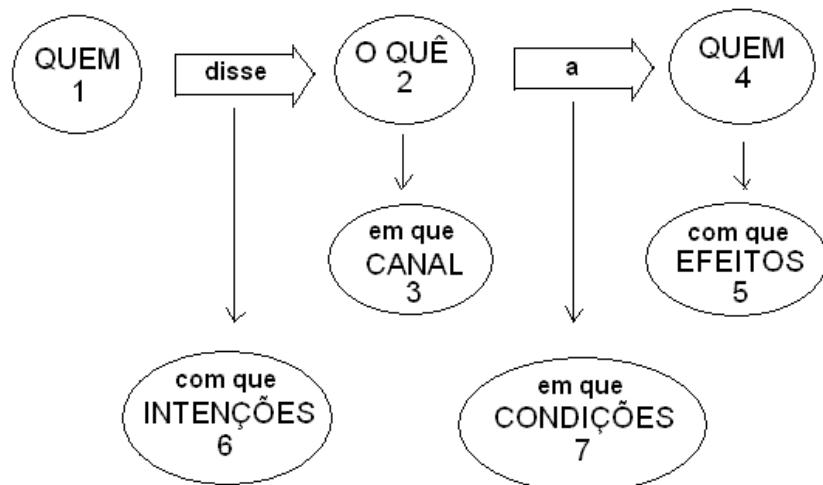
Fonte: Elaborado pelo próprio autor baseado no modelo ilustrado em RABAÇA & BARBOSA (2001, p. 161).¹⁴

¹⁴ “1.Um evento ocorre (qualquer fato de primeira ordem que sirva como fonte de estímulo sensorial); 2. que estimula o sr. A. pelos olhos, ouvidos ou outros órgãos sensoriais, e em consequência; 3. dispara impulsos nervosos que viajam para o cérebro do sr. A, e de lá para os seus músculos e glândulas, que produzem as tensões pré-verbais, “sentimentos” etc.; 4. que o sr. A., em seguida, começa a traduzir em palavras, de acordo com seu repertório verbal e, independentemente de

O modelo proposto por Johnson (1946) não contempla o contexto como elemento determinante à comunicação, tampouco elucida o caráter impessoal da comunicação em massa, e dos aspectos inerentes da comunicação a distância mediada por meios eletroeletrônicos.

Lasswell (1948), em sua proposta, pretende definir um modelo que compreenda elementos procedentes da comunicação em massa, no qual estabelece um conjunto de questões referenciadas como os sete “quês” (Figura 11).

Figura 11 - Esquema comunicacional de Lasswell¹⁵.



Fonte: RABAÇA& BARBOSA (2001, P. 163)

Os elementos compositores do modelo de Lasswell (1948), quando considerados isoladamente, remetem a categorias distintas na análise do processo comunicativo.

todas as palavras, ele “pensa em”; 5. O sr. A “escolhe” algumas palavras, as quais combina de modo adequado e em seguida; 6. por meio de ondas sonoras e ondas de luz, o sr. A. fala com o sr. B.; 7. cujos ouvidos e os olhos são estimulados pelas ondas sonoras e ondas de luz, respectivamente, e os resultantes; 8. impulsos nervosos viajam para o cérebro do sr. B., causando reações pré-verbais, e de lá para seus músculos e glândulas; 9. o sr. B., em seguida, começa a traduzir em palavras, de acordo com seu repertório verbal e, independentemente de todas as palavras, ele “pensa em”; 10. o sr. B “escolhe” algumas palavras, as quais combina de modo adequado e em seguida as profere, consequentemente estimulando o sr. A. ou alguém próximo, dando assim continuidade ao processo de comunicação” (RABAÇA& BARBOSA (2001, P. 161-162).

¹⁵ O modelo original de Lasswell compõem-se nas cinco primeiras etapas, sendo os itens 6 e 7 referentes “às causas, aos antecedentes ou intenções da mensagem (questão sugerida por O. Holsti), e outras referentes às condições em que ela foi recebida” adicionados posteriormente. (RABAÇA& BARBOSA (2001, P. 163)

Quem diz determina o elemento de controle da emissão, o que é dito refere-se ao conteúdo da mensagem, por qual canal discute o meio empregado, a quem infere quanto ao destinatário da mensagem e com que efeito delineia o impacto produzido pela informação.

Estímulos e resposta parecem ser as unidades naturais em cujos termos pode ser descrito o comportamento [...] a estreita relação entre os dois torna impossível a definição de um a não ser em termos do outro. Em conjunto, constituem uma unidade. Pressupõem-se mutuamente. Estímulos que não produzem respostas não são estímulos. E uma resposta tem necessidade de ter sido estimulada. Uma resposta não estimulada é como um efeito sem causa. (LUND, 1933, p.28-35 *apud* WOLF, 1999, p.9)

O modelo de Lasswell (1948) guarda sinergias com as demais tentativas de reprodução sistêmica da comunicação, engendra-se no formulismo inexorável das denominações tácitas dos processos comunicacionais.

Figura 12 - Esquema simplificado do modelo comunicacional de Lasswell



Fonte: Elaborado pelo próprio autor baseado no modelo ilustrado em www.sociologiadelacomunicacionuva.blogspot.com.

3.3. Comunicação e informação

Marcondes Filho (2009, p.63-64) evidencia que “quando recebo sinais externos, eles podem rebater sobre mim como informação, mas também como comunicação [...]”, correspondendo, como afirma o autor, às colocações propostas por Platão no livro VII da *República* “[...] há duas espécies de coisas no mundo: as que deixam o pensamento inativo [...] e as que fazem pensar [...]”.

Uhlmann (2002) afirma que na “Era da Informação houve a substituição da comunicação pela informação, constructo de algo definido, capaz de ser transferido, armazenado, recuperado, estruturado, organizado e controlado [...]”, ou seja, há

distorção dos conceitos, o que de certo modo confere à informação um grau de humanidade que sua estrutura mecanicista carece.

A distinção entre comunicação e informação parece redimir eventuais inconsistências nos modelos comunicativos apresentados ao longo do século XX, isto é, se analisados como **modelos informativos**. (grifo do autor)

Rabaça e Barbosa (2001, p.388) definem informação como “ato ou efeito de emitir ou de receber mensagens”, ou como “o conteúdo da mensagem emitida ou recebida”.

Quanto à definição de comunicação, os autores (ibidem, p.155) propõem como “um conjunto dos conhecimentos [...] relativos ao processo de comunicação”, como “linguísticos, psicológicos, antropológicos, sociológicos, filosóficos, cibernéticos”, entre outros.

Marcondes Filho (2009, p.64) ressalta que “a comunicação realiza-se no plano da interação entre duas pessoas ou nos diálogos coletivos”; o autor alude ainda à comunicação oriunda de meios massivos e da possibilidade de criação similar em ambientes informáticos.

Marcondes Filho (2012) sugere, a partir dos estudos de Bergson, Heinz Von Foerster e Prokop, que a comunicação seja efetuada no momento do que define como afecção¹⁶, e que as consequências posteriores nada mais têm a ver com a comunicação propriamente dita, e sim com decorrências desta.

Figura 13 - Momento da efetivação da comunicação



Fonte: MARCONDES FILHO, 2012, p.6.

¹⁶ “do lat. *afecatio*, estado afetivo acompanhado de prazer ou dor” (REZENDE, 2009, p.18 in MARCONDES FILHO, 2009, p.18).

A comunicação é o efeito de um acontecimento p sobre uma reta s, sendo que s é a sequência de sensações que eu vou sentir num certo período de tempo a partir desse acontecimento. Inicialmente, há um impacto inicial r sobre nossos sentidos, uma mera impressão orgânica. Eu ouço um som, eu vejo uma luz, eu sinto algo em minha pele. Trata-se de algo presígnico e pré-ideológico. São as afecções simples, sinais ou intensidades puras de que fala Von Foerster ou os faneiros do nominalismo antigo. A quantidade sentida dessa afecção simples não é nem objetiva, nem subjetiva, nem ativa, nem passiva, ela é simplesmente ‘tida’. (MARCONDES FILHO, 2012, p.6).

Para o autor, o momento seguinte à afecção, momento efetivo do processo comunicacional segundo o esquema, é preenchido pela percepção, efeitos outros do processo, ou seja, o elemento de impacto se dissipa e torna-se lembrança do fato propriamente dito.

Afecção é o prazer, a dor, a emoção que eu sinto, por exemplo, diante da picada de uma agulha. É meu pathos. Ela ocorre dentro do corpo e tem um local de ocorrência, que é um território da minha pele, ou seja, uma extensão, res extensae. Quando essa afecção “se projeta”, tornando-se inofensiva, ela perde a extensão, torna-se percepção. A agulha, que me picou, provocou inicialmente uma afecção; passado algum tempo, isso já se tornou inofensivo, virou lembrança, criou-se em mim uma percepção, res cogitans. (MARCONDES FILHO, 2012, p.7)

Evidencia-se na proposta de Marcondes Filho (2012) uma abordagem mecânica do processo comunicacional, em que o momento de *input*, o qual o autor nomeia como afecção, é precedido de *feedbacks* automáticos, nomeados pelo autor como percepção e suas decorrências.

Contrera (2009) destaca a negligência dos estudos sobre comunicação ao que nomeia “vínculo comunicativo”. Segundo Baitello Jr. (*apud* Contrera, *ibidem*, pg.355), “vincular significa ter ou criar um elo simbólico ou material”, e formar um território comum de relação comunicativa.

Nesse sentido, é importante que façamos uma ressalva acerca do fato de que é a desconsideração do papel do vínculo para a comunicação que colabora para a manutenção de uma visão empobrecida sobre os processos comunicativos, muitas vezes conferindo às trocas de informação seu aspecto central. Ainda vemos nos estudos de comunicação uma confusão entre teorias da informação e teorias da comunicação, sendo que as primeiras se ocupam normalmente de aspectos funcionais e instrumentais das trocas informativas, alinhando-se muitas vezes aos estudos da cibernetica, enquanto a segunda deveria se ocupar dessa dimensão complexa da constituição e dinâmica dos vínculos comunicativos. Isso estabeleceria uma clara distinção entre os papéis de informar e comunicar,

hoje usualmente confundidos. (CONTRERA, 2009, p.355 In Marcondes Filho, 2009)

O recorte teórico aqui proposto tem o intuito de destacar recursos para as indagações futuras deste texto efetivamente propiciarem a reflexão da mediação dos meios tecnológicos nos processos relacionais.

O que se apresenta, no entanto, é a emergência de processos informacionais ao invés de comunicacionais; o primeiro tornou-se elemento preponderante nas relações humanas mediadas pelos meios eletroeletrônicos, assim sendo utilizarei a partir deste ponto a notação informacionais ao invés de comunicacionais quando me referir a tais artefatos tecnológicos de transmissão e recepção de informações.

O termo informática, referente aos diferentes dispositivos eletroeletrônicos de cunho computacional, surge da junção das palavras informação e automática. Não por acaso, o conceito sempre esteve presente nos ambientes nos quais os computadores foram idealizados.

O emprego do termo em seu contexto ocidental foi de Philippe Dreyfus (1962), na época diretor do Centro Nacional de Cálculo Eletrônico de Bull, que o utilizou pela primeira vez para nomear a sua recém-fundada empresa “Sociedade de Informática Aplicada - SIA” (PILLOU, 2004). Posteriormente adotado pela Academia Francesa, em 1967, como referência ao tratamento informacional executado por máquinas.

Anteriormente, no entanto, o termo aparecia em outros contextos, utilizado pelo cientista da computação, o alemão Karl Steinbuch (1957), para nomear o jornal que publicava: *Informatik: Automatische Informationsverarbeitung*¹⁷, e pelo pesquisador russo Alexander Mikhailov (1966) para designar uma disciplina de ciência da informação (GOLVEIA, 2011).

Evidencia-se que as relações humanas mediadas pelos computadores sejam de cunho informacionais e não comunicacionais. As determinações implicam alterações comportamentais, sociais, antropológicas, psicológicas, perceptivas, conformando o homem em um modelo sistemático de relações.

¹⁷ Informática: processamento automático de informações.

Na cultura eletrônica a velocidade ganha destaque, tornando os processos informacionais da instantaneidade, característica indissociável dos meios eletrônicos de informação.

Baudrillard (1981) descreve a crise do sentido em relação à propulsão de elementos informacionais, e sugere três hipóteses:

[...] ou a informação produz sentido [...] mas não consegue compensar a perda brutal de significado de todos os domínios. [...] ou a informação não tem nada a ver com significado. É outra coisa, um modelo operacional de outro tipo, exterior ao sentido e à circulação do sentido propriamente dito. É a hipótese de Shannon: de uma esfera de informação puramente instrumental, *médium* técnico que não implica qualquer finalidade de sentido e, portanto, que não pode ser sequer implicada num juízo de valor [...] neste caso não haveria pura e simplesmente relação significativa entre a inflação da informação e a deflação do sentido. Ou então, pelo contrário, existe correlação rigorosa e necessária entre os dois, na medida em que a informação é diretamente destruidora ou neutralizadora do sentido e do significado. A perda do sentido está diretamente ligada à ação dissolvente, dissuasiva da informação, dos *media* e dos *mas media*. (BAUDRILLARD, 1981, p.104).

A cultura eletrônica tende à absorção sensorial, que impele o receptor da mensagem informacional aos desígnios do meio, como subterfúgio dos meandros da existência carnal.

Quais serão as novas configurações dos maquinismos e da alfabetização no momento em que as antigas formas da percepção e do juízo forem interpenetradas pela nova era eletrônica? (McLUHAN, 1962, p.278).

Este trabalho ensaia parte de possível resposta à pergunta proposta por McLuhan (1962), buscando na contemporaneidade indícios das decorrências da interpenetração eletrônica nos processos relacionais humanos.

3.4. Sistemas massivos e pós-massivos

O advento dos meios de propagação em massa de informações surge no século XV com a prensa de Gutenberg (THOMPSON, 1995). Ganham força no período pós-revolução industrial, tornam-se populares ao longo do século XX, já fazendo uso de dispositivos eletroeletrônicos para essa propagação.

O termo comunicação em massa, surgido em consonância à sociedade de massas em meados do século XIX, parte da necessidade perene de uniformidade social.

Os grandes centros urbanos começavam a se formar, e com eles torna-se imprescindível informar essa população sobre assuntos inerentes ao grupo. Aparecem os primeiros jornais, os quais, ao longo do tempo, partilham seu espaço e mérito com os demais meios, como rádio, cinema e televisão.

Quanto às massas, destinatárias da informação veiculada pelos meios, Baudrillard (1985, p.3) as define como “[...] buraco negro em que o social se precipita”; segundo o autor, “as massas não têm história a escrever, nem passado, nem futuro, elas não têm energias virtuais para liberar, nem desejo a realizar: sua força é atual [...]”, o que oculta “[...] o desabamento central do sentido com uma recrudescência de todas as significações e com uma dissipação de todos os significantes”.

Em relação ao conteúdo dirigido às massas, Baudrillard reforça o seu caráter doutrinador, corroborando as proposições de Debord (2003) quanto à sociedade do espetáculo.

Seja qual for seu conteúdo, político, pedagógico, cultural, seu propósito sempre é filtrar um sentido, manter as massas *sob o sentido*. Imperativo de produção de sentido que se traduz pelo imperativo incessantemente renovado de moralização da informação: melhor informar, melhor socializar, elevar o nível cultural das massas etc. Bobagens: as massas resistem escandalosamente a esse imperativo da comunicação racional. O que se lhes dá é sentido e elas querem espetáculo. (BAUDRILLARD, 1985, p.6)

Com a popularização da internet no final do século XX, alguns teóricos alardearam a então emergência de uma sociedade pós-massiva (CASTELLS, 1999; LÉVY, 1996, 1999; LEMOS, 2001, 2007, 2010), dotada de meios de emissão e propagação de informação autônomos.

Em consonância, a mesma sociedade agora se debruçava frente a todo o conhecimento do mundo, e tudo passava a estar na distância de um clique; ao futuro cabia a utopia de gerações erigidas nos domínios auspiciosos da era da informação.

Os meios pós-massivos de mediação informacional, em oposição aos massivos, se arquitetavam de modo acêntrico, instituíaam ao consumidor o papel de produtor; termos como prosumer, neologismo proposto por Alvin Toffler (1970) em seu livro *The Third Wave* (A terceira onda), ganham destaque, conferindo ao indivíduo comum o poder e o “domínio” sobre a informação, seu consumo e sua divulgação.

Inegável é o fato de a internet ter permitido consideráveis avanços em relação ao acesso e informações colocadas à disposição; do mesmo modo se torna o fato de que todos os benefícios proclamados não se realizaram em sua plenitude, e ainda inegáveis são as consequências danosas que tal contexto acarretou.

O excesso informacional decorrente da mecanização da sociedade em todas as suas instâncias resulta, como descreve Postman (1994, p.27), uma mudança total, “uma tecnologia nova não acrescenta nem subtrai coisa alguma. Ela muda tudo”.

Informação não caracteriza conhecimento: a sociedade enviesada ao consumo e produção de fluxos informacionais contínuos não se sobressai intelectualmente às sociedades que a antecederam. Alguns estudos, como se verá mais à frente, indicam exatamente o inverso.

As decorrências para o social podem ser nefastas, como Postman (1994) demonstra:

[...] é bastante simples descrever a relação entre a informação e os mecanismos para o seu controle: a tecnologia aumenta o suprimento disponível de informação. Quando o suprimento aumenta, os mecanismos de controle são pressionados. São necessários mecanismos de controle adicionais para suportar as novas informações. Por seu turno, quando os próprios mecanismos de controle são técnicos, eles aumentam mais ainda o suprimento de informação. Quando o suprimento de informação já não é controlável, ocorre um colapso geral da tranquilidade psíquica e do propósito social. Sem defesas, o povo não tem como encontrar sentido em suas experiências para imaginar futuros imagináveis”. (POSTMAN, 1994, p.79-80)

Postman (ibidem, p.117) afirma que a relação “redefine os humanos como ‘processadores de informação’, e a própria natureza como informação a ser processada”. Segundo o autor, a metáfora fundamental é a de que “somos máquinas”.

Rüdiger (2011), na resenha da obra de Nicholas Carr, “The shallows: what the internet is doing to our brains¹⁸”, descreve o processo pelo qual respostas pré-roteirizadas passam a incorporar o cotidiano, conformando o cérebro em “unidades processadoras de sinais”. Segundo ele, “na cibercultura, a consciência é direcionada para a manipulação do equipamento, em vez de focar no significado eventualmente existente no que ela está oferecendo”. (RÜDIGER, 2011, p.204)

A internet, como rede que liga seres humanos em sua proposta inicial, paradoxalmente passa a destituir destes a sua humanidade, condicionando-os aos determinismos maquínicos, à redundância sistêmica, aos auspícios da tecnologia.

O panorama que se apresenta revela os denominados meios de comunicação de massa, ou mesmo os contemporâneos meios pós-massivos de comunicação, como máquinas de informação e, por conseguinte, propulsoras da incomunicação.

Baitello Jr. (1999, p.2), citando Harry Pross, evidencia o corpo como a primeira mídia do homem, ou “mídia primária”, “[...] é essa a comunicação que ocorre no flerte, na articulação e na leitura dos gestos e da mímica facial, no movimento e deslocamento no espaço [...]” (ibidem).

O corpo é o primeiro elemento a ser destituído dos processos ditos de comunicação a distância, e todo o aparato comunicacional que nele jaz é ignorado, permanecendo em primeira instância o elemento passível de difusão eletroeletrônica, ou seja, som e imagem.

Sem a presença do corpo, os elementos a ele e dele decorrentes, como evidencia Baitello Jr. (1999, p.3): “[...] qualquer que seja o movimento ou sua ausência, haverá sempre um sentido, uma mensagem a ser lida por um corpo vivo diante de outro corpo [...]”, perdem-se no cenho inexpressivo dos meios eletroeletrônicos de transmissão de mensagens informacionais.

Como enfatiza Contrera (2007), as pesquisas sobre comunicação estão:

Fortemente influenciadas pelos estudos da cibernética, especialmente pelos estudos de Shannon e Weaver; as primeiras reflexões que se ocupam

¹⁸ Editado no Brasil pela Agir Editora sob o título “A Geração Superficial: o que a internet está fazendo com os nossos cérebros”, 2011.

especificamente dos fenômenos comunicativos do século XX foram marcadas por uma visão tecnicista da comunicação humana, que pensava o ser humano a partir dos mesmos referenciais com que se pensava os até então recentes sistemas artificiais de informação. Ignorando a complexidade dos sistemas vivos e suas profundas diferenças com relação aos sistemas artificiais, essa concepção se centrava em uma visão matematizante. (CONTRERA, 2007, p.7)

Matematizam-se os processos para torná-los computáveis pelas máquinas; por sua vez postas como método eficiente de intermédio comunicativo, entrepõem-se aos corpos obliterando justamente o processo ao qual ela visa potencializar, a comunicação.

O homem, engrenagem no seio maquínico, agora fala a linguagem das máquinas, sente-se incluído por estar preso nas teias dessa rede, telemática, maquínica e idiossincrática.

É relevante a reflexão acerca do conceito de rede que propiciam a amarração dos processos informacionais, característicos da cibersociedade.

4. SOBRE PLANOS, REDES E CONEXÕES.

Rede é artefato destinado ao enlace, oculta-se na paisagem mimetizando-se aos espaços de vivência; por ser invisível aos olhos facilmente aprisiona as vítimas, que não se dão conta da prisão. Talvez sintam-se ainda mais confortáveis pelo afago do encurtamento espacial, percebem-se incluídas à comunidade propiciada pela rede.

4.1. Teoria dos grafos

O termo rede tornou-se popular na última década, especialmente em relação à ascensão e popularização das chamadas redes telemáticas, intermeio da sociabilização e fomentadoras da emergência das comunidades digitais.

Fenômeno na internet, as configurações em rede tornaram-se determinantes às mudanças comportamentais e relacionais da sociedade contemporânea, sendo hoje um dos sustentáculos da chamada Capitalismo Informacional (CASTELLS, 1999).

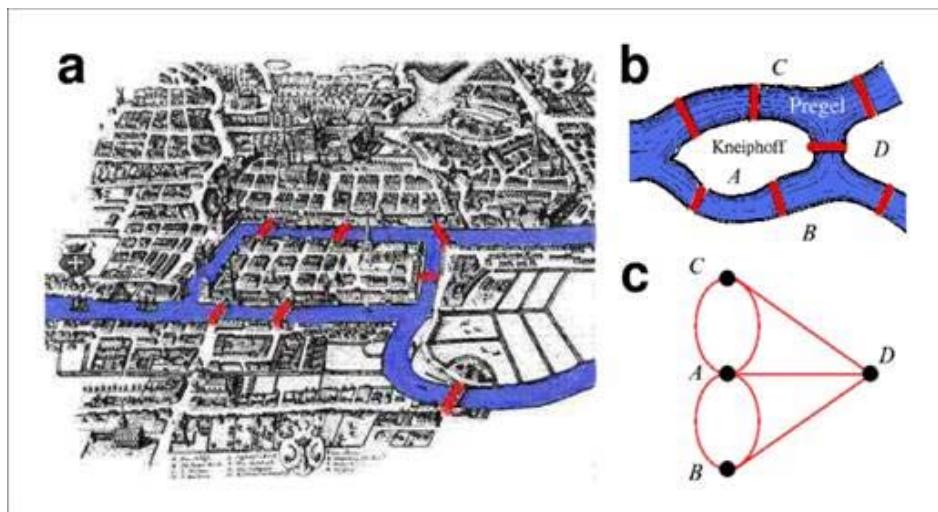
O conceito de rede normalmente reforça o seu caráter intangível, denotando, como ressalta RECUERO (2009), uma metáfora estrutural.

Os primeiros registros das atuais acepções de rede surgiram nos estudos dos grafos¹⁹ propostos pelo matemático suíço Leonard Euler.

EULER (1736) apropriou-se de um enigma popular para descrever o que viria a ser o primeiro teorema da teoria dos grafos. Os moradores da cidade prussiana de Königsberg, segundo a lenda, divertiam-se tentando resolver um complicado problema: atravessar a cidade utilizando as sete pontes que conectavam os territórios interseccionados pelo rio Pregolya sem, no entanto, repetir a passagem por nenhuma delas.

¹⁹ Nas ciências matemáticas e da computação o grafo é um arranjo básico para o estudo da teoria a qual nomeia a teoria dos grafos. Normalmente são representados por um conjunto de pontos e retas ligados entre si. (PAULA, C. T.; OLIVEIRA, G. P. **Modelo orientado a objetos para problemas de percurso em grafos.** Disponível em <http://bt.fatecsp.br/system/articles/453/original/42sict2005.pdf>. Acesso em 17/08/2012.)

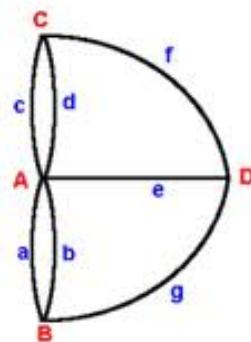
Figura 14 - A - mapa da cidade de Königsberg, b - as pontes de Königsberg,c - o respectivo grafo.



Fonte: <http://escoladeredes.ning.com/profiles/blogs/redes-complexas-da-internet-as>

ÉULER (1736) demonstrou a impossibilidade de percorrer tal trajeto sem repetir nenhuma das pontes; para tanto partiu da afirmação que para entrar e sair de determinada parte da cidade (nó) sem repetir o trajeto seriam necessárias duas pontes (conexões). Correspondentemente no enigma de Königsberg três dos quatro “nós” apresentavam três conexões e um deles cinco (Figura 14), inviabilizando a travessia dentro dos parâmetros propostos.

Figura 15 - Grafo das pontes de Königsberg

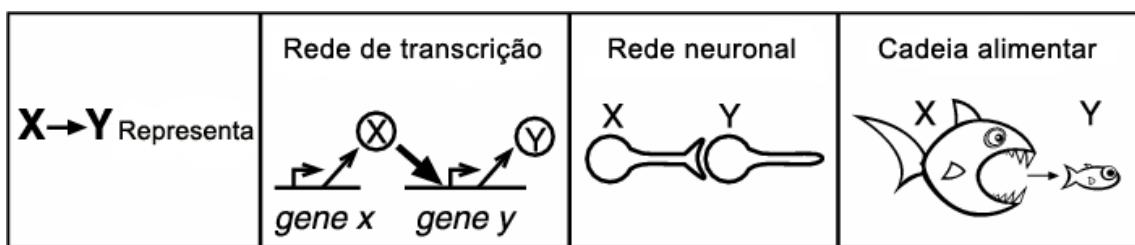


Fonte: <http://escoladeredes.ning.com/profiles/blogs/redes-complexas-da-internet-as>

À representação gráfica que atendia aos pressupostos de ÉULER (1736), “nós” com um número par de conexões, dá-se o nome de circuito euleriano.

A teoria dos grafos desde então é utilizada para ilustrar diferentes sistemas e as relações existentes entre seus elementos constituintes; em alguns casos os elementos de conexão indicam a representação de sentido de fluxo, informando a sequência descrita ou sua relação hierárquica dentro do sistema (Figura 16).

Figura 16 - Grafos - Exemplos de uso



Fonte: <http://escoladeredes.ning.com/profiles/blogs/redes-complexas-da-internet-as>

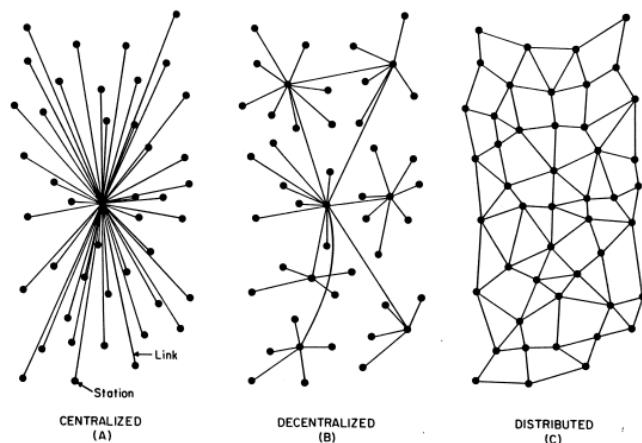
BARAN (1964), em seu memorando ao Rand Corporation, sob encomenda da Força Aérea dos Estados Unidos, o qual intitulou On Distributed Communications, discorre sobre organizações possíveis a uma rede de comunicação.

Era natural que em um período no qual a guerra fria mantinha o mundo em permanente tensão, aspectos inerentes às comunicações fossem tratados como prioridade a assuntos estratégicos de controle e poder.

Contemporâneos a Paul Baran, estavam os citados cientistas e pesquisadores, Norbert Wiener, Alan Turing, Claude Shannon e Warren Weaver, que ao lado de outros, partilhavam as mesmas preocupações e determinações em suas pesquisas.

BARAN (1964) fez uso de grafos a fim de descrever o que nomeou como modelos possíveis de organização em rede, sendo o mais vulnerável o modelo centralizado ou estrela, e o mais eficiente o modelo distribuído ou malha (Figura 17).

Figura 17 - Diagramas de Rede de P. Baran



Fonte: (BARAN, 1964, p2.)

Esta proposta topológica define os elementos compositores da rede como Estações e Links, sendo que o número de conexões possíveis (links) que cada estação possui atesta o seu grau de redundância, ou seja, quanto maior o seu grau de redundância maior é a probabilidade de a informação encontrar novos trajetos entre o nó de emissão e o de recepção da mensagem.

Para BARAN (1964), a robustez do arranjo, demonstrada em laboratório, conferia ao modelo distribuído a continuidade do fluxo comunicacional em rede mesmo que parte das estações fosse destruída, sendo a rede capaz de reorganizar o tráfego informacional em caso de queda de algum ponto conector.

No modelo distribuído representado por BARAN (1964) como malha, análoga ao artefato correlato o qual a nomeia, a rede, há duas características: resistência mecânica propiciada pelo arranjo e potencial mimético do elemento.

A primeira, como reforça BARAN (1964), torna o arranjo funcional mesmo destituído de grande número de nós; a segunda torna a rede imperceptível no meio, garantindo sua existência anônima, sobreposta aos diferentes sistemas sociais, culturais e econômicos que permeiam a humanidade.

A representação proposta por BARAN (1964), como evidencia o autor, omite inúmeras conexões instituídas e potenciais, pois se dispostas no grafo levariam à ambiência da representação a uma densa malha, que se assemelharia mais a um plano geométrico do que a uma rede. Adicionando-se uma terceira dimensão à representação teríamos então um sólido geométrico denso e maciço.

A representação em rede, portanto, só é possível pela omissão de elementos estruturais potenciais, sejam nodos, conectores ou conexões, ou prolongamento dos elementos conectivos e em consonância com a própria representação geométrica.

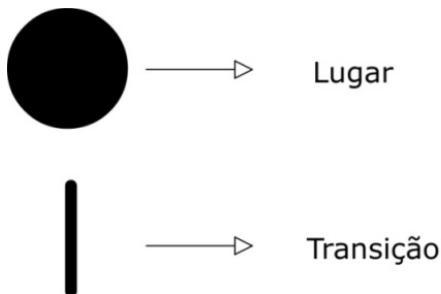
No arcabouço mecanicista da ciência cartesiana há estruturas fundamentais, e em seguida há forças e mecanismos por meio dos quais elas interagem, dando assim origem a processos. Na ciência sistêmica, toda estrutura é vista como manifestação de processos subjacentes. O pensamento sistêmico é sempre pensamento processual. (Capra, 2007, p.50)

4.2. Redes de Petri

Contemporâneo a Baran, PETRI (1962) propôs em sua tese de doutorado, intitulada “Kommunikation mit automaten” (Comunicação com Autômatos), ou seja, sistemas artificiais, um modelo matemático que ficou conhecido por Redes de Petri (RdP).

A RdP é formada por dois elementos estruturais, um passivo, intitulado lugar, e o segundo, ativo, denominado transição. Atividades, recursos, condições, atores, são representados nas Redes de Petri pelo elemento lugar, e suas ações e inter-relações são descritos como elemento de transição, representados graficamente por um círculo e por um traço, respectivamente.

Figura 18 - Elementos estruturais de uma Rede de Petri

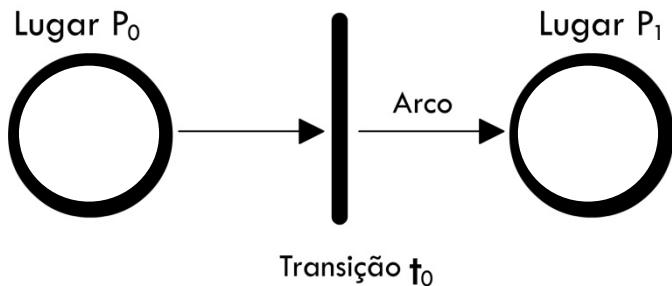


Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

A representação gráfica de uma RdP utiliza os elementos estruturais lugar e transição, relacionando-os a um terceiro elemento, intitulado arco. Os arcos interligam os lugares às transições, sendo representações de uma condição verdadeira, que por sua vez possibilita a execução das ações dirigidas

A notação de arco P0T0 corresponde à relação verdadeira dada, que possibilitará a execução da ação; a notação T0P1 corresponde às relações entre ações e condições que se tornam verdadeiras ao contexto (Figura 19). Pode se afirmar que uma RdP é representação gráfica da relação entre diferentes tipos de nós, não havendo a possibilidade de arcos entre “nós” análogos.

Figura 19 - Grafo básico de uma Rede de Petri



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Na representação proposta por PETRI (1962), o elemento descrito como transição atua na rede como mediação entre os elementos descritos como lugar. Poderia ser nomeado como interface, ou seja, elemento de intermediação das ações oriundas do nó emissor (lugar P0) à apropriação pelo nó receptor (lugar P1), configurando-se estratégia espacial de transporte da informação.

Os grafos de Petri revelam um elemento novo às representações estruturais das redes, e o que se intitula como transição pode ser interpretado como elemento de intermediação, ou seja, interface ou espaço da efetivação da ação²⁰. Cabe aqui a imputação de fatores externos à rede, condicionantes da ação, os determinantes contextuais.

As denominações dos elementos estruturais na representação topológica de redes assumem diferentes nomenclaturas, vértice e aresta - EULER (1736), estações e links - BARAN (1964), ator e conexões - RECUERO (2009), lugar, arco e transição - PETRI (1962). No entanto, os arranjos topológicos se assemelham, perscrutando por uma mesma base lógica a estrutura e a funcionalidade do sistema.

Os termos comumente utilizados para designar o elemento de entremeios parecem insuficientes para descrever o seu caráter determinador da relação entre espaços. A palavra interface, que a partir da década de 1960 ganha espaço no meio acadêmico, deriva dos termos latinos *inter* (entre) e *facios* (face, forma). (MONIZ, 2001, p.280-364). Essa acepção destitui de seu significado o potencial determinador da ação entre os elementos intermediados; da mesma forma o elemento utilizado na

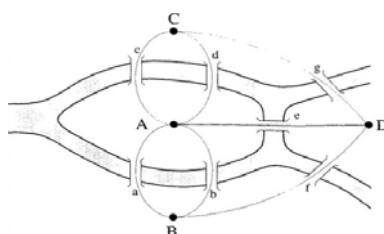
²⁰ “do lat. *actio*, aquilo que uma pessoa ou coisa realiza segundo uma intenção ou impulso [...]” (PRADO, 2009, p.13 in MARCONDES FILHO, 2009, p.13).

construção topológica das RdP intitulado transição denota a livre relação entre os elementos de lugar.

Se se utilizar como referência a representação gráfica da cidade de Königsberg (Figura 20), o elemento atuante na mediação são as pontes; suas características não eram determinantes para a solução do enigma proposto por ŒULER (1736). Mas se o estudo envolvesse as relações entre os espaços da cidade (A, B, C, D), tais especificidades determinariam o fluxo dentro do sistema.

Neste texto utilizarei o neologismo mediator, oriundo da fusão das palavras médio e ator, com a intenção de descrever de modo eficiente o papel desempenhado por esse elemento de intermédio no fluxo da rede. Farei uso da designação ator como correspondente aos nós da rede, e para os elementos de ligação entre atores utilizarei o termo conexão, sendo o mediator todo elemento interno e externo que determina as conexões entre os atores da rede.

Figura 20 - As pontes da cidade de Königsberg se analisadas a partir do modelo proposto por PETRI (1962), são os elementos mediadores (transição, interfaces) entre os atores (A, B, C e D).



Fonte: (BARABÁSI, 2009, p.11)

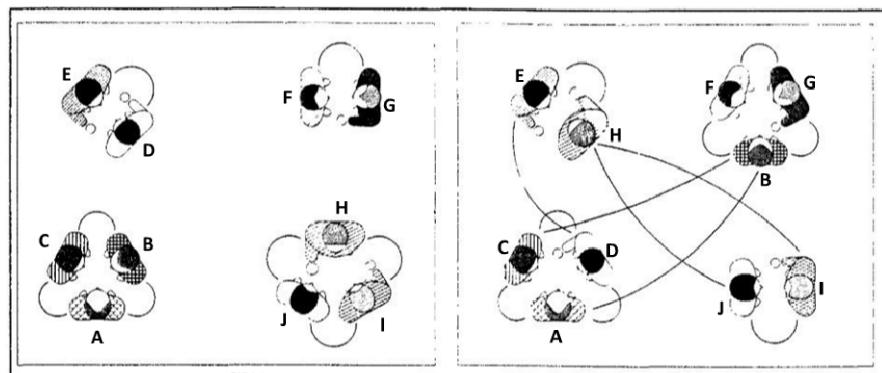
4.3. Dinâmica das redes

BARABÁSI (2009) evidencia a dinâmica das redes utilizando como alegoria o arranjo social que ocorre em uma festa (Figura 21). O autor sugere que a movimentação de nós (atores) entre grupos distintos interliga-os potencialmente em um grande e único grupo social (cluster).

A festa: (Figura 21) em uma festa com dez convidados, em que, a princípio, nenhum deles conhece o outro, formam-se laços sociais à medida que os convivas começam a conversar em pequenos grupos. De início, os grupos são isolados uns dos outros (painele esquerdo). De fato, conquanto haja

vínculos²¹ sociais (ilustrados como linhas contínuas) entre os que se acham no mesmo grupo, quem quer que esteja fora desse grupo ainda é um estranho. Com o passar do tempo (painel direito), três convidados se deslocam para diferentes grupos, emergindo então um gigantesco agrupamento. Embora nem todo mundo conheça todo mundo, existe agora uma única rede social que abarca todos os convidados. Segundo os vínculos sociais, é possível agora encontrar um caminho por entre dois convidados quaisquer. (BARABÁSI, 2009, p.14).

Figura 21 - Arranjo social dinâmico.



Fonte: (BARABÁSI, 2009, p.14)

Permanecem indeterminados o que norteou os agrupamentos descritos (Figura 21) e o que determinou a mobilidade dos nós. No esquema proposto por BARABÁSI (2009) o mediator está oculto no contexto.

O arranjo inicial [(ABC) (ED) (FG) (HJI)] norteou-se por elementos conectores comuns aos convivas, ou seja, para indivíduos (atores) se conectarem, ambos devem possuir pelo menos um conector comum.

No contexto ilustrado, o primeiro elemento conector comum a todos os convidados é o território da ação (espaço comum). Todos os atores ocupam o salão onde a festa ocorre, e isso já os interliga (Figura 22).

Em seguida, os atores identificam características comuns entre os presentes. Os primeiros aglomerados sociais se formam, e nota-se que o contexto age como elemento de intensificação ou refutação dos aglomerados e suas mobilidades.

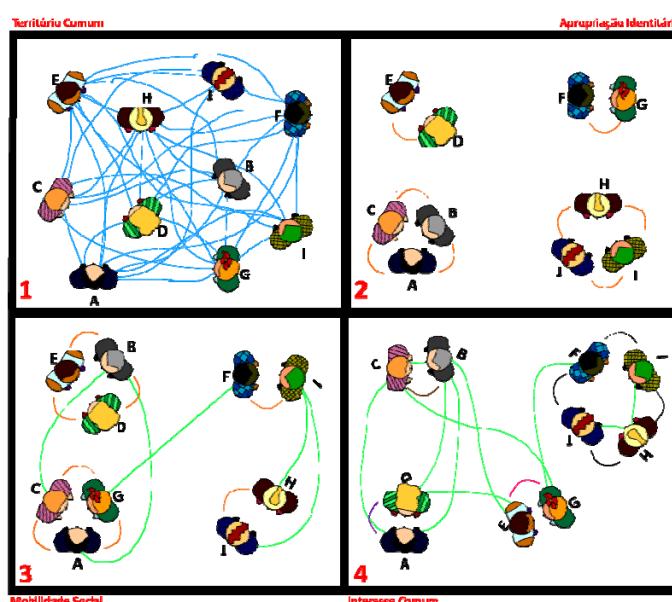
²¹ O termo empregado por Barabási (2009) deve ser entendido por conexão técnica e não propriamente por vínculos, em cujo significado há um elemento de proximidade relacional, a qual oblitera-se na conexão maquínica.

A mobilidade em rede segue um padrão de conexão e desconexão delineado por conectores técnicos impreverivelmente comuns entre os atores. Conexão entre atores que não possuem elementos conectivos iguais não se estabelece, portanto.

Os atores se conectam a múltiplas redes concomitantemente. Essas conexões possuem latência, permanência e elasticidade distintas. São influenciadas por diferentes elementos mediadores quando em período de sincronicidade conectiva.

Pretende-se evidenciar neste ponto o fato de que o arranjo topológico deve ilustrar as diferentes teias conectivas presentes no objeto de análise. A justaposição de diferentes conexões em um único emaranhado tende a uma leitura equivocada da dinâmica das redes, ou seja, há sobreposição em camadas de diferentes arranjos conectivos, os quais delineiam cenários distintos.

Figura 22 - Dinâmica de redes sociais



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

4.4. Redes de mundos pequenos

Mundos Pequenos são uma propriedade genérica das redes em geral. Curta separação não é um mistério de nossa sociedade ou algo peculiar concernente à Web: a maioria das redes que nos cercam obedece a essa propriedade. (BARABÁSI, 2009, p.36).

Os primeiros registros acerca dos seis graus de separação existentes entre todo e qualquer habitante da terra surgira em 1929 na obra “Láncszemek” do escritor húngaro Frigyes Karinthy (BARABÁSI, 2009).

Estudos retomados pelo professor Stanley Milgram na década de 1960, a partir de um estudo que consistia em enviar uma correspondência a determinado destinatário, mas se omitiria o endereço da pessoa alvo, enviando o pacote a um cidadão norte-americano escolhido aleatoriamente, no intuito de que esse de alguma forma conhecesse o destinatário ou alguém que talvez o conhecesse.

A partir desse estudo, Milgram determinou que o número médio de pessoas necessárias na intermediação era de 5,5 (BARABÁSI, 2009).

Todo mundo neste planeta está separado por apenas seis outras pessoas. Seis graus de separação. Entre nós e qualquer outra pessoa neste planeta. O presidente dos Estados Unidos. Um gondoleiro em Veneza... Não são apenas os grandes nomes. É qualquer um. Um nativo em uma floresta tropical. Um habitante da Terra do Fogo. Um esquimó. Estou ligada a qualquer um neste planeta por uma trilha de seis pessoas. É um pensamento profundo... Como toda pessoa é uma nova porta que se abre para outros mundos (GUARE²², 1991 *Apud* BARABÁSI, 2009).

O experimento foi repetido no documentário produzido pela BBC (2009), *Six Degrees of Separation*. Como na iniciativa de Milgram, foram distribuídos quarenta envelopes destinados ao professor de genética Marc Vidal, em Boston. Os portadores da correspondência não conheciam o destinatário, e estavam proibidos de procurar informações na internet.

Dentre os escolhidos encontravam-se uma estudante alemã chamada Jessica Otto, um beduíno árabe, a dançarina Nadia Tomasova (integrante de uma companhia de dança em Paris) e a moradora de uma humilde vila queniana chamada Nyoloka.

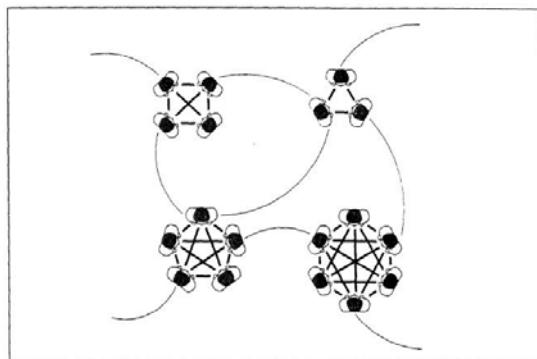
Como ocorreu na tentativa de Milgram, nem todos os pacotes chegaram ao destino; no entanto, os que tiveram sucesso percorreram um pequeno número de pessoas (atores).

²² Fala da personagem Ousa, na peça “Seis graus de separação”, de John Guare. (BARABÁSI, 2009)

A pequena distância que aparentemente interliga os atores de uma rede origina-se na função logarítmica utilizada em seu cálculo, “o logaritmo encolhe as grandes redes, criando os mundos pequenos em nossa volta” (BARABÁSI, 2009, p.32).

Vínculos²³ fortes e fracos: no mundo social de Mark Granovetter, nossos amigos mais próximos frequentemente também são amigos uns dos outros. E a rede que se encontra por trás dessa sociedade clusterizada é formada por pequenos círculos de amigos totalmente conectados, que se congregam por sólidos vínculos, como mostram as linhas em negrito (Figura 23). Os vínculos fracos, ilustrados por linhas ténues, conectam os componentes desses círculos de amizade a seus conhecidos, que possuem fortes laços com seus próprios amigos. Os vínculos fracos desempenham papel importante em uma série de atividades sociais que vão da disseminação de boatos à obtenção de um emprego. (BARABÁSI, 2009, p. 39)

Figura 23 - Vínculos fortes e fracos



Fonte: (BARABÁSI, 2009)

Em 1973, Mark Granovetter publica seu ensaio *The Strength of Weak Ties*, no qual apresenta elementos inéditos aos estudos de redes: laços fracos e laços fortes. Segundo Granovetter, os laços sociais fracos eram determinantes ao acesso a eventos distintos dos do ciclo de pertencimento social²⁴, ou laços fortes.

Esses aglomerados de laços fortes recebem a denominação *Cluster*, ou seja, são formados por atores vinculados entre si em permanência conectiva. É possível utilizar, analogamente, que o conceito de *cluster* assemelha-se à comunidade²⁵ em seu conceito original.

²³ Ver nota de rodapé nº 18.

²⁴ Grupo do qual o indivíduo participa intimamente.

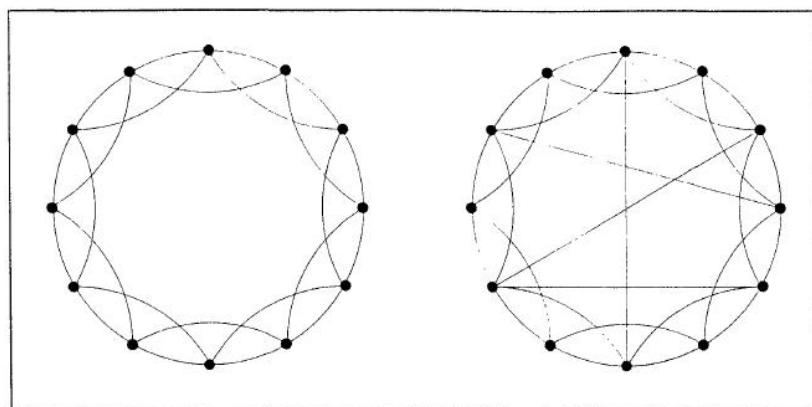
²⁵ Do lat. *communitas*, ätis (*communis*) f. 1.comunidade, relação comum, caráter comum; 2. instinto social, espírito de sociedade, sociabilidade; 3. Afabilidade. (MONIZ, 2001, p.156)

A partir dos estudos de Milgram e Granovetter, Duncan Watts, então doutorando em matemática aplicada na Universidade de Cornell, e seu orientador, Steven Strogatz, intrigados com o sincronismo existente em determinados grupos biológicos, iniciam uma pesquisa com grilos, na qual tentam identificar o elemento norteador da simultaneidade em seu estridular²⁶.

Essa pesquisa converge para modelos matemáticos que descrevem uma rede de relações²⁷, formão que impulsiona Watts ao estudo das redes sociais, delineando um campo fecundo para o exercício de suas ideias.

Watts e Strogatz (1998) publicam estudo que surge como alternativa ao postulado por Erdós e Rényi (BARABÁSI, 2009), ressaltando o caráter inerente às populações humanas de se agruparem.

Figura 24 - Modelo de Rede Mundo Pequeno proposto por WATTS e STROGATZ



Fonte: (BARABÁSI, 2009, p.47).

Um pequeno e clusterizado mundo: para modelar redes com alto grau de clusterização, Duncan Watts e Steven Strogatz partiram de um círculo de nós onde cada nó se conecta ao seguinte e a seus vizinhos mais próximos. Para tornar esse mundo um mundo pequeno, adicionam-se alguns links extras, conectando nós aleatoriamente escolhidos. Esses links de amplo espectro oferecem o atalho crucial entre nós distantes, encurtando drasticamente a separação média²⁸ entre todos os nós. (BARABÁSI, 2009, p.47)

Os padrões altamente conectados apresentados por Watts e Strogatz (1998) descrevem realistamente a dinâmica dos aglomerados sociais. Mas o fato de cada

²⁶ Nome dado ao som emitido pelo grilo macho quando em período de reprodução.

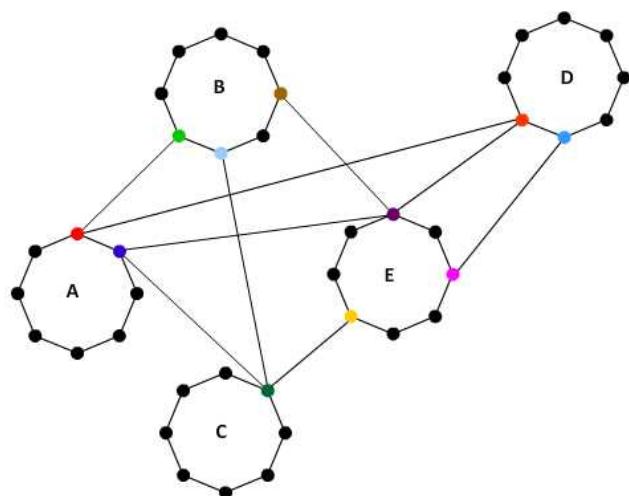
²⁷ O termo “Rede de relações” pode ou não se referir a uma comunidade, pois as relações existentes entre comunidades distintas são igualmente relacionais.

²⁸ A “separação média” à qual o autor se refere diz respeito a um conceito lógico abstrato, não necessariamente ao aspecto físico e territorial.

ator relacionar-se somente com um número pequeno de atores à sua volta acarreta maior distanciamento entre atores em posições opostas no grupo. O problema foi solucionado com a adição aleatória de novas conexões a alguns poucos atores, encurtando significativamente a distância entre todos os atores do grupo.

Essas conexões aleatórias eventualmente ligavam atores entre grupos distintos, criando a via de relação entre elementos de grupos (clusters) diferentes. Aos poucos nós que congregavam diversas conexões (BARABÁSI, 2009) atribui-se a denominação *HUB (conectores)*²⁹.

Figura 25 - Clusters e Hubs



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Os conectores – nós que contêm um número anormalmente grande de links – estão presentes em diversos sistemas complexos, que vão da economia à célula. São uma propriedade fundamental da maioria das redes, fato que intriga cientistas de disciplinas tão díspares quanto a biologia, a ciência da computação e a ecologia. (BARABÁSI, 2009, p.51).

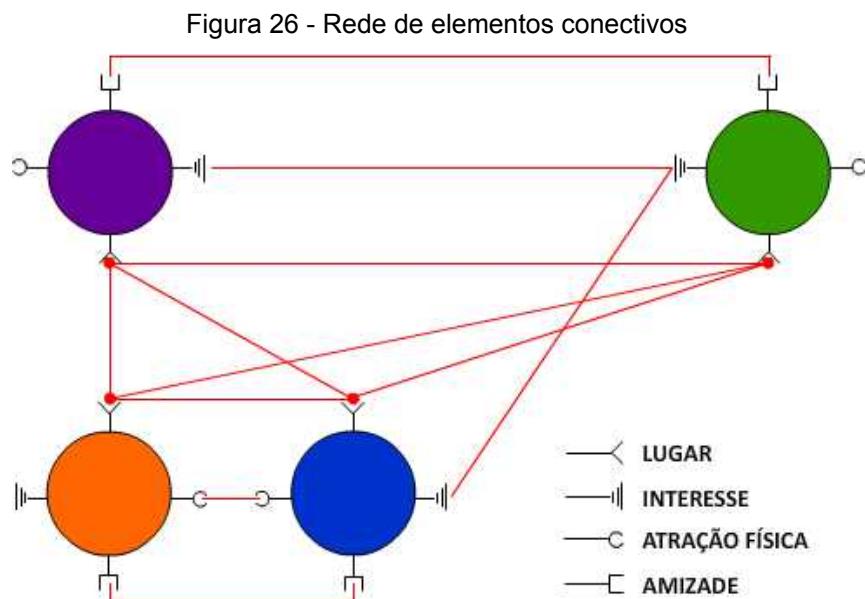
O arranjo descreve funcional e coerentemente as dinâmicas dos fluxos informacionais encontradas nas diferentes configurações em rede, como redes neurais, redes computacionais, redes biológicas, redes informacionais, redes sociais, redes genéticas.

Ao se analisar novamente o contexto da festa (Figura 22), é possível afirmar que com o decorrer do evento um grande grupo (*cluster*) se forma. Mas deve-se

²⁹ Os nós (Hubs) que permitem conexões entre os grupos (clusters) possibilitam e determinam o conteúdo informacional da relação, ou seja, os elementos atuam como moderadores de ambos os grupos sociais mediados.

salientar que o aglomerado ocorre pela sobreposição de diferentes redes, ou seja, cada elemento da rede (ator) cria conexões com distintos atores a partir de elementos conectivos comuns.

Não há conexão entre elementos conectivos diferentes (Figura 26). Utilizando a imagem nota-se que diferentes atores se relacionam entre si por distintos canais; todos compartilham o mesmo ambiente, estão conectados entre si pelo elemento “LUGAR”. As demais conexões acontecem por nodos conectivos diferentes.



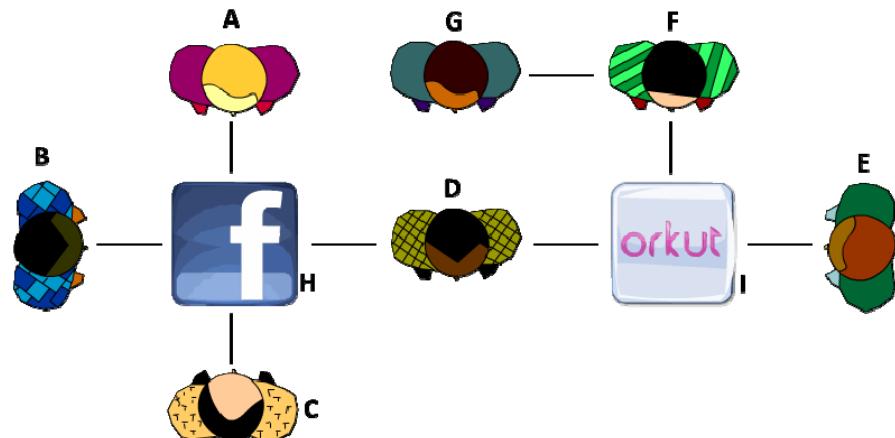
Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

O arranjo social, portanto, parte de uma sobreposição de redes, cada uma formada por elos conectivos distintos, caracterizados pelos interesses sociais, vínculos afetivos, sensação de pertencimento, aptidões e posicionamento tecnocientífico.

4.5. Redes sociais na internet

Essa esquematização, quando aplicada a redes sociais na internet, ganha novos e diferentes atores, por conseguinte novos mediadores (Figura 27). Não é possível afirmar que o elemento (A) está em conexão com os elementos (B, C e D), tampouco que essa relação se estende aos elementos (E, F, G). Apresenta-se uma relação de potencialidade (virtualidade), em que o espaço da ação atuaria como condutor das conexões técnicas.

Figura 27 - Diagrama de conexões em redes sociais na internet

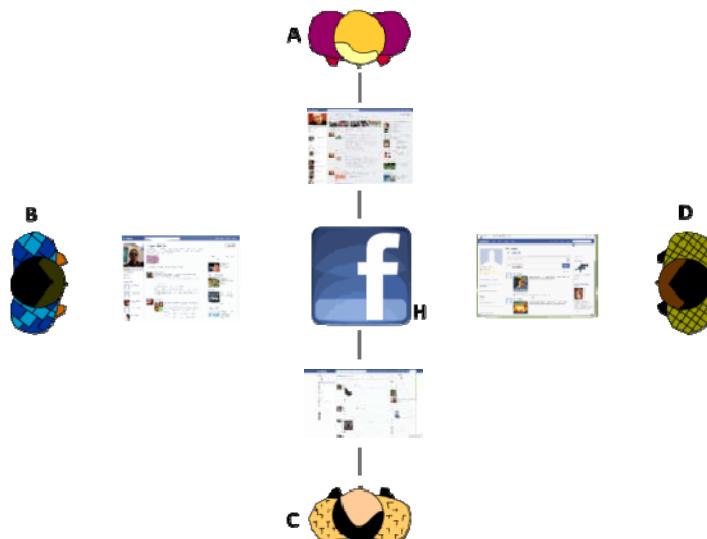


Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

O esquema demonstra que os atores “H” e “I” atuam como hubs na rede, direcionando o tráfego interno e externo ao seu grupo (cluster).

No entanto, como ilustra o diagrama (Figura 28), existe um elemento oculto na representação fornecida acima. O elemento conectivo e em decorrência mediator entre os atores representados por A, B, C, D e o ator H (*hub*) é dado por este último, a interface. Os elementos contextualizam e determinam a ação dos atores em relação à rede, delineando e definindo modos conectivos possíveis.

Figura 28 - Diagrama de relações em redes sociais online (interface)



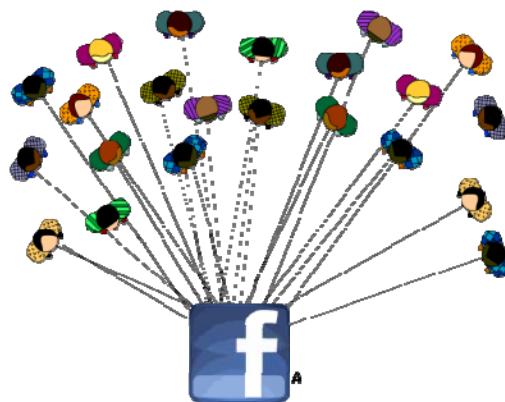
Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Esses elementos determinam o modo como o ator (A) se relaciona com o ator (H), por sua vez determinando como o ator (H) se relaciona com os atores (B, C, D).

Vale salientar que o ator representado pela letra H (Figura 28) atua como elo conectivo e é determinante em todas as demais conexões por ele intermediadas.

Assim, determina e condiciona o fluxo conectivo entre os elementos da rede, deles fazendo uso para manter a sua onipresença, ou seja, dissimulado em intermediador mantém sob permanente conexão os indivíduos de sua rede, os quais, ociosos em suas posições passivas de conexão, desfrutam do embuste perceptivo da conexão travestida de vinculação (Figura 29).

Figura 29 - Conexão técnica do social.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

O permanente estado de conexão técnica do social impõe o processo antagônico, o da desvinculação do social, implodindo os valores natos desse contexto, como ética, cidadania e alteridade.

Importa salientar que não há problema no arranjo em rede. Como afirma Capra, os ecossistemas são teias de relações: organismos configuram-se em redes celulares, as células por sua vez compreendem uma rede de moléculas, portanto, “rede é um padrão comum a todo tipo de vida. Onde quer que nos deparemos com vida, constatamos redes” (CAPRA, 2002, s/p³⁰).

O que parece ser um problema é o fato de esse arranjo, como o da contemporaneidade, ocasionar a ascensão das redes artificiais em detrimento das configurações biológicas em rede.

³⁰ Palestra proferida por Fritjof Capra baseada em seu livro mais recente: As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável. São Paulo - 11 de agosto de 2002 - Fonte: www.ecoar.org.br.

Outra característica desse contexto é a aparente indiferença aos desdobramentos da realidade artificializada. Não por acaso teorias como a TAR (Teoria Ator-Rede) de Bruno Latour (2008) sugerem que as relações são dadas e determinadas a partir de elementos humanos e não humanos, ambos integrantes da mesma rede de relações. O equívoco está no fato de que o elemento humano descrito nessas redes está, de modo proeminente, sendo substituído por elementos pós-humanos.

Rifkin (2000, p.7-8) sugere que “talvez se precise apenas de 5% da população adulta para administrar e operar a tradicional esfera industrial por volta de 2050”. Na realidade em que o funcional é imperativo, para onde delegar as demais engrenagens refutadas pela parte nobre da máquina, ou seja, sua gestão? Talvez o desígnio sejam os confins tortuosos de seu interior, ou então, como já se faz, destina-se ao refugo.

Inquirições sobre os ditames pós-humanísticos que tangenciam a sociedade contemporânea serão vistos mais à frente neste estudo.

5. SOBRE A DIMENSÃO EXISTENCIAL DA CIBERCULTURA

Será fato – ou terei sonhado isso? – que, por meio da eletricidade, o mundo da matéria se transformou num grande nervo, vibrando por milhares de milhas num ponto suspenso do tempo? Melhor, o globo redondo é uma vasta cabeça, um cérebro, instinto com inteligência! Ou, dirfamos, um pensamento, nada mais que um pensamento, e já não é substância que julgamos ser. (HAWTHORNE, 2007, p.313).

O tempo do homem na modernidade, portanto, assume papel de mercadoria; apropriado pelos processos de produção, o homem emprega seu tempo em busca da obtenção de tempo.

As associações mediáticas em redes informacionais na internet impõem ao indivíduo o constante estado de produção e consumo, industrializando as relações humanas, infligindo o perene estado de funcionamento da máquina produtiva, o status de *online*.

Na sociedade pré-industrial o patrão contratava o trabalhador agrícola e o aprendiz de artesão por um ano. Não se mediavam suas horas e sua vida se ajustava ao ritmo da vida do patrão. Era sempre ao ser humano total que se contratava. O empresário moderno, pelo contrário, só contrata por um número determinado de horas. Estas adquirem assim caráter de mercadoria, diferenciando-se de outros tempos. (GARCIA, 2002, p.5)

Esse paradoxo surge na modernidade e tencionava-se na pós-modernidade, em que o tempo dito livre, liberto da obrigação do trabalho, impõe ao homem os afazeres a ele atribuídos, de modo fortuito, oculto nos prazeres escusos propiciados pela imaterialidade dos meios informacionais e informáticos.

Os elementos informáticos configuram-se então em máquinas de aceleração, propiciam o aumento da produção quando em uso fabril, e determinam o aumento do consumo em uso doméstico.

A união dos elementos informáticos às estruturas em rede e sua popularização e domesticação propiciaram o surgimento de uma nova linha de montagem, aquela conferida pela produção imaterial, a que acontece no espaço do simulacro computacional, ou como popularmente foi definido, no ciberespaço.

O termo ciberespaço descreve o espaço hipotético originário das redes telemáticas de informação, e surge na ficção científica (GIBSON, 2003) em substituição ao termo “esfera de dados” (ANTUNES, 2003, p.5 in GIBSON, 2003).

Segundo Antunes (2003, p.5 in GIBSON, 2003), o ciberespaço “é uma representação física e multidimensional do universo abstrato da ‘informação’. Um lugar para onde se vai com a mente, catapultada pela tecnologia, enquanto o corpo fica para trás”.

As estruturas facultam a criação de uma esfera de relações humanas, as mediadas exclusivamente pelas máquinas computacionais; a esse contexto rotula-se a cibercultura, ou cultura cibernética.

Rüdiger (2011, p.7) postula que “a cibercultura pode ser entendida como uma formação histórica de cunho prático e cotidiano, cujas linhas de força e rápida expansão, baseadas nas redes telemáticas [...]” às quais “[...] estão criando [...] um mundo próprio [...]”.

É notório que a base para o contexto nomeado como cibercultural está nas redes digitais de informática, arquitetadas a partir dos anos 1940. Ganham audiência em meados dos anos 1990, tornam-se ícone do início do século XXI, caracterizando em seus ditames pungentes a sociedade pós-moderna³¹.

Lévy (1999, p.47) afirma que “a universalização da cibercultura propaga a copresença e a interação de quaisquer pontos do espaço físico, social ou informacional”; conceito ao qual Lemos (2006) nomeia como “território informacional”.

Lemos (2010, p.15) descreve que a “cultura contemporânea, associada às tecnologias digitais (ciberespaço, simulação, tempo real, processos de virtualização, etc.), criará uma nova relação entre técnica e a vida social que chamaremos de cibercultura”.

³¹ Pelo viés histórico a pós-modernidade inicia-se no pós-guerra, caracterizada por uma mudança profunda em relação à sociedade moderna, em que a produção e consumo de bens materiais cedem lugar ao consumo de bens intangíveis. A mudança impulsionou o desenvolvimento da microinformática, conferindo a ela o papel central da sociedade pós-industrial (FERREIRA, 2009, p.288 in MARCONDES FILHO, 2009, p.288). A estruturação social, no entanto, produz um paradoxo, em que a necessidade de consumo informacional desenfreado requer no mesmo ponto uma produção industrial desenfreada, ou seja, vivemos num período intitulado como pós-moderno, mas que impulsiona de modo contundente os velhos motores da modernidade.

O termo cultura vem “lat. *Cultūra*, que designa ato, efeito ou modo de cultivar” (CUNHA, 2010, p. 194). O conceito estende-se, segundo Rüdiger (2009, p. 84 in MARCONDES FILHO, 2009), ao “desenvolvimento de faculdades do intelecto por meio de práticas apropriadas. Conhecimento adquiridos que possibilitam o desenvolvimento do gosto, do senso crítico, do juízo”.

Santaella (2003, p.29) destaca que o filósofo romano Cícero utilizava a expressão cultura *anīma*³², a cultura da alma, a qual possuía vínculos com a aprendizagem e com o desenvolvimento filosófico.

Para RÜDIGER (2009, p. 84 in MARCONDES FILHO, 2009) cultura “[...] não é nada que se possa definir objetivamente, mas uma relação social mediada por certos bens, a começar por nossos corpos, investidos por certa semântica”.

Cultura comprehende então o acúmulo do potencial transformador das relações humanas com humanos e demais elementos constituintes do mundo que os cerca.

O prefixo ciber delega a mediação aos requisitos maquínicos, construtores do *anīmae*, por conseguinte da própria humanidade, pois o que a concerne é propriamente suas características intrínsecas, dentre as quais a que se convencionou chamar de alma³³.

O homem que se travestiu da máquina agora delega a ela a sua existência imaterial em detrimento da material; navega pelo ciberespaço em busca dos pares cibernéticos, igualmente em permanente estado de conexão. Desvincula-se do mundo em nome da insurgência maquínica, ubíqua e pervasiva.

Ao corpo que ainda reluta em guardar para si a mente cabe a espera pelo momento solene alardeado pelos ufanistas ciberculturais como a redenção pós-humanista.

³² “Sopro, ar, aragem; *animus exinflammata anīma constat quœ sespiritu in pulmones anīma dicitur*: a alma é formada de um ar inflamado; o ar que é levado pela respiração aos pulmões”. (MONIZ, 2001, p.62)

³³ “Essência imaterial do ser humano, espírito, do lat. *anīma*”, o que confere movimento ao que é vivo. (CUNHA, 2010, p.27)

5.1. Pós-humanismo

Como a concepção de entropia e a formulação da segunda lei, a termodinâmica introduziu a ideia de processos irreversíveis, de uma “seta do tempo”, na ciência. De acordo com a segunda lei, alguma energia mecânica é sempre dissipada em forma de calor que não pode ser completamente recuperado. Desse modo, toda máquina do mundo está deixando de funcionar, e finalmente acabará parando. (CAPRA, 2007, p.44).

Para Lévy (2008, p. 157 in MARTINS e SILVA, 2003), “a raça humana está se tornando um superorganismo a construir sua unidade através do ciberespaço”, e pondera que “o ciberespaço está no ápice desta evolução unificada”.

Santaella (2003, p.181) ressalta que “[...] o corpo humano se tornou problemático [...]” o que impele questionamentos quanto a “[...] uma possível nova antropomorfia³⁴[...]”.

Santaella (2003) propõe o termo biocibernético ao novo corpo que emerge das imbricações tecnológicas aos sistemas orgânicos; Lemos (2002) usa o termo cyborg, o qual afirma ser um dos mitos extremos da cibercultura.

De Cláudia Liz a Michael Jackson, do físico Stephen Hawking à vovó com marcapasso, dos cibernautas da internet aos deserdados da hemodiálise de Pernambuco, do corpo marcado com *piercings* e *tatoos*, ao piloto que interage com os olhos com o avião; um mesmo processo está em jogo: a virtualização e cyborgização da cultura contemporânea. (LEMOS, 1999, s/p)

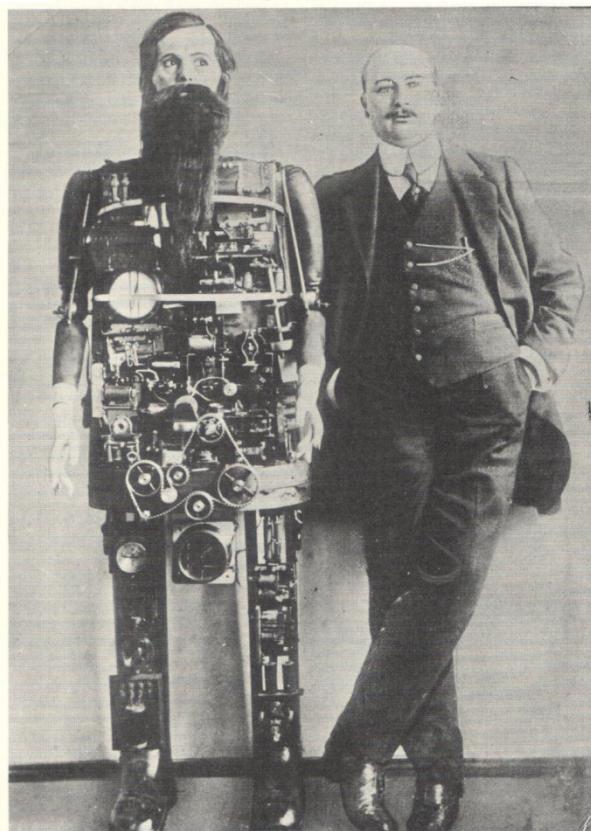
Parece se delinear aqui, como descrito neste estudo, a convergência de elementos do artifício³⁵ em relação aos do natural. Lemos (1999) afirma que “a cultura e a natureza só podem ser compreendidas em relação. Elas não existem como entidades puras”. Defende que a cultura emergente da circunscrição estabelecida na relação do social com o natural é “o resultado de um processo de artificialização [...]” (Ibidem, p.165). Assim, afirma, “o cyborg é o capital para a cibercultura” (Ibidem, p.166), sendo o ciberespaço o seu habitáculo proeminente.

Figura 30 - Autômato "Radiomensch Occultus" em imagem de 1909

³⁴ “elem. comp., do Gr. *anthrōpo-* de *anthrōpos*: homem” (CUNHA, 2010, p.45) em oposição aquilo que é divino, com *morfia*: forma. Segundo Lança (2002,p. 24 in Cabral, et all , 2002), “o antropomorfismo significa, assim, a utilização de atributos humanos para outra entidade que não é homem”.

³⁵ “Processo ou meio para se obter um artefato ou objeto artístico; recurso engenhoso”. (CUNHA, 2010, p.60)

De machinemens 'Barbarossa' met zijn schepper.



Fonte: <http://cyberneticzoo.com/>

Rüdiger (2011) destaca que a tecnologia biomaquinística modifica a condição humana, que deixa de ser uma constante antropológica dando origem a uma fragmentação teórica do conceito.

More (1994) afirma que há dois tipos de pós-humanos, os físicos e os miméticos. Os primeiros são definidos pela alteração maquinica do que o autor chama de “genética herdada”, ou seja, características fisiológicas, neurofisiológicas e neuroquímicas; o segundo grupo compreende, como exemplifica, a capacidade de “transformar ou controlar a orientação sexual, intensidade e tempo, ou o controle completo sobre as respostas emocionais através da manipulação neuroquímica”, possibilitada pelo uso de medicamentos como Prozac³⁶.

Moravec (1999) profetiza que humanos poderão fazer a transferência de suas mentes a engenhos maquinicos, dando origem ao que chama de “*robô sapiens*”. Hayles (1999) postula “você é o ciborgue, e o ciborgue é você”, Kurzweil (2005)

³⁶ Medicamento à base de fluoxetina. Trata-se de um antidepressivo inibidor da recaptação da serotonina, molécula que possibilita sinapses neurais. Fonte: www.anvisa.gov.br

proclama que na década de 2020 um novo paradigma dominará a humanidade, o da “computação e inteligência não biológica”.

Segundo Kurzweil (2005), é possível dividir os períodos recentes da humanidade em seis: época um – desdobramentos nos campos da física e da química; época dois – avanços na biologia e no mapeamento e compreensão do genoma humano e do DNA; época três – compreensão do funcionamento da mente e do cérebro; época quatro – desenvolvimento e ascensão tecnológica; época cinco – a mistura da inteligência humana a elementos tecnológicos, e época seis – segundo o autor, o universo desperta, momento que máximo que reforça *The Singularity is Near*³⁷.

Etimologicamente, todas as projeções a respeito do pós-humanismo e máquinas cônscias emergem no contexto posterior à Segunda Guerra, o que se evidencia nas conferências Macy sobre cibernetica, no período de 1943 a 1954 (RÜDIGER, 2011, p.212).

Barbrook (2009, p.43-63) demonstra como a sociedade norte-americana presenciou, a partir da década de 60, a ficção científica ser transformada em fato científico. Destaca o caráter utópico que implicava “uma confusão entre ciência factual e ficção científica”, que dominou a partir de então a percepção popular a respeito de assuntos inerentes à inovação tecnológica.

Para seus arautos a ‘pessoa’ possuidora de capacidades físicas e intelectuais sem precedentes, a entidade possuidora dos princípios de sua autoformação e um caráter transcendente, porque potencialmente imortal, é pós-humana, seja ciborgue ou máquina de inteligência artificial. Quem atinge esse ponto não mais pode ser chamado de humano, é para chegar até ele e converter-se em pós-humano que muitos crentes na tecnologia vêm se organizando desde o final do século XX. (RÜDIGER, 2011, p.214-215).

Para Rüdiger (2011), “neste novo contexto, a essência do ser se torna a informação, e seu sentido é cada vez menos humano, vinculando-se em última instância à máquina”.

Fica evidente, como Rüdiger (2011, p. 216) sinaliza, que há profusão de indivíduos que afirmam que o “sujeito humano será sublimado pela máquina e convertido em organismo cibernetico”.

³⁷ A singularidade está próxima – tradução livre.

Há alto fator de determinação social para que as modificações corpóreas, e em decorrência a conversão em ciborgue do indivíduo, sejam colocadas em curso.

O indivíduo não só faz parte da sociedade, como a sociedade age sem que ele note, através da mediação do indivíduo. A crescente tecnificação do mundo em que vivemos não poupa nada e, por isso, nós mesmos vamos sendo esvaziados da capacidade – aparentemente singular – de conferir significado, criativo sobretudo, às nossas realizações e, majoritariamente, vamos, por esta via, sendo conduzidos no sentido de aumentar nossa *composição maquinística*, como sugeriu Adorno (*Minimamoralia*, § 147). (RÜDIGER, 2011, p.223)

Os anseios de Alan Turing nas décadas de 40 e 50 parecem se realizar: as máquinas cônscias que em suas palavras seriam precursoras de uma nova forma de vida (Barbrook, 2009, p.73), emergem não com as concepções propostas por Turing, mas na apropriação do potencial de inteligência dos homens a seu favor.

Vive-se hoje um período de totalitarismo tecnológico, e como todo regime totalitário, usa massivamente os meios de informação a fim de prender pela conexão seus partidários, imbuídos da importante tarefa de agregação popular pela pregação utópica das benesses do pós-humanismo.

Barbrook (2009, p. 91) ressalta como os “instrumentos de genocídio foram perfeitamente mascarados como benfeiteiros da humanidade”. Mas igualmente frisa como os subterfúgios propagandistas com o tempo se tornaram inúteis, impulsionando a hiper-realidade construída nos anos anteriores ao embate catastrófico com a realidade, em que a primeira definitivamente perdeu.

Fragmentos desta hiper-realidade, contudo, sobreviveram ao colapso, dentre eles as chamadas tecnologias computacionais, as quais, imbricadas entre a população civil, tornam-se a hipérbole de um novo tempo, agraciado com o sugestivo termo de revolução digital.

Minha birra com a revolução digital, para ser direto, é que ela oferece muito pouco e exige demais. Oferece informação, massas de informação, e um novo tipo, abstrato, de conectividade [entre os seres humanos]. Em troca, porém, ela solicita que deixemos o mundo físico em favor do virtual. É um mau negócio, não apenas porque isso ignora nossas necessidades biológicas, mas porque isso limita nossa autonomia (SLOUKA, 1995, p. 147 *apud* RÜDIGER, 2011b, p.49)

McLuhan (1974) afirma que “os efeitos da tecnologia não ocorrem aos níveis das opiniões e dos conceitos: eles se manifestam nas relações entre os sentidos e nas estruturas da percepção, num passo firme e sem qualquer resistência”, denotando o caráter mimético que tais engendres possuem no contexto social.

Cazeloto (2008) esmera-se na réplica ao questionamento que propõe “como uma máquina obscura pôde se transformar em uma necessidade plenamente aceita e incorporada pela quase unanimidade das forças sociais”, inquirindo pelos meandros do que define como tecnoutopia emancipatória.

Elementos sinérgicos entre os escritos citados (Barbrook, 2009; Rüdiger, 2011; Postman, 1994; Slouka, 1995; Cazeloto, 2008) tendem às determinações militares e capitalistas para insurgência social das tecnologias citadas, e em sua nomeada vocação para aniquilação e controle social.

Essa visão de mundo, que como coloca Kamper, busca o aperfeiçoamento do humano, na realidade usa para mensurar esse aperfeiçoamento apenas o critério da eficiência maquinica. Para a sociedade da produção e do capital o que interessa é o poder de produção do homem, o que vale dizer, sua eficiência em vista da manutenção do sistema capitalista. Por isso, os super-atletas, que forçam seus desempenhos corporais até o suicídio, são os novos heróis da sociedade contemporânea, já que representam muito bem esse modelo de corpo-máquina-eficiência. Também por esse motivo eles são os protagonistas perfeitos das campanhas publicitárias, já que servem tão bem de suporte a todo tipo de produto/valor que prometa potencializar essa eficiência, seja o caso da eficiência da sedução (indústria da estética) ou da eficiência do potencial de consumo (o homem bem sucedido e cheio de máquinas: carros, computadores, aparelhos de tv, ou seja, de tudo que os cartões de crédito podem comprar - o que inclui um corpo esculturado). (CONTRERA, 2004, p. 128)

O pós-humanismo emerge na revolução industrial. Despreza-se o humano em nome da produção maquinica, impele-se o organismo ao domínio da reprodutibilidade de movimentos e gestos como as peças mecânicas que consigo dividem os espaços fabris. Cerceia-se a comunicação em nome da informação, linguagem uníssona das máquinas, sistematizam-se os processos, matematizam-se as relações e desprezam-se as peças defeituosas.

Será correto afirmar que não há humanidade nesses processos. É possível questionar, quem sabe, a definição de humanidade, que pelas vias dicionaristas apontariam para o que é de natureza humana. A alegação de imediato fomenta contestação, pois a máquina é fruto da especulação humana em relação ao que é

dado pela natureza em oposição ao que lhe é essencial, em seu contexto cultural de existência, portanto decorrência do humano.

Pode-se defender que o quer a pós-humanidade é plausível de definição, pois define o humano exatamente a sua condição perene de desnaturalizar-se.

Torna-se evidente que não se trata de um problema de definições, mesmo que sejam imprecisas, mas de condição ou condicionamento social do humano.

A emergência deses requisitos maquínicos e a insurgência de algo que se sobreponha à humanidade, categorizados como pós-humanos, implica o confinamento e o servilismo do humano.

As estruturas capitalistas do social impõem a diferenciação na escala de relações humanas, e classes sociais são instituídas com o intuito de reforçar essas fronteiras; elementos oriundos das linhas de montagem operadas pelas protoengrenagens humanas são consumidas vorazmente pelos pertencentes das classes dominantes. Aos subalternos resta a esperança de emancipação, quem sabe por meio de implantes, que os tornem igualmente pós-humanos, facultados nos refugos tecnológicos aos quais são submetidos.

A comunicação assume a definitiva e catastrófica morada na mediação maquínica; o outro espectraliza-se na tela do aparato tecnológico de relacionamento social, oblitera-se o sujeito digitalizando seu *alter ego*.

5.2. Crise da alteridade

A alteridade caracteriza-se pela conjectura elementar de todo indivíduo inserido em um contexto social no qual interage e interdepende dos demais sujeitos da mesma sociedade.

Marcondes Filho (2009, p. 20), em referência a Ludwig Feuerbach, cita: “Eu, enquanto homem, reconheço a existência de outro ser, diferente e complementar a mim, que colabora para me determinar [...] o verdadeiro princípio do ser é o Eu unido ao Tu”.

Seria possível argumentar, como comumente se faz, que os arranjos sociais em redes eletrônicas propiciam a vivência com o outro, que a conexão maquinica imprime transparência às relações humanas por ela mediadas. A identificação do outro parte do filtro, da delimitação, da razão comum, dos imperativos do ambiente de existência digital.

No entanto, a qual eu e a qual outro se referem, se ambos precipitam-se no espaço obtuso do digital? Não são corpos, apenas meras representações imateriais da corporeidade desejada. Não são sequer cópias, configuram-se em indícios determinados pela circunscrição conceitual.

Não identifica-se o outro, este agora designado como perfis digitais, torna-se a audiência necessária ao imperativo da autorreferenciação midiática, ou, como Dal Bello (2008) define, “aparecer”.

As comunidades virtuais de relacionamento constituem plataformas de autoapresentação, convivência e teleinteração na espectralidade do *cyberspace*. Irrompem, no desértico anonimato dos códigos binários, como lugares povoados por pessoas, e a reconfortante sensação de ter encontrado alguém na virtualidade acaba por reforçar a ilusão que põe a imagem no lugar do corpo e capilariza o sujeito na ubiquidade da rede. São miragens, não lugares: desprovidas de territorialidade, anulam o espaço físico no campo perceptivo de seus usuários. Pulsão de tempo na presentideade de um eterno em effígie¹, não abrigam pessoas, mas imagens evanescentes (múltiplas, várias) que se pretendem identitárias das subjetividades que representam. (DAL BELLO, 2008, p.2)

Os ditames tecnológicos tendem à homogeneidade de suas partes compostoras, ou seja, as diferenças são obliteradas, os sujeitos digitais tendem à conformidade dos simulacros, repetindo invariavelmente o formulismo inexorável de suas estratégias para visibilidade.

Dal Bello (2012, p.3-4) refere-se à autoexposição nos meios tecnológicos, evidenciando o seu poder hipnótico, a qual “é vista, sentida e buscada com ansiedade – visibilidade e subjetividade jazem intrínsecas, validando o trocadilho “*Apareço, logo existo*” ou inaugurando a era do ‘aparecer’ [...]”.

Sibilia (2008) discorre quanto ao que chama de proliferação de “personalidades alterdirigidas”, as quais direcionam-se à cooptação de público, à visibilidade como determinante da existência midiática propiciada pelos engendres eletroeletrônicos.

Trivinho (2004, p.31-32) alerta para o que descreve como “a configuração sociotécnica da comunicação como máquina de guerra simbólica contra a materialidade da existência”, e as suas decorrências danosas à sociedade como a referência a “um sistemático assassinato simbólico da alteridade”.

Parece evidente que no âmbito da mediação maquinária dos relacionamentos sociais, a percepção do outro seja alterada, posta-se como parte orgânica da maquinária e relaciona-se com a imagem concebida de um outro possível, irreal e imaginário, que por sua vez articula seus relacionamentos do mesmo modo.

Esses territórios informacionais cuja presença é efêmera imputam ao indivíduo desmaterializado o seu roteiro social para o âmbito da esfera comunitária simulada, disponibilizando aos olhares de sua audiência indícios do que quer ser, na tentativa de extrapolar os limites impostos pela sua existência midiática.

Conceitos como amizade assumem novas características, prioriza-se agora a quantificação dos amigos sem, no entanto, inquirir a respeito dos laços de afeição que impelem tais laços. Assume-se então o processo de seleção que o roteiro determina, o qual exerce um diálogo estrito com a persona representada e com os interesses dessa personificação.

[...] não é possível mais falar em sujeito sem considerar que este, agora, é outro: descentrado, encadeado no discurso, atravessado pelos contextos, diluído, inexistente; o mesmo ocorre com identidade (plural, contraditória, temporária, múltipla, fragmentada). Por seu turno, as tecnologias do tempo real, ao facultar ubiquidade na projeção e manifestação cibermediática, fazem surgir (in)divíduos: aqueles que não são mais redutíveis a si mesmos na medida em que espalham-se e colocam-se (in) nos diversos fragmentos ou constructos subjetivos (divíduos) que espargem pelas redes. De fato, não são sujeitos (como “mônada”), mas subjetividades flutuantes ou rarefeitas, quando não completamente liquefeitas ou pulverizadas. Tal dispersão otimiza, segundo Trivinho (2007, p.392), ‘a consolidação cultural de um modelo específico de sujeito, o fractal, isto é, um plurindivíduo, formado de inúmeros fragmentos vivamente aleatórios’. (DAL BELLO, 2010, p.4).

A relevância na esfera do digital é mensurada pelo número de visualizações; o numeral atesta qualidade e confiabilidade, conduzindo pelo processo de replicação informacional ao alto nível de notoriedade.

Análises aprofundadas do que é visto tornam-se desnecessárias, o referente é o número, determinante único do que se atesta. Por sua vez o indivíduo cooptado

pelo sistema usa esse elemento de mensuração para ampliar a sua visibilidade midiática, traveste-se a contento do meio e das relações pretendidas. Pela *autorreferenciação* alarga e mantém sua visibilidade, fator determinante à sua existência na imaterialidade do sistema.

O contexto apresentado delega às relações interpessoais uma dimensão diferente, na qual os pares são audiência em potencial, coexistem sob a mesma conjuntura determinística, tendem à homogeneidade, e buscam no imperativo da visualidade midiática elementos que os evidenciem em meio à multidão. Turba que os absorve continuamente, mantendo o ciclo do exibicionismo em movimento perene.

Não há, portanto, relevância na informação veiculada, tampouco pertinência em seu conteúdo. Delimita-se no seu potencial de captação de olhares, nas relações sintáticas e superficiais, na confluência informacional do parecer ser e pertencer.

A identidade secciona-se pela delimitação dos formulários informáticos de perfilização, na etiquetação de potencialidades, na indexação do ser, num estado compulsivo que se personifica na era da “visibilidade mediática cibercultural”. (TRIVINHO, 2008).

As tecnologias do imaginário são dispositivos de cristalização de um patrimônio afetivo, imagético, simbólico, individual ou grupal, mobilizador desses indivíduos ou grupos. São magmas estimuladores das ações e produtores de sentido. Dão significado e impulso, a partir do não racional, a práticas que se apresentam também racionalmente. Tornam real o sonhado. Sonham o real (SILVA³⁸, 2003, p. 47).

Nos conglomerados digitais, cada integrante torna-se existente por meio da demarcação territorial provida pelas informações tornadas disponíveis, em sua maioria irrelevantes, motriz de processo ininterrupto de escambo de banalidades.

Há expropriação de valores concernentes à humanidade, a relação com a maquinica impera, pulverizando o contato entre pessoas, impondo o ceticismo a relações que não as mediadas, tidas como inseguras e ultrapassadas.

O constructo informacional gaba-se da imediatez, premente nos desígnios da velocidade; o imediato torna-se ultrapassado no momento em que se finda, dando

³⁸ SILVA, Juremir Machado da. As Tecnologias do Imaginário. Porto Alegre: Sulina, 2003.

início a um novo ciclo sucessivo de aforismos compreendidos em mensagens textuais, pictóricas ou audiovisuais.

Essas manifestações delineiam o perfil de uma nova sociedade, em que o altruísmo é imperativo, forçosamente conduzindo a sociedade gradativamente a uma perene miscigenação sociocultural, dada em relação aos ditames dos meios eletroeletrônicos.

Barreiras linguísticas caem, culturas miscigenam-se, outorgando o estado midiático da sociedade contemporânea. A proliferação de dispositivos de acesso e compartilhamento de informações expõe de forma voluntária o usuário, evidenciando seus anseios personificados em heterônimos voláteis, que impulsionam ainda mais a disponibilidade e exibição do antes privado.

Estar na rede significa ser visto, num exibicionismo latente em consonância ao *voyeurismo* imperativo.

As comunidades se estabelecem por conexões de visibilidade. Essas organizações tornam-se cidadelas digitais, ambientas no misticismo de suas ideologias, habitadas por personagens por vezes caricatos, regidos por regramentos e códigos de conduta próprios.

A catarse³⁹ resultante impulsiona o indivíduo ao cometimento de extremos, expondo-se como forma de delimitação territorial, fixando seu breve legado ao seu temporário espaço de existência.

O resguardo da integridade física e moral do indivíduo, promovido pela intangibilidade de sua presença no ciberespaço o compele ao risco, este por ora irrefletido, embora potencializador de sua imperatividade, característica indissociável à sua existência cibernética.

Não há o outro, assim não há o social. A sociabilidade torna-se orquestrada pelos ditames do sistema. Sistematizados, imperam na redundância, mentecaptas e refluídas do senso de humanidade descartado pela imbricação cibernética.

³⁹ Na psicologia trata-se de experientiar a sensação de liberdade após viver uma situação de opressão, no âmbito psicológico e no da vivência cotidiana.

6. SOBRE FANTASMAS, FANTASIAS E SOLITUDE

Para o homem ancestral o mundo se dava pela experimentação. Literalmente testava-se o entorno com o corpo, e com isso se apercebia do que era. O processo possibilitou ao longo de gerações o acúmulo informacional a respeito de seu meio e de si próprio, um saber que o homem promovia às gerações vindouras via estrato da comunicação, cultivando seu patrimônio intelectual, algo que veio a ser nomeado como esfera cultural ou simplesmente por cultura.

Cultura e aprendizagem se entrelaçam, perfazendo o homem como indivíduo social. Segundo Piaget (1999), o desenvolvimento cognitivo da criança comprehende um processo de construção ininterrupto, sendo delineado pelo contexto de vivência, compreendido por etapas distintas que se sucedem invariavelmente. Para o autor, a construção estrutural do pensamento ocorre continuamente a partir de sua interação com o meio, sendo determinante ao desenvolvimento cognitivo do indivíduo.

Uma sociedade que cresce sob os desígnios do maquinismo, portanto, lentamente conflui rumo à maquinização do social⁴⁰, implicando, em decorrência, a do próprio indivíduo.

No século XIX um jovem alemão chamado Kaspar Hauser viveu enclausurado a maior parte da vida, incluindo a infância. Desprovido do contato social desenvolveu uma relação extremamente particular com a realidade. Não desenvolveu a habilidade da fala, tampouco dominava conceitos e raciocínios comuns ao cidadão socialmente inserido. Para Hauser, o universo onírico do sonho confundia-se com o da realidade.

Hauser estava à parte do contexto social, que incidia do lado de fora de seu calabouço. Imerso ao confinamento não questionava a mão que empurrava o alimento sob a porta, nem as sombras que podiam ser vistas pelas frestas da janela. O abrigo era o ser e o ser o abrigo.

- E se no fundo da sua prisão houvesse eco que repetisse as palavras daqueles que passam, não imaginariam que ouviam falar as sombras mesmas que desfilam diante dos seus olhos?
- Sim.

⁴⁰ “A genealogia histórica do termo social é entendida primeiro como o seguir alguém, assim, relacionar-se e aliar-se a alguém e finalmente passar a ter algo em comum”. (LATOUR, 2008, p.20) Tradução do autor.

- E, por fim, não julgariam eles que nada existiria de real além das sombras?
 - Não há dúvida.

(PLATÃO, 2001, p.316)

A inteligência não é nata como alguns tendem a pensar⁴¹, mas desenvolve-se a partir do contato social. O homem, como ser gregário, requer o relacionamento com seus semelhantes e a livre exploração do mundo para conformá-la. Essas relações determinam aspectos comportamentais de grupos específicos, propiciando a diferenciação entre eles, sendo a rede relacional social a motriz pungente da cultura.

Hauser (1812) experienciou o confinamento sem dar-se conta das amarras, e foi penalizado com a inibição de seu intelecto. A sociedade contemporânea de modo análogo jaz confinada sob a égide da liberdade e da democracia, direcionando seus olhares à luz que escapa pelas frestas midiáticas de suas janelas tecnológicas, por onde contempla algo que imagina ser o mundo real, o simulacro⁴².

[...] a um espaço cuja curvatura já não é a do real, nem a da verdade, a era da simulação inicia-se, pois, com uma liquidação de todos os referenciais – pior: com a sua ressurreição artificial dos sistemas de signos [...]. (BAUDRILLARD, 1981, p.9).

Baudrillard (ibidem, p. 105) tenciona pela emergência da hiper-realidade constritora da própria realidade. Misto a essa condição está o homem; confundem-se os limites entre o sensível e o abstrato, ao piscar de luzes do écran impele o seu horizonte existencial.

⁴¹ Contos como Mogli, o Menino Lobo (1967) e Tarzan – o Rei da Selva (1976) descreviam a ascensão do humano em relação aos animais pelo simples fato do primeiro ser dotado de inteligência superior.

⁴² “Três categorias de simulacros: simulacros naturais, naturalistas, baseados na imagem, na imitação e no fingimento, harmoniosos, otimistas e que visam à restituição ideal de uma natureza à imagem de Deus; simulacros produtivos, produtivistas, baseados na energia, na força, na sua materialização pela máquina e em todo o sistema da produção – objetivo prometido de uma mundialização e de uma expansão contínua, de uma libertação de energia indefinida (o desejo faz parte das utopias relativas a essa categoria de simulacros); simulacro de simulação, baseado na informação, no modelo, no jogo cibernetico – operacionalidade total, hiper-realidade, objetivo de controle total (BAUDRILLARD, 1981, p.151).

O niilismo⁴³ social das configurações online facilita paradoxalmente a sensação de completude, a profusão informacional promove a ilusão de uma intelectualidade aumentada. Mas ocorre o esvaziamento intelectual.

Os usuários tornam-se meras máquinas reproduutoras, como é a natureza das mecanizações, de sistemas programados. Baudrillard (*ibidem*, p. 139) refere-se à tecnologia como “um prolongamento do corpo”, o que em sua reflexão deveria possibilitar a “sofisticação funcional de um organismo humano” permitindo-o igualar-se “à natureza e investir contra ela triunfantemente”.

A sapiência atrela-se às mediações maquínicas, é por elas facultadas e determinadas; o corpo configurado em mero anteparo conectivo nutre-se com os promontórios espaços banhados pela maré do digital.

A aprendizagem, mediada e interseccionada por dispositivos tecnológicos, confere ao indivíduo acesso e domínio à técnica necessária à operação especializada do sistema mediador entre a intenção da execução e a finalização da tarefa; “o olhar agora tecnopotencializado desvenda o que o obturador consegue esquadrinhar, delimita-se então o olhar do frame, do ponto focal” (SILVA, 2012).

Segundo Silva (2012, p.13), a circunscrição do conjunto visual anteriormente restrito às máquinas fotográficas agora invadem os ambientes de pertença, “pixelando a existência humana”. Os aparatos de delimitação do olhar (televisão, computadores, telefones celulares, tablets, smartphones etc.) misturam-se aos espaços, diluem suas fronteiras, determinando o que os olhos do observador podem ver, em oposição ao que poderia ser visto.

O estado latente da conexão maquínica é perene, tangencia pelas diferentes classes sociais, com força de absorção comparável às que impulsionam os motores do capitalismo, absorvendo os incautos para os espaços de clausura escusos em suas telas, ofertando-lhes na vivência simulada os conceitos dos quais foram destituídos no passado, o senso de comunidade e a colaboração.

Para Bauman (2003, p.6), o termo comunidade traz, impregnado em si, sensações, invariavelmente remetendo a boas lembranças ou impressões, como “ter uma comunidade e estar numa comunidade”.

⁴³ (do latim nihil, nada)

Caracteriza o pertencimento, o senso de proteção, a vida comum. Imputada pelos valores que delineavam o consenso de unidade cultural, contemplam-se no conceito histórico o trabalho comunitário, a colaboração. A comunidade, imbuída do objetivo comum, concentra esforços na obtenção e proteção dos elementos materiais e imateriais incipientes à sua existência.

Bauman (2003) demonstra como essas características rarearam na sociedade contemporânea em virtude do aumento expressivo da população e em decorrência da obliteração da sensação de pertencimento imputada pela diferenciação social em oposição à unidade social, premissa da comunidade.

A essa condição de carência de pertencimento social à qual a sociedade contemporânea foi delegada, surge como redentora a mediação tecnológica, como propiciadora do convívio comunitário, num ambiente de colaboração constante, conferindo ao indivíduo as sensações que outrora dele foram destituídas.

Paradoxalmente, no entanto, o estado de conexão imprescindível no acesso ao ambiente de sociabilização digital proposto, implica a potencialização do estado perene de desvinculação social.

As análises dos grupos sociais em redes de relacionamento digital comumente são alicerçadas na unidade conceitual que se forma a partir delas, isto é, a importância está na unidade formal e comportamental de seus membros, e pouco nas características individuais e intrínsecas de seus elementos.

Atesta-se a blocagem dos espaços, unidos por elementos tácitos que compõem seus ambientes intangíveis, determinantes das existências que o habitam, no aprisionamento aos claustros nomeados por perfis pessoais.

Os usuários, cooptados nos desígnios da cultura de massa, na uniformidade de ações, mascaradas nos conceitos de social, comunidade e colaboração.

São conceitos prementes nos grupamentos humanos arcaicos, obliterados pela mudança cultural, norteada pelo desenvolvimento industrial e de grandes centros. Utilizados como moeda de troca, oferecidos como valores possíveis e possibilitados pelos aparatos pós-modernos de computação, dispõem da mão de

obra operacional dos cidadãos agora ditos pós-humanos, como engrenagens vivas da máquina computacional.

A nomeada pós-humanidade traz em suas entrelinhas o fim da humanidade, atesta a ascensão de uma nova casta, dita superior à singeleza do humano, detentora de potencialidades maquínicas e cibernéticas.

A incapacidade de resolver questões ontológicas como a relação do homem com sua própria condição animal por um lado, e com a sua alma criadora e transcendente, por outro, fez com que a busca identitária e as expectativas de solução para o impasse da indefinição e do desconhecido humanos fossem transferidas para a tecnologia. Nela, o último século depositou toda a sua fé, transferindo para o universo da técnica e, especialmente, para o universo tecnológico criado por ela, todo o conflito humano, todos os seus incômodos. (CONTRERA, 2004, p.10).

6.1. Reconfiguração neural

Nicholas Carr (2011) discorre sobre sua preocupação quanto às decorrências para o cérebro humano que o uso massivo de tecnologias computacionais, em especial a internet, ocasiona aos arranjos neurais.

Para Carr (2011), a capacidade cerebral de adequação ao ambiente, fundamental para o processo evolucionário humano, pode se tornar perigosa na medida em que a adequação neural, propiciada pelo contexto ciberespacial de existência, implica o desaprender.

Desse modo, o cérebro humano se molda às novas práticas, de cunho mediático digital. Em decorrência, o homem fica mais suscetível aos sistemas binários e menos ao uso dos aparelhos de interação não digitais, como os livros.

Essas constrições foram anteriormente propiciadas pelo advento da indústria, e com ela as linhas de montagem, como visto neste texto. Ocorre agora o esvaecimento intelectual, fruto da profusão informacional irrelevante que diariamente arrebata-se sobre os iludidos navegantes da internet.

Carr (2011) descreve como em seu ponto de vista a internet configura-se numa máquina de distração. Sistemas hipertextuais, ferramentas de busca e redes sociais online incitam o indivíduo ao clique perpétuo, ou seja, condicionam o frenesi informacional em uma profusão de pequenas pílulas informacionais sem relação entre si.

Cada clique que damos na Web assinala uma quebra da nossa concentração, uma ruptura de baixo para cima da nossa atenção – e é interesse econômico do Google assegurar-se de que cliquemos o mais frequentemente possível. A última coisa que a companhia gostaria de encorajar é a leitura vagarosa ou o pensamento lento, concentrado. O Google está, bem literalmente, no negócio da distração. (CARR, 2011, p.215)

O efeito da distração propiciada pela internet é a incapacidade de concentração. Gerações que crescem sob o subterfúgio do digital em substituição aos suportes arcaicos de armazenamento e consumo de conhecimento tendem simplesmente a perder a capacidade de racionalização, ou seja, passa-se a depender única e exclusivamente das maquinarias.

Em consonância às preocupações alardeadas por Nicholas Carr, estão as desmesuras propiciadas pelo meio, fruto da impessoalidade que inflige as relações mediadas pelos pseudoespaços da internet.

Como bem expôs Morin (2002; 2003), o homem configura-se por uma combinação maior de elementos do que a sapiência laureada. Os atributos manifestam-se pelo corpo, nas relações interpessoais, no convívio com o outro.

A ideia de que se possa definir *homo*, dando-lhe a qualidade de *sapiens*, isto é, de um ser razoável e sábio, é uma ideia pouco razoável e pouco sábia. *Homo* é também *demens*: manifesta uma afetividade extrema, convulsiva, com paixões, cóleras, gritos, mudanças brutais de humor; traz em si uma fonte permanente de delírio; crê na virtude de sacrifícios sangrentos; dá corpo, existência, poder a mitos e deuses da sua imaginação. Há no ser humano um salão permanente de Ubris, a desmesura dos Gregos. A loucura humana é fonte de ódio, crueldade, barbárie, cegueira. Mas sem as desordens da afetividade e as irrupções do imaginário, sem a loucura do impossível, não existiriam entusiasmo, criação, intervenção, amor, poesia. (MORIN, 2002, p.7)

Sherry Turkle (2011), professora de tecnologia e sociedade do Massachusetts Institute of Technology - MIT, explora a força com que as novas ferramentas e artefatos tecnológicos tendem a alterar de modo drástico a vida social da população. Turkle ficou mundialmente famosa por seu livro “Life on the screen”, no qual mantém postura otimista em relação à construção de nossas identidades na internet.

Turkle (2011) questiona como as novas tecnologias computacionais afetam demasiadamente a nova geração, em especial como os adolescentes nativos desse contexto perdem a sua capacidade de atenção e concentração.

Exemplos incluem excesso de mensagens de texto, falta de interesse pela ciência e uma obsessão em amigos em redes sociais na internet, como o Facebook.

Do mesmo modo, ressalta como encontros presenciais estão decrescendo em relação às preferências das crianças, e as mensagens instantâneas e textuais ganham espaço ao invés da utilização da fala, seja ao telefone ou presencialmente.

Turkle (2011, p.26), durante suas pesquisas e conversas com adolescentes, identificou a predileção pela mensagem de texto, sob o argumento de que seriam mais seguras.

A alegação partia da premissa de que o uso de mensagens textuais permitiria ao emissor a reflexão sobre o conteúdo redigido antes do envio, impedindo que sentimentos fossem revelados desnecessariamente, algo que em uma conversa ao telefone poderia se manifestar.

Outro argumento diz respeito ao fato de que a conversação oral tendia a ser demasiadamente longa; em oposição, mensagens textuais seriam sintéticas.

Turkle (2011, p.271) evidencia a realidade enfrentada por professores em relação a alunos distraídos que, munidos de dispositivos portáteis, navegavam pela internet durante o período de aula.

Em contrapartida, os mesmos jovens, em sua vida doméstica, enfrentavam a distração de seus pais, os quais interagiam mais com o aparelho telefônico do que com sua prole.

Um dos entrevistados de Turkle (2011) foi um jovem referenciado por Brad, o qual argumenta sobre sua experiência online em relação à sua vida de fato.

Brad diz, meio de brincadeira, que ele se preocupa em ficar "confuso" entre o que ele "compõe" para a sua vida online, e o que ele "realmente" é. Ainda não confirmado em sua identidade, torna-se ansioso para postar coisas sobre si mesmo que ele não sabe realmente se são verdadeiras. Ele acredita que as coisas que ele diz online afetará o modo como as pessoas irão tratá-lo na vida real. As pessoas já se relacionam com ele com base nas coisas que ele diz pelo Facebook. Brad luta para ser mais "ele mesmo" por lá, mas isso é difícil. Ele diz que, mesmo quando ele tenta ser "honesto" no Facebook, ele não consegue resistir à tentação de usar o site "para causar a impressão certa. "No Facebook, ele afirma, "eu escrevo para o efeito. Pergunto-me: 'Se eu disser isso, vai parecer que eu estou muito tenso? Mas se eu disser isso, vai parecer que eu não me importo com nada? "Ele faz um esforço para ser" mais espontâneo no Facebook.

Frequentemente diz: 'Isto é o que eu sou, isso é o que eu gosto, é isso que eu não gosto", mas ele sente que no Facebook" perverte "seus esforços [...].(TURKLE, 2011, p.278)⁴⁴.

Para Turkle (2011, p. 231), sistemas como o Chatroulett, que permite por meio da conexão randômica o contato por vídeo e voz com qualquer um dos 1 milhão e 500 mil usuários que estiverem conectados, são a clara manifestação do condicionamento a relacionamentos superficiais, motivados pelo baixo risco e pela disponibilidade.

O fenômeno incita a tendência de tratar outras pessoas como objetos. Corpos, faces e sentimentos tornam-se mero adorno, subterfúgios existenciais na desumanidade imposta pelo sistema.

O Chatroulett eleva as coisas a um extremo: rostos e corpos se tornam objetos. Mas o negócio mundano da vida online tem suas próprias reduções. As emoções são demonstradas por sinais gráficos (emoticons) ao invés de expressar reais sentimentos. Quando falamos de inteligência artificial nos ciber mundos dos jogos, falamos em uma linguagem que o computador será capaz de analisar. Online torna-se mais difícil de dizer que as mensagens são oriundas de programas de computador, porque temos nos ensinado a comportarmo-nos como eles. No extremo, e o extremo é a percepção, quando parecer com programas, são, talvez, menos chocantes quando se propõem como interlocutores. Em termos de ficção científica, como um amigo disse-me, "nós não podemos identificar os replicantes, porque as pessoas inexplicavelmente passaram a agir como eles." [...].(TURKLE, 2011, p.231)⁴⁵

⁴⁴ Tradução livre: Brad says, only half jokingly, that he worries about getting "confused" between what he "composes" for his online life and who he "really" is. Not yet confirmed in his identity, it makes him anxious to post things about himself that he doesn't really know are true. It burdens him that the things he says online affect how people treat him in the real. People already relate to him based on things he has said on Facebook. Brad struggles to be more "himself" there, but this is hard. He says that even when he tries to be "honest" on Facebook, he cannot resist the temptation to use the site "to make the right impression." On Facebook, he says, "I write for effect. I sit down and ask, 'If I say this, will it make me sound like I'm too uptight? But if I say this, will it make me sound like I don't care about anything?'" He makes an effort to be "more spontaneous on Facebook . . . to actively say, 'This is who I am, this is what I like, this is what I don't like,'" but he feels that Facebook "perverts" his efforts because self-revelation should be to "another person who cares." [...].(TURKLE, 2011, p.278)

⁴⁵ Tradução livre: Chatroulette takes things to an extreme: faces and bodies become objects. But the mundane business of online life has its own reductions. The emoticon emotions of texting signal rather than express feelings. When we talk to artificial intelligences in our game worlds, we speak a language that the computer will be able to parse. Online, it becomes more difficult to tell which messages come from programs because we have taught ourselves to sound like them.⁸ At the extreme—and the extreme is in sight—when we sound like programs, we are perhaps less shocked when they propose themselves as interlocutors. In science fiction terms, as a friend put it to me, "We can't identify the replicants because the people, inexplicably, took to acting like them." (TURKLE, 2011, p.231)

Passa-se então a comportar-se como máquina, pois somente desse modo os sistemas maquínicos permitem e suportam a conexão. Oblitera-se o outro em nome da insurgência de um duplo cibernetico, ilusório, descaracterizado dos postulados humanos, apenas sintético, lembrando os transeuntes espetrais presos ao simulacro da Matrix, como proposto por Gibson (2003).

No entanto, esses aspectos não se restringem às páginas da ficcionalidade, são características que começam a pairar sobre os ares da humanidade cibercultural, infligindo aos corpos as provações e adequações necessárias às conexões maquínicas e neurais, seja pela incisão de um anteparo conectivo, seja pela absorção invisível pelos sistemas mediadores computacionais.

A neurocientista Susan Greenfield desenvolve uma pesquisa na qual os resultados indicam mudança significativa na plasticidade do cérebro humano. Segundo Greenfield (1997), o cérebro humano desenvolveu-se para possibilitar a adequação do homem ao seu meio de existência.

Segundo a neurocientista, há áreas especializadas no cérebro humano. Mas essas áreas podem ser suprimidas ou ressignificadas à medida que as exigências existenciais requeiram. Estabelece-se, portanto, uma adaptabilidade neurológica definida pela autora como plasticidade neuronal (GREENFIELD, 1997, p. 31).

A aprendizagem, ou o desenvolvimento neural, ocorre ao longo da vida, em especial na infância e adolescência; brincadeiras e desafios oriundos do ambiente da vida oferecem a oportunidade da experimentação, processo pelo qual a inteligência é formada.

Como enfatiza Greenfield, o consumo em excesso de elementos originários em dispositivos tecnológicos, como programas televisivos, internet e jogos eletrônicos, podem “infantilizar o cérebro”.

Para Greenfield, as crianças e jovens nativos digitais deixam de viver a vida em troca de experiências em ambientes digitais, e assim conformam seus intelectos aos desígnios dessas máquinas, o que, por sua vez, as impede de desenvolver o conhecimento que não o mediado tecnologicamente.

Carr (2011, p.164) é enfático quando descreve a condição existencial propiciada e determinada pela relação e intermediação maquínica, em especial as ciberespaciais, no contexto humano de existência. Para Carr (ibidem), “[...] o mundo real se afasta enquanto processamos a enxurrada de símbolos e estímulos que é despejada pelos nossos dispositivos [...]” intermediadores.

A invisibilidade decorrente do afastamento das relações impostas pelos meios digitais online impele os usuários do sistema, principalmente jovens, à manutenção do perfil social rotineiramente, num processo retroalimentado de consumo e distribuição de influxos informacionais, atestando sua telepresença midiática em detrimento de sua real existência.

Quando a cultura induz mudanças nos modos como envolvemos nossos cérebros, ela cria cérebros diferentes. (MERZENICH, 2008, s/p)

Merzenich (2008, s/p), em seu breve artigo, descreve a preocupação com as mudanças neurológicas propiciadas pelo uso massivo de tecnologias digitais. É enfático em afirmar que “o seu uso intenso possui consequências neurológicas”.

Carr (2011, p.167) complementa: “O cérebro recicla os neurônios a as sinapses não usadas para outros trabalhos [...]”; ganhamos novas habilidades e perspectivas, mas perdemos as antigas”.

O desenvolvimento de jovens nativos digitais pode impedir a criação de algumas estruturas neurais especializadas. Várias delas erigem-se na mediação, ou seja, algumas habilidades deixam de ser desenvolvidas, delegando ao anteparo maquínico a especialização essencial ao cumprimento de determinada tarefa; fragiliza-se a formação no momento que esta se ampara do intermédio.

O potencial, a superficialidade e a distração que os meios informacionais impõem aos operadores estariam atrelados à sua concepção. Carr (2011, p.182) ressalta que a construção da internet, por exemplo, não foi efetuada por educadores, tampouco possuía como intuito a intensificação da aprendizagem.

Para Carr (op. cit.), a internet configura-se pelo seu arranjo estrutural num “sistema de interrupção”, em uma “máquina calibrada para dividir a atenção”, características originadas na capacidade maquínica de emissão de inúmeros tipos

de mídias concomitantemente, e na sua facilidade de programação para esse fim, e assim corresponde perfeitamente aos interesses comerciais.

A pluralidade de estímulos decorrentes das características hipermidiáticas da internet condicionam os usuários à frenética varredura de seus vértices, impedindo a concentração em um único elemento em nome do consumo superficial de pequenos pacotes informacionais. Desse modo, “[...] cada vislumbre representa uma pequena interrupção do pensamento, uma relocação de recursos mentais [...]” (CARR, 2011, p.183), infligindo em alto custo cognitivo aos usuários.

Há, como demonstrado nas pesquisas que se sucedem sobre o tema, um processo de modificação neurológica e, em decorrência, comportamental, nas sociedades que sustentam sua sociabilidade nas mediações tecnológicas de cunho computacional, como ocorreram em decorrência das modificações sociais e trabalhistas impostas pela mecanização do processo de trabalho.

As decorrências impelem a reflexões que indicam um processo de regressão cognitiva. Como ressalta Carr (ibidem, p.192), “o que estamos experimentando é, em um sentido metafórico, uma reversão da trajetória inicial da civilização [...]. Segundo o autor, [...] “estamos evoluindo de seres cultivadores de conhecimento pessoal [...] para caçadores e coletores de dados [...]”.

As vencedoras são aquelas funções que nos auxiliam a localizar, categorizar e avaliar velozmente porções disparatadas de informação em uma variedade de formas, que permitem que nossa mente não se perca quando somos bombardeados por estímulos. Não coincidentemente, essas funções são muito semelhantes às realizadas pelos computadores, que são programados para a transferência em alta velocidade de dados para dentro e para fora da memória. Mais uma vez, parece que estamos assumindo as características de uma nova tecnologia intelectual popular. (CARR, 2011, p.197)

Ophir et all (2009, p.3), ao descrever uma pesquisa que averiguava os efeitos imediatos do uso da multitarefa, em especial os presentes nos meios informativos e informáticos para a memória, aprendizagem e o funcionamento cognitivo, concluiu que os usuários intensivos de multitarefas, em relação aos usuários ocasionais de multitarefas, possuem “maior dificuldade em filtrar estímulos irrelevantes de seu ambiente [...], têm menor probabilidade de ignorar representações irrelevantes na memória [...] e são menos eficazes na supressão de tarefas irrelevantes”.

Os aparatos conformam seus usuários como autômatos, configurados nos estados de online ou offline. Quando offline, está desplugado do sistema regulador de suas funções maquínicas e jaz sucateado, enquanto o primeiro plugado e conectado ao sistema reproduz perenemente seus ditames tecnológicos.

A internet é uma máquina projetada para a eficiente e automática coleta, transmissão e manipulação de informações, e suas legiões de programadores têm a intenção de encontrar o ‘único melhor método’ – o agoritmo perfeito – para conduzir os movimentos mentais do que passamos a descrever como trabalho do conhecimento. (CARR, 2011, p.206)

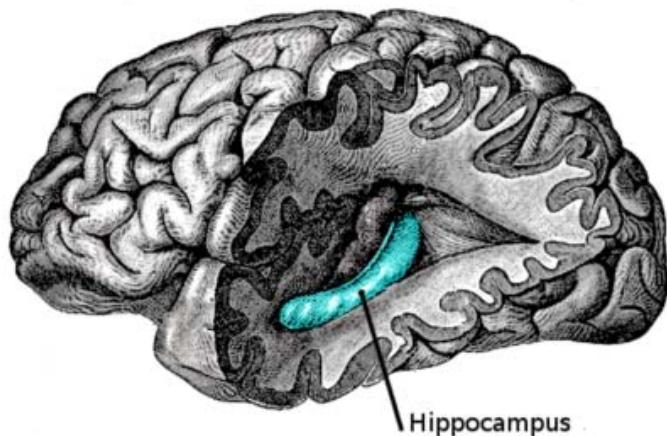
Nesse cenário identificam-se os subterfúgios “comunicativos” da contemporaneidade, alicerçam-se os aparatos “formativos” dispostos como meios profícuos e incentivadores da aprendizagem, ceifam-se as relações interpessoais, delegadas ao pluralismo das obviedades sistematizadas pela rede e determinadas pelos processos informáticos. Confundem-se os horizontes, dispostos nas simuladas paragens da pictorialidade do écran, embaralham-se os sujeitos, emblematizados nas perfilações do indivíduo pelo sistema.

Tornam-se dependentes, como viciados consomem com furor o objeto de desejo, efusivo em seu apelo. Transformam-se no próprio cerceador da autonomia, dialogicamente vendem-se como única possibilidade a ela.

Pesquisa desenvolvida pela neurocientista Eleanor Maguire, da University College of London (U.C.L.), demonstra aumento substancial na parte posterior do hipocampo⁴⁶ de motoristas de táxi da capital inglesa em razão da necessidade de memorização de todas as ruas de Londres, de pontos turísticos e de interesse, capacidade aferida por uma prova oral, exigência parcial para a obtenção da licença de direção.

⁴⁶ O hipocampo caracteriza-se por uma estrutura cerebral relacionada à capacidade de memorização e orientação espacial localizada no centro do cérebro (THOMPSON, 2005, p.17-18).

Figura 31 - Hipocampo



Fonte: <http://blogs.hopkins-interactive.com/2013/files/hippocampus.png>

A pesquisa demonstrou que durante os treinamentos aos quais os interessados na licença taxista são submetidos, ocorre crescimento do hipocampo, permitindo que os futuros motoristas guardem em sua memória os mais de vinte e cinco mil endereços da capital londrina.

O experimento mostra não somente a plasticidade do cérebro, mas igualmente a sua adaptação às exigências ambientais, conformando-se de acordo com as demandas existenciais.

Suponha-se então a inserção de um dispositivo de geolocalização (GPS) nos táxis londrinos; a mediação propiciada pela máquina não requer o domínio do itinerário pelo motorista, portanto, o não uso da memória biológica promoveria a atrofia do hipocampo por inópia função, conforme algumas pesquisas demonstram.

Similarmente, o mesmo ocorre com a mente dos inveterados usuários da internet. Condicionados a um gestual repetitivo e maquínico, enveredam-se na perene repetição de padrões computacionais.

[...] tendemos a repetir a mesma ação ou similares incessantemente, habitualmente a uma alta velocidade e em resposta a estímulos transmitidos por uma tela ou alto-falante. Algumas ações são físicas. Digitamos as teclas do teclado do nosso PC. Arrastamos o mouse e clicamos seu botão direito ou esquerdo, e giramos a sua roda de rolagem. Deslizamos as pontas dos nossos dedos no touchpad. Usamos nossos BlackBerrys ou celulares. Viramos os nossos IPhones, IPods e IPads para trocar entre os modos *landscape e portrait*, enquanto manipulamos os ícones nas telas sensíveis ao toque. Enquanto realizamos esses movimentos, a net descarrega um fluxo

contínuo de insumos nos nossos córtices visual, somatossensorial e auditivo. Há sensações que vêm através de nossas mãos e dedos enquanto clicamos e rolamos, digitamos e tocamos. Há os muitos sinais de áudio que são transmitidos aos nossos ouvidos, como a campainha que anuncia a chegada de um novo e-mail ou uma mensagem instantânea, e os diversos toques de celular para nos alertar de diferentes eventos. E, é claro, há uma infinidade de sinais visuais que incidem em nossas retinas quando navegamos no mundo online [...] a net envolve todos os nossos sentidos [...] (CARR, 2011, p.163)

Do mesmo modo que o cérebro adapta-se às necessidades dos taxistas londrinos, há a adaptação da massa neural para suportar a enxurrada informacional propiciada pelos meios eletroeletrônicos. É imprescindível a adaptabilidade no que diz respeito à operacionalização repetitiva desses mecanismos.

Não há a adição de novas áreas no espectro do intelecto humano, mas uma apropriação de áreas inoperantes ou subutilizadas para novas necessidades e funções.

Vamo-nos especializando nas exigências repetitivas do sistema, neutralizando e apagando saberes ancestrais, mutilando nossa capacidade de sobrevivência autônoma em nome da messiânica indulgência propiciada, ou pelo menos alardeada, pelos aparatos tecnológicos de mediação.

O fato de a vida das pessoas ser mudada pela tecnologia é encarado como algo natural, e que as pessoas devem ser tratadas às vezes como se fossem maquinaria é considerado como condição necessária e lamentável do desenvolvimento tecnológico. (POSTMAN, 1994, p.61)

As benesses alardeadas pelos entusiásticos defensores da tecnologia foram postergadas para um futuro hipotético, ou simplesmente nunca existiram. Vive-se o furor da disponibilização informacional em um período de tempo definido como “a Era da Informação” (CASTELLS, 1999). Ainda não encontramos informação para solucionar problemas básicos de nossa configuração social, como afirma Postman (*ibidem*).

É a falta de informação que mantém conflitos em nível febril? É a falta de informação sobre como cultivar alimento que mantém milhões morrendo de fome? É a falta de informação que causa o aumento vertiginoso da taxa de criminalidade e a decadência física em nossas cidades? [...] (POSTMAN, 1994, p.69)

Como sugere Postman (ibidem), a falta de informação pouco tem a ver com problemas de ordem política, social e pessoal que pululam pelo globo. Os entusiásticos das tecnologias informacionais insistem em afirmar que a informação é a cura para os males da humanidade, ou pelo menos o melhor caminho.

Esse é um dos grandes apelos para a aceitação e uso das engenhocas tecnológicas pela grande massa. Da escola infantil à universidade, as máquinas computacionais são requeridas e afirmadas como modelos de eficácia e qualidade.

Imputa-se a elas o único e melhor caminho ao conhecimento, relacionado evidentemente as características de profusão informacional que o meio fomenta. A eficiência, velocidade e exatidão maquínica como pré-requisitos existenciais.

6.2. Reconfiguração anatômica

O uso massivo dessas tecnologias, portanto, ocasiona mudanças físicas importantes nos usuários. Mas há outras decorrências dessas imbricações, como programas de mutilação voluntária, bebês sob demanda e outras tantas bizarrices do chamado *Homo Technologicus*, como se verá no texto abaixo.

A documentarista francesa *Cecile Denjean*, em seu filme “Um homme pres que parfait” de 2010, lançado no Brasil pelo selo da National Geographic Channel sob o sumtuoso título de “Homem 2.0”, apresenta um panorama preocupante quanto aos desígnios da imbricação maquínica ao corpo humano.

Entre os avanços médicos no que concerne ao desenvolvimento de próteses para indivíduos mutilados, surge a possibilidade da mutilação voluntária em nome da performance que o uso das próteses pode conferir.

Segundo os entrevistados no documentário, cresce em ritmo acelerado a possibilidade de cada indivíduo escolher o membro ou mesmo o órgão que se quer ter, em nome da robustez, desempenho e possibilidades conectivas.

A modelo, atriz e atleta paraolímpica Aimeé Mullins, que teve suas pernas amputadas quando ainda criança, é incisiva ao afirmar que o uso de próteses lhe confere alguma vantagem em relação a outras modelos, como, por exemplo, escolher que altura terá em determinado evento.

Mullins ironiza quando afirma que modelos como Pamela Andrews provavelmente possuem mais próteses do que ela própria, referindo-se aos implantes de cunho estético utilizados com frequência entre as mulheres.

Oscar Pistorius velocista sul-africano é enfático na defesa de suas próteses, as quais lhe conferiram a normalidade da vida no que se refere a auto mobilidade, nos jogos paraolímpicos de Londres Pistorius gerou polemica ao afirmar que as próteses utilizadas pelo brasileiro Alan Fonteles lhe conferiam vantagem na competição.⁴⁷

É certo que as próteses médicas possibilitam a inúmeras pessoas o acesso à normalidade social, descaracterizando conceitos como deficiência e mobilidade reduzida, possibilitando o mimetismo social.

O que preocupa é a predisposição de alguns em se automutilarem com o intuito de se tornarem superiores a humanos ditos comuns, como o caso de Kevin Warwick, professor de Cibernética da Universidade de Reading, que postula: “Certamente não quero permanecer humano, se eu posso ser melhor, me tornar um humano melhorado, então é isso exatamente que eu quero”. (WARWICK , 2010, s/p in DENJEAN , 2010).

O movimento intitulado transumanismo possui características eugênicas, como a afirmação abaixo deixa transparecer.

[...] como todos os transumanistas Rodd está preparando terreno para que os mais ricos entre nós possam evoluir para uma espécie humana tecnologicamente avançada que sucederá o homo sapiens. (DENJEAN, 2010, 18:22 – 18:32).

É notório que o poder somente para alguns confina os demais à servidão. Dotar quem pode pagar por modificações tecnológicas é condenar aqueles que não podem a dominação.

A afirmação soaria como exagerada e mesmo descabida aos eufóricos e ansiosos transumanistas. Mas o documentário de Denjean (2010) torna evidente que

⁴⁷ Fonte: <http://esportes.terra.com.br/jogos-paralimpicos/londres-2012/noticias/0,,OI6124409-EI20845,00-Pistorius+contesta+proteses+mas+brasileiro+rebate+polemica+e+so+dele.html>

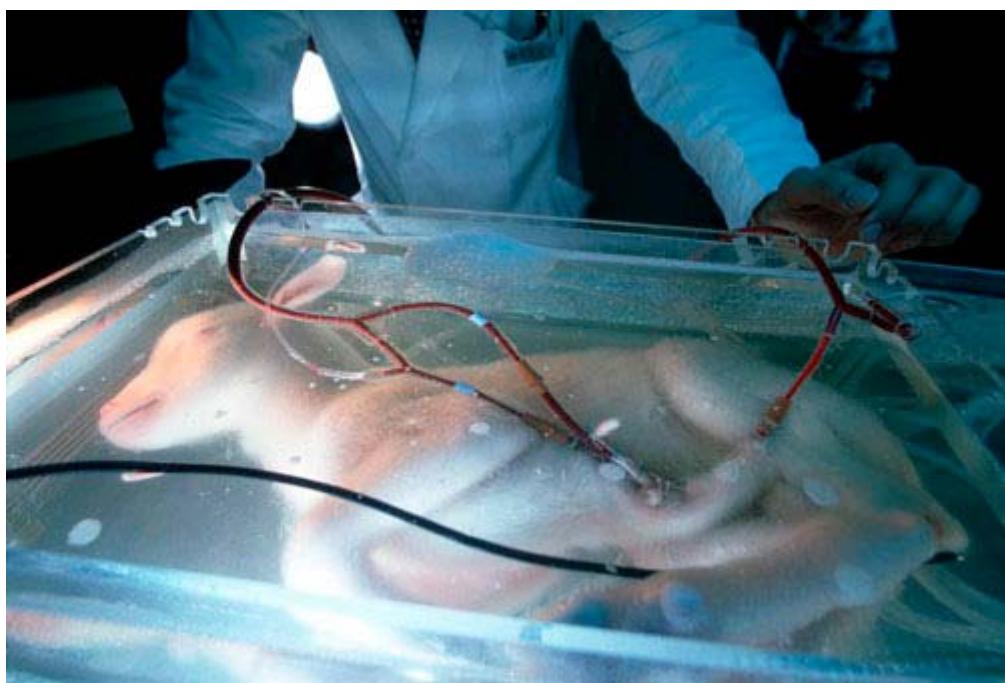
tais inquirições, se não conscientes, ao menos inconscientemente tangenciam os ideais transumanos.

Warwick (2010) é enfático quanto à intenção de permanecer ao lado dos humanos melhorados em oposição aos que define como “seres humanos comuns, chatos e com capacidade mental limitada”.

Talvez no futuro quando os seres humanos ficarem obesos e não conseguirem se movimentar mais as pessoas se desloquem em veículos pequenos como este, com o nosso cérebro controlando o mundo ao nosso redor, nosso corpo vai servir só para transportar nosso cérebro, talvez para ter relações sexuais e uma ou duas outras coisas. Se pudéssemos nos livrar de nosso corpo isso seria muito, muito útil. (WARWICK, 2010 *in DENJEAN*, 2010)

Yoshinori Kuwabara, professor e pesquisador da Universidade de Juntendo, em Tokyo, desenvolveu um útero artificial no qual gestou um caprino. O animal não sobreviveu ao parto. Segundo o professor Kuwabara, é apenas questão de tempo e ajustes.

Figura 32 - Caprino gestado em útero artificial



Fonte: nontraditionalmedicine.wordpress.com

Diante da tecnologia à disposição de transumanos faz lembrar clássicos do imaginário como Blade Runner e Gataca⁴⁸, e como fomentariam a produção em massa de mão de obra humana gestada artificialmente, força motriz de baixo custo para impulsionar as pesadas engrenagens dos sistemas produtivos, ou apenas mantenedores dos ciborgues e autômatos. São cenários os quais é preciso imaginar.

Paradoxalmente, a concepção de robôs passou por um momento na história como força de produção e servidão à humanidade.

O que se postula aqui por mais que assemelhe-se às ficcionalidades, fazem parte dos fatos e decorrências da ciberculturalidade, impregnada nas sociedades, principalmente nas industrializadas e conformadas ao consumo.

Henri Atlan, biólogo e professor de biofísica, grande interessado na aplicação da cibernetica e da teoria da informação a organismos vivos, desenvolve pesquisas na área no Instituto Weizmann, em Jerusalém.

Segundo Atlan (2010):

[...] já fizemos fertilização em vitro, os primeiros dias de desenvolvimento ocorrem fora do corpo da mulher num laboratório, os últimos dias também no caso de bebês prematuros, então a pergunta é: como preenchemos o vazio de cerca de cinco meses entre o começo e o final? (ATLAN, 2010 *in DENJÉAN, 2010*).

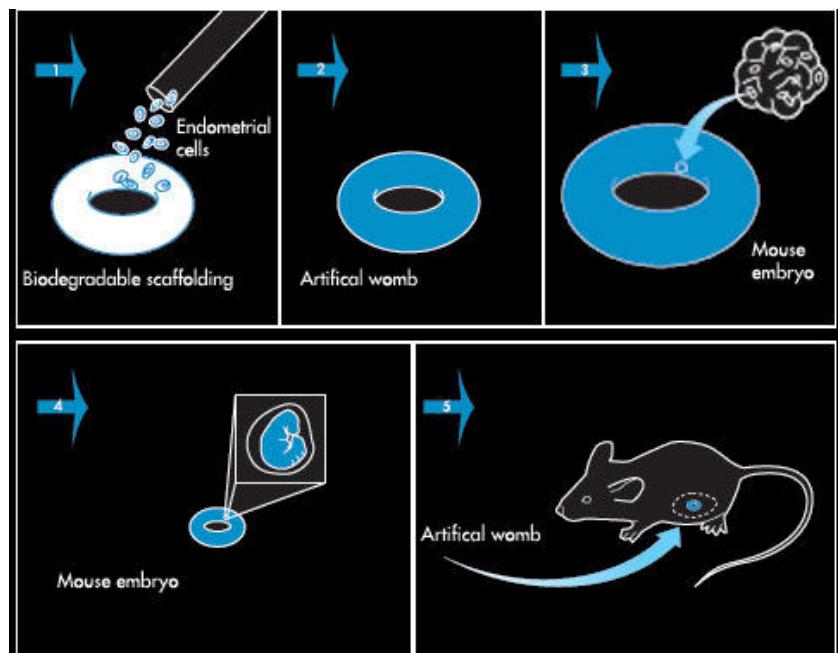
Hung-Ching Liu, pesquisadora da Weill Cornell Medical College, se aventurou na concepção e desenvolvimento de um útero artificial. Segundo Atlan, “a doutora Liu conseguiu fazer uma versão prematura bem-sucedida de um útero artificial, uma cavidade plástica revestida por células endométricas”. Células encontradas em um útero orgânico.

Liu conseguiu grandes avanços em sua pesquisa, mas foi impedida de continuar a utilizar embriões humanos, dando continuidade com camundongos. Consegiu gerar um filhote na metade da gestação.

⁴⁸ Blade Runner é um filme de Ridley Scott, lançado em junho de 1982, que apresenta um cenário futurístico (2019) onde robôs orgânicos até então fabricados comercialmente têm seu uso proibido no planeta. Entram em cena os caçadores de androides para fazer valer a proibição. Gattaca foi dirigido por Andrew Niccol(1997). Apresenta uma sociedade em que a fabricação e o consumo de seres humanos haviam se tornado uma realidade. Fonte: www.imdb.com.

A intenção de Hung-Ching Liu provavelmente não é colaborar para a industrialização dos partos, mas, como afirma, contribuir para que mulheres sem o útero ou com disfunções uterinas severas possam ser mães, no entanto a história nos apresenta antecedentes preocupantes como a invenção da bomba nuclear e a lamentação de Albert Einstein por sua indireta participação.

Figura 33 - Esquema funcional do experimento de Liu



Fonte: <http://www.popsci.com>

O fato é que a produção industrial de seres humanos em um contexto pós ou transumanista seria caracterizada como a produção pecuária atual. Criam-se bovinos, equinos, caprinos e demais animais a fim de suprir as necessidades alimentícias e culturais de pessoas com condições financeiras e sociais essenciais ao consumo.

Por este viés antecipa-se a produção industrial de humanos com o único e estrito propósito de servir de mão de obra a indústrias e exércitos, sendo efetivada a condição de mercadoria ao qual o homem foi conformado nos últimos séculos.

Denjean (2010) inquire sobre “quem vai definir os padrões para este homem competitivo, com um cérebro infalível e um corpo perfeito que nunca envelhece: cientistas, políticos, militares ou os fabricantes?”. A pergunta é pertinente, e a

resposta, em momento algum, em um cenário transumanista, passaria pelos critérios humanos.

A reprodução assistida de seres humanos já é prática recorrente em todo o mundo. Casais que não conseguem engravidar pelos meios naturais recorrem a essa técnica para formarem a prole.

Diversas clínicas oferecem o que chamam de diagnóstico genético pré-implantação, ou seja, uma série de testes e procedimentos que visam impedir que o embrião a ser implantado no útero materno contenha alguma grave doença genética.

Denjean (2010) demonstra, porém, que essa técnica pode ser utilizada com outros propósitos, como a escolha do sexo e características físicas do futuro bebê. Do mesmo modo como escolhemos a cor do carro ou o modelo da vestimenta, escolheremos os nossos filhos, não mais à nossa imagem e semelhança, mas sob os ditames da moda.

Spar (2006) demonstra as possibilidades e a lucratividade que o bebê, um negócio, gera no mercado norte-americano. Para Spar (*ibidem*, p.9), “essas crianças do futuro já estão entre nós. Em 2001, cerca de 41 mil crianças nasceram nos Estados Unidos através de fertilização in vitro”.

Francis Galton (1822-1911), matemático e pesquisador das relações estatísticas na formação de sociedades humanas, concebeu o conceito de eugênica. Para Galton, a procriação deveria ocorrer somente entre pessoas saudáveis, de preferência possuidoras de aptidões físicas e mentais acima da média, a fim de que os filhos herdassem as características.

Em contrapartida, a procriação de pessoas consideradas incapazes, doentes e pouco inteligentes deveria ser impedida. Segundo Galton, a sociedade iria se filtrando, tornando em um futuro próximo o mundo repleto de seres humanos de melhor estirpe.

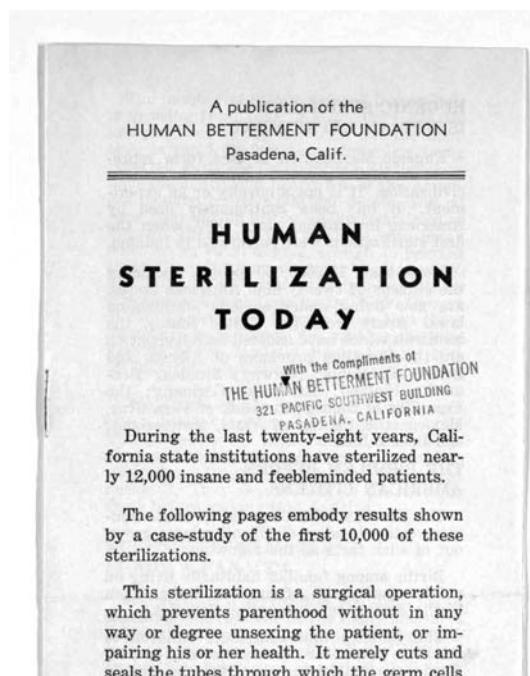
Pensamentos semelhantes foram utilizados por Adolf Hitler (1925) quando escreveu *Mein Kampf* (Minha Luta):

Mas a Natureza disso se encarrega, sujeitando o mais fraco a condições de vida difíceis, que, só por isso, o número desses elementos se torna reduzido. Não consentindo que os demais se entreguem, sem seleção prévia, à reprodução, ela procede aqui a uma nova e imparcial escolha, baseada no princípio da força e da saúde. Se, por um lado, ela pouco deseja a associação individual dos mais fracos com os mais fortes, ainda menos a fusão de uma raça superior com uma inferior. Isso se traduziria em um golpe quase mortal dirigido contra todo o seu trabalho ulterior de aperfeiçoamento, executado talvez através de centenas de milênios. (HITLER, 1925, p. 173)

A Segunda Guerra demonstrou os desdobramentos do pensamento eugênico de seleção humana, o que originou a morte de setenta milhões de pessoas, seis milhões em campos de concentração nazistas.

Paradoxalmente, o movimento de esterilização promovido nos Estados Unidos em 1938 teve o seu fim decretado justamente pelas consequências e mortes ocorridas durante a Segunda Guerra.

Figura 34 - Panfleto da Fundação Aperfeiçoamento Humano, intitulado "Hoje, Esterilização Humana" – (1938)



Fonte: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/45/Human_Sterilization_Today.jpg

A seleção de embriões, as modificações corporais, as cirurgias plásticas, as próteses de cunho performáticos e o pós-humanismo são elementos com estreita relação com a eugenia e o pensamento de purificação das raças.

O que dizer então da possibilidade de destituição da raça humana, da criação de um novo conceito de vida orgânica e artificial, da união aos sistemas mecanizados que impuseram ao homem a conformidade à sua operacionalização?

Segundo Postman (1994, p.135), o conceito de eugenia, como proposto por Galton, origina-se da crença de que “tudo podia ser medido, e os procedimentos estatísticos, em particular, eram tecnologias que podiam abrir caminho para o verdadeiro conhecimento sobre todas as formas de comportamento humano”.

Ressalta o autor, por exemplo, que concursos de beleza em que se mensura em medidas e estatísticas o melhor padrão, decorrem diretamente da “idiotice” que o “romance patológico com os números” fomentou (POSTMAN, 1994, p. 155).

Para Postman (*ibidem*), as estatísticas, tecnologia numérica e informacional são inapropriadas para a medição de fatores humanos, como o famigerado quociente de inteligência (QI). Prestam-se somente a visões mecanicistas do homem, e fomentam ideais como os vistos neste capítulo.

A sociedade mecanizou-se, a tecnologia informática de cunho computacional é fruto das necessidades constituídas em meio a essas engrenagens. Postman (*ibidem*) é efusivo quanto aos desdobramentos históricos que conduziram a sociedade até a fusão com os mecanismos maquinícios; o que antes fora uma metáfora, assume agora o dito de condição.

O que temos aqui é o caso de uma metáfora que endoidou. A partir da proposição de que os humanos são em certos aspectos como as máquinas, passamos para a proposição de que os humanos são pouco mais que máquinas e, por fim, que os humanos são máquinas. E depois, como seria inevitável [...] passamos para a proposição de que as máquinas são seres humanos [...] o mais importante nesta linha de pensamento é o perigoso reducionismo que ela representa. A inteligência humana, como Weizenbaum tentou lembrar a todo mundo, como energia, não é transferível. (POSTMAN, 1994, p.118)

Mudanças cognitivas, como as pautadas pelo ideal eugênico e tecnológico, têm como condição final o apagamento definitivo do corpo nos processos comunicativos.

No melhor dos mundos seremos transformados em autômatos portando cérebros, exímios dispositivos de trocas informacionais, mas provavelmente não seremos capazes de sonhar.

Figura 35 - Frame do filme “La cité des enfants perdus” (O ladrão de sonhos), 1995, de Jean-Pierre Jeunet e Marc Caro, que retrata a história de um híbrido humano/máquina que não podia sonhar e por isso raptava crianças com o propósito de lhes roubar os sonhos.



Fonte: www.toutlecine.com

7. CONCLUSÃO

Apesar de esta seção se intitular “conclusão”, serão inconclusivas as reflexões aqui desenvolvidas. Especialmente em razão de o assunto ainda estar inacabado. Cada nova leitura abre uma inédita porta, ao passo que outras tantas se fecham atrás.

A pergunta que motivou este trabalho foi quais decorrências a imbricação tecnológica traria à sociedade contemporânea, especificamente para os processos comunicativos.

Essas decorrências obliteraram a noção de comunicação ainda no momento em que se constituíam como a utopia pós-moderna. Escolheu-se o domínio informacional em detrimento de uma noção de comunicação mais complexa.

Como apresentado, renomados profissionais, em sua área de estudo, assim como nós, padecemos contemporaneamente de uma visão de mundo conformada pelo próprio meio de pertença. Mas não houve ingenuidade nos atos; mesmo que tenham desencadeado um senso de arrependimento tardio, houve astúcia e premência, talvez na busca desesperada de resguardar a própria noção de identidade, fadada ao perecimento no anonimato das redes.

A negação da morte pelo homem permeou sua existência, dos ritos mortuários às poções mágicas, das ciências médicas às metafísicas, das religiões aos aparatos de realidade aumentada, das técnicas à tecnologia.

A ascensão tecnológica supriu a técnica; por outro lado apropriou-se dela com eficiência, velocidade e precisão. Ao homem vitimado pelas mazelas da vida a possibilidade de uma existência melhor, mesmo que simulada, pareceu-lhe a redenção divinamente obtida pelo florescimento de suas habilidades.

A revolução que surge daí não só impõe a velocidade, como fomenta pela velocidade outras tantas revoluções.

O relógio que marcava o tempo das orações agora é o objeto do culto. Pede-se a ele que conceda mais tempo para produzir com maior eficiência as tarefas diárias. O homem, independentemente de seu posto de trabalho, reproduz

perenemente os movimentos de engrenagem, aceita sua condição maquinica, quando não busca ampliá-la. O mundo já não o comporta. Cram-se outros mundos, virtualizam-se as experiências em troca da simulação de uma humanidade esquecida.

A consequência dessa imbricação é a personificação social da desumanidade, na hipervaloração do fútil, na conectividade perpétua, na reproduzibilidade de si mesmo por meio das distorções reflexivas do espelho digital.

As práticas comunicativas foram decisivamente afetadas pelos novos modos de cognição. Mediadas por aparatos tecnológicos deveriam por requisito operacional matematizar-se, tornando-se fluxos informacionais.

A rendição maquinica, determinante para o modo de conformidade com a qual a sociedade percorreu o século XX, intensificou suas amarraduras no século XXI, e a tecnoutopia do humano híbrido indica uma maquinaria hibridizada.

Como Postman afirma:

Os filósofos podem agonizar com as questões: 'O que é verdade?' 'O que é a inteligência?' 'O que é a boa vida?' Mas no tecnopólio não há necessidade dessas lutas intelectuais. As máquinas eliminam a complexidade, a dúvida e a ambiguidade. Funcionam rápido, são padronizadas e nos fornecem números que podemos ver e calcular. Elas nos dizem que quando oito luzes verdes acendem, alguém está falando a verdade. E isso é tudo. Dizem-nos que uma contagem até 134 significa mais inteligência que uma contagem até 104. Essa é a versão da mágica do tecnopólio. (Postman, 1994, p.100-101)

Seguiremos rumo às equalizações numéricas que nos revelem o melhor caminho ou opção. Não há crise, fomos conformados a crer que o correto é correto, a exatidão maquinica matematizando as imprecisões humanas.

Não é surpresa que causem repúdio as preocupações quanto à aceitabilidade social de artefatos tecnológicos, o apreço por eletroeletrônicos, a afeição pelos sistemas, e demais consequências da demência emancipatória imprescindível à aceitação de todo esse processo.

A alegre adesão a esse cenário está estampada não apenas nos discursos publicitários das empresas de tecnologia, mas pululam em artigos acadêmicos pelos congressos e centros de pesquisa espalhados em todo o mundo.

Não possuo respostas finais, e obter um juízo de valor sobre o processo não é o objetivo deste estudo. Apenas proponho, acerca do tema dissertado, uma reflexão quem sabe mais humana.

REFERÊNCIAS

BAITELO JR, Norval; CONTRERA, Malena Segura. **A dissolução do outro na comunicação contemporânea**. Grupo de Trabalho de Comunicação e Cultura do XIX Encontro da Compós, na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, em junho de 2010.

_____. **A mídia antes da máquina**. Texto publicado no JB online - caderno ideias, 1999. Disponível em: <http://www.cisc.org.br/portal/biblioteca/maquina.pdf> Acesso em 05/01/2013.

BARABÁSI, Albert. **Linked**: A nova ciência dos networks. São Paulo: Leopardo Editora, 2009.

BARAN, Paul. **On Distributed Communications**: Introduction to distributed communications networks. Santa Monica: The RAND Corporation, Memorandum RM-3420-PR, 1964.

BARBROOK, Richard. **Futuros Imaginários**: Das máquinas pensantes à aldeia global. São Paulo: Peirópolis, 2009.

BAUDRILLARD, Jean. **Simulacros e simulação**. Trad. Maria João da Costa Pereira. Lisboa: Relógio D'Água, 1981.

_____. **À Sombra das Maiorias Silenciosas**: O fim do social e o surgimento das massas. Trad. Suely Bastos. 2ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.

_____. **A Troca Simbólica e a Morte**. Trad. Maria Stela Gonçalves; Adail Ubirajara Sobral, São Paulo: Edições Loyola, 1996.

BAUMAN, Zygmunt. **Comunidade**: a busca por segurança no mundo atual. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

CABRAL, Alcinda et al. **Dicionário de Sociologia**. Porto: Porto Editora, 2002.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 2007.

CARR, Nicholas. **A geração superficial**: o que a internet está fazendo com os nossos cérebros. São Paulo: Editora Agir, 2011.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede: economia, sociedade e cultura**, vol. 3, São Paulo: Paz e terra, 1999.

CAZELOTO, Edilson. **Inclusão Digital: uma visão critica**. São Paulo: SENAC, 2008.

_____. **Monocultura informática, permacultura e a construção de uma sociabilidade contra-hegemônica**. São Paulo: Revista MATRIZesVol.. 3, n. 2, p.187 – 200, 2010.

CONTRERA, Malena Segura. **Os monstros da/na mídia**. São Paulo:Revista Ghrebh - Comunicação, Cultura e Teoria da Mídia n. 05, 2004.

_____. **Em meio ao desencanto**: a comunicação fundada no pensamento mecânico-funcional. Curitiba: Trabalho apresentado ao Grupo de Trabalho “Epistemologia da Comunicação”, do XVI Encontro da Compós, na UTP, 2007. Disponível em: http://www.compos.org.br/data/biblioteca_220.pdf Acesso em 05/01/2013.

_____. **Sobre a ponte inexistente**. São Paulo: Revista Ghrebh - Comunicação, Cultura e Teoria da Mídia, N.10, São Paulo: 2007.

CUNHA, Antônio Geraldo. **Dicionário Etimológico da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Lexikon, 2010.

DAL BELLO, Cíntia. **Espectros virtuais**. Cadernos de Semiótica Aplicada,Vol. 6.n.1, 2008.

_____. **Sorria você está sendo indexado!** - a questão da privacidade nas plataformas ciberculturais.Texto apresentado ao eixo temático “Redes sociais, comunidades virtuais e sociabilidade”, do IV Simpósio Nacional da ABCiber, 2010.de relacionamento e projeção subjetiva

DAL BELLO, Cíntia; ROCHA, Debora Cristine. **Visibilidade mediática**: vigilância e naturalização do desejo de autoexposição. Texto apresentado na XXI Encontro Anual da Compós, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2012.

DEBORD, Guy. **A sociedade do espetáculo**. E-book digitalizado por Coletivo Periferia e eBooks Brasil, 2003.

DENJEAN,Cecile. **Un home presque parfait**. Woods TV, Dissidents, France, 2010.

FLUSSER, Vilén. **Língua e realidade**. São Paulo: Annablume, 2007.

FRANÇA, Vera Veiga. **Paradigmas da Comunicação**: conhecer o quê?. Disponível em <http://www.uff.br/mestcii/vera1.htm>. Acesso em 09/03/2012.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

GARCIA, Vicente R. **Ordem cultural e ordem natural do tempo**. Centro Interdisciplinarde Semiótica da Cultura e da Mídia. São Paulo, 2002.

GIBSON, Willian. **Neuromancer**. São Paulo: Ed. Aleph, 2003.

GOLVEIA, Leandro Q. B. **Informática**. 2011. Disponível em <http://www.artigos.com/artigos/comunicados-de-imprensa-press-releases/internet/origem-da-palavra-informatica-otimo-artigo-20711/artigo/>. Acesso em 14/08/2012.

GOMES, Pedro Gilberto. **Tópicos de Teoria da Comunicação**. 2^a ed. São Leopoldo: Unisinos, 2004.

GREENFIELD, Susan. **The human brain**: a guided tour. New York: Basic Book, 1997.

HAYLES, Kathrine. **How we became posthumans**. Chicago: University of Chicago, 1999.

HAWTHORNE, Nathaniel. **House of the seven gables**. New York: Bantam Book, 2007.

HILLMAN, James. **Cidade e Alma**. São Paulo: Studio Nobel, 1993.

HITLER, Adolf. **MeinKampf**. Munique:2.Band, 1925.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

JOHNSON, Wendell. **People in Quandaries**: The Semantics of Personal Adjustment. New York: Harper and Brothers, 1946.

KUMAR, Krishan. **Da sociedade pós-industrial à pós-moderna**: novas teorias sobre o mundo contemporâneo. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

KURZWEIL, Raymond. **The singularity is near**: when humanstrascend biology. New York: Viking, 2005.

_____. **The IntelligentUniverse**. Texto publicado em Edge.org, 2002. Disponível em <http://www.kurzweilai.net/the-intelligent-universe>. Acesso em 10/12/2012.

LANA, Lígia C. de Cerqueira. **Gregory Bateson e o processo comunicativo**. Revista em Questão: comunicação e informação. v14, n.2, 2008. Disponível em <http://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/6439/4871>. Acesso em 09/03/2012.

LATOUR, Bruno. **Reensamblar lo social**: uma introducción a la teoria del actor-red. Buenos Aires: Manantial, 2008.

LEMOS, André; PALACIOS, Marcos. **Janelas do ciberespaço**: comunicação e cibercultura. Porto Alegre: Sulina, 2001.

LEMOS, André. **Bodynet e Netcyborgs**. Artigo publicado In: Rubim, A. (et al). Comunicação e sociabilidade nas culturas contemporâneas. Rio de Janeiro: Vozes/Compós, 1999. Disponível em www.facom.ufba.br/pesq/cyber/lemos/intro.html. Acesso em 25/02/2013.

_____. **Cidade e mobilidade**: Telefones celulares, funções pós-massivas e territórios informacionais. Revista Matrizes, USP, ano 1, n.1, São Paulo, 2007.

_____. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2010.

LÉVY, Pierre. As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

_____. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

_____. **O fogo liberador**. São Paulo, Iluminuras, 2007.

_____. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MARCONDES FILHO, Ciro. (Org.) **Dicionário da Comunicação**. São Paulo: Paulus, 2009.

_____. **A comunicação no sentido estrito e o metáporo**: ou porque a Nova Teoria não é estudo de recepção, etnografia nem tem a ver com Edgar Morin. Texto

apresentado no GT de Epistemologia da Comunicação daXXI COMPÓS: Juiz de Fora / MG, 2012.

MARTINS, F. M.; SILVA, J. M. da. **Para navegar no Século 21**: tecnologias do imaginário e cibercultura. Porto Alegre: Sulina, 2003.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. Livro primeiro, tomo 2, cap. XII à XXV. São Paulo: Ed. Nova Cultura, 1996.

MCLUHAN, Marshall. **The Gutenberg Galaxy**. Toronto: University of Toronto, 1962.

_____. **Os meios de comunicação com extensões do homem**. São Paulo: Cultrix, 1974.

MELO NETO, João Cabral. **Morte e Vida Severina e outros poemas para vozes**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994.

MERZENICH, Michael. **GoingGoogly**. 2008. Disponível em <http://merzenich.positscience.com/?p=177>. Acesso em 28/04/2013.

MONIZ, Fábio F. S. **Latim-Português**. Porto: Porto Editora, 2001.

MORAVEC, Hans. **Robot**: mere machine to transcendent mind. New York: Oxford University Press, 1999.

MORIN, Edgar. **Amor, poesia, sabedoria**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2002.

_____. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand, 2003.

OPHIR, Eyal; NASSB, Clifford; WAGNERC, Anthony D. **Cognitive control in media multitaskers**. University of Oregon, 2009. Disponível em http://www.stanford.edu/~nass/Cognitive_Control_Final.pdf. Acesso em 29/01/13.

PAULA, C. T.; OLIVEIRA, G. P. **Modelo orientado a objetos para problemas de percurso em grafos**. Disponível em <http://bt.fatecsp.br/system/articles/453/original/42sict2005.pdf>. Acesso em 17/08/2012.)

PIAGET, Jean William Fritz. **A Teoria do desenvolvimento cognitivo**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1999.

PILLOU , Jean-François. **Informática**. 2004. Disponível em <http://pt.kioskea.net/contents/informatique/informatique.php3> Acesso em 14/08/2012.

PLATÃO. **A República**. Tradução Maria Helena da Rocha Pereira. 9 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

POMBO, Olga. **O meio é a mensagem**. In POMBO, O (org), McLuhan. A escola e os media, 1º caderno de história da Filosofia da Educação, Lisboa: Ed. Departamento de Educação da Faculdade de Ciências de Lisboa, pp. 40-50, 1994. Disponível em http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/hfe/cadernos/mcluhan/estudo_mcl_olga.pdf. Acesso em 13/03/2012.

POSTMAN, Neil. **Tecnopólio**: a rendição da cultura à tecnologia. São Paulo: Nobel, 1994.

RABAÇA, Carlos Alberto; BARBOSA, Gustavo Guimarães. **Dicionário de Comunicação**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2001.

RECUERO, Raquel. **Redes Sociais na Internet**. Porto Alegre: Sulinas, 2009.

RIFKIN, Jeremy. **A era do acesso**. São Paulo: MAKRON BOOKS, 2000.

RÜDIGER, Francisco. **As teorias da cibercultura**: perspectivas, questões e autores. Porto Alegre: Sulina, 2011.

_____. **A reflexão teórica em cibercultura e a atualidade da polêmica sobre a cultura de massas**. Revista Matrizes Ano 5 – nº 1. São Paulo, 2011b, p. 45-61

SANTAELLA, Lucia. **Culturas e artes do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.

SIBILIA, Paula. **O show do eu**: a intimidade como espetáculo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.

SILVA, Anderson Luis da. **O sonho do morto**: corpo, mente e ciberespaço. Texto encaminhado e aprovado para o GT de Imaginário Tecnológico e Subjetividades, FEEVALE, 2012.

SILVA, Juremir Machado da. **As Tecnologias do Imaginário**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

SPAR, Debora L. **The baby business**: how Money, Science, and politics drive the commerce of conception. Boston: Harvard Business School Publishing, 2006.

THOMPSON, Richard F. **O Cérebro**: uma introdução à neurociência. São Paulo: Editora Santos, 2005.

TOFFLER, Alvin A. **A terceira onda**. Rio de Janeiro: Record, 1970.

TRIVINHO, Eugênio. **Epistemologia em ruínas**: a implosão da Teoria da Comunicação na experiência do cyberspace. Revista FAMECOS, n.5, Porto Alegre, 1996. Texto apresentado no GT de Teoria da Comunicação do INTERCOM, 1996.

_____. **Alteridade, corpo e morte no cyberspace**: cicatrizes de um hipercrime na epifania do virtual. Revista FAMECOS, Porto Alegre, nº 23, 2004.

_____. **Visibilidade mediática e violência transpolítica na cibercultura**: condição atual da repercussão social-histórica do fenômeno global na civilização mediática avançada. In: Encontro Nacional da COMPÓS, nº 17, São Paulo, 2008.

TURKLE, Sherry. **Alone Together**: why we expect more from technology and less from each other. New York: Basic Book, 2011.

UHLMANN, Günter Wilhelm. **Comunicação ou Informação**: um dilema reconhecido pela gestão das organizações. Ghrebh - Revista de Semiótica, Cultura e Mídia, 2002. Disponível em www.revista.cisc.org.br/ghrebh1/artigos/01gunter27092002.html. Acesso em 13/02/2013.

WIENER, Norbert. **Cibernética e Sociedade**: o uso humano de seres não humanos. São Paulo: Cultrix, 1968.

WOLF , Mauro. **Teorie de lle Comunicazioni di Massa**. Lisboa: Editorial Presença, 1999.CISC “O espirito do nosso tempo”. São Paulo, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATLAN, Henri. **Ruído e determinismo**: diálogos spinozistas entre antropologia e biologia. Revista Mana vol.9 n.1 Rio de Janeiro, 2003. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-93132003000100007>. Acesso em 04/02/2013.

BAITELO JR, Norval. **O olho do furacão**: a cultura da imagem e a crise da visibilidade. 2002. Disponível em: <http://www.cisc.org.br/portal/biblioteca/furacao.pdf> Acesso em 05/01/2013.

BAUDRILLARD, Jean. **A Transparência do Mal**: ensaio sobre os fenômenos extremos. Campinas: Papirus, 1990.

BUCHANAN, Mark. **Nexus**: small words and the groundbreaking science of networks. New York: W.W. Norton &Company, 2003.

BAUMAN, Zygmunt. **Identidade**: entrevista a Benedetto Vecchi. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005.

CANCIAN, Vanessa. **Autismo, uma patologia diferente**. Disponível em <http://www2.faac.unesp.br/pesquisa/lecotec/projetos/revista/index.php/paciencia/72-autismo-uma-patologia-diferente> Acesso em 08/05/2012.

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas**: ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix, 2002.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar editora, 2003.

CENTENO, Maria João. **O Conceito de comunicação na obra de Bateson**: Interacção e regulação. Covilhã: LabCom Books, 2009.

CONTRERA, Malena Segura. **Ontem, hoje e amanhã**: sobre os rituais midiáticos: Porto Alegre: Revista Famecos: mídia, cultura e tecnologia Vol. 1, No 28, 2005. Disponível em: <http://revistas.univerciencia.org/index.php/famecos/article/viewFile/456/383> Acesso em 21/01/2013.

CONTRERA, Malena Segura. **Do lado de fora do jardim encantado**: comunicação e desencantamento do mundo. Brasília: Revista da Associação Nacional dos

Programas de Pós-Graduação em Comunicação | E-compós, , v.12, n.3, set./dez, 2009.

COUTO, Edvaldo Souza. **Política do pós-humano**: interfaces dos corpos, das sexualidades e das tecnologias digitais. Texto apresentado no GT Gênero, Sexualidade e Educação na 32ª Reunião Anual da ANPED, Caxambu-MG, 2009.

DAL BELLO, Cíntia; ROCHA, Debora Cristine. **A projeção do sujeito como objeto de desejo e de consumo nas redes sociais digitais**. Texto apresentado no II Seminário Internacional de Pesquisa: CONSUMO: Afetividades e Vínculos - A cidade, o lugar, o produto, PUC-SP ,2012.

DOREA, Guga. Gilles Deleuze e Felix Guattari: **Heterogênesse e devir**. Revista Margem, 16, p.91-106, 2002.

FERRARA, Lucrécia D'Alessio. **Comunicação, espaço e cultura**. São Paulo: Annablume, 2008.

FRANCÊS, Carlos Renato Lisboa. **Introdução às Redes de Petri**. Universidade Federal do Pará – UFPA, 2003

FRANCO, Augusto de. **Topologia de Redes**. Texto publicado em “Cartas de Rede Social”, 17/08/2008. Disponível em: http://augustodefranco.locaweb.com.br/cartas_comments.php?id=249_0_2_0_C Acesso em 12/10/2011.

_____. **Redes complexas: da internet às redes sociais**. Texto publicado em “Escola de Redes”, 16/10/2009. Disponível em: <http://escoladeredes.ning.com/profiles/blogs/redes-complexas-da-internet-as>. Acesso em 03/11/2011.

GÓRRIZ , Javier Ozón. **Grado seis de separación**. Disponível em: upcommons.upc.edu/revistes/.../Article008.pdf Acesso em 27/10/2011.

GRANOVETTER, Mark S. **The Strength of Weak Ties**. The Americam Journal of Sociology, vol. 78, n. 6, p.1360-1380, 1973.

JABR, Ferris. **Cache Cab: Taxi Drivers' Brains Grow to Navigate London's Streets**. Texto publicado na Revista Scientific American. Disponível em <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=london-taxi-memory>. Acesso em 29/01/2013.

Portal da Educação. **Autismo**: patologia diferente do retardo mental e lesão cerebral. Disponível em <http://www.portaleducacao.com.br/psicologia/artigos/6983/autismo-patologia-diferente-do-retardo-mental-e-lesao-cerebral> Acesso em 08/05/2012.

KREBS, Valdis. **Visualizing Human Networks**. Texto publicado em Release 1.0: Esther. Dyson's Monthly Report, 1996.

MARCONDES FILHO, Ciro. et al. **Vivências eletrônicas**: sonhadores e excluídos. São Paulo: Edições NTC, 1998.

MARRANGHELLO, Norian. **Redes de Petri**: Conceitos e Aplicações. DCCE/IBILCE/UNESP, 2005.

MARTINS, Francisco Menezes; SILVA, Juremir Machado da. **A genealogia do virtual**: comunicação, cultura e tecnologias do imaginário. Porto Alegre: Sulinas, 2008.

OLIVEIRA, Ércio; OLIVEIRA FILHO, Ércio. **Autismo**. Disponível em <http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php?44> Acesso em 08/05/2012.

MAX, More. **On becoming posthuman**. Extropian Journal, 1994. Disponível em <http://www.maxmore.com/becoming.htm> Acesso em 27/08/2012.

PELEGRINI, Milton. **Imagens técnicas e distopias**: a sociedade programada no pensamento de Vilém Flusser. Revista Significação, 33, p.79-89, 2010.

RECUERO, Raquel. **Comunidades Virtuais em Redes Sociais na Internet**: Uma proposta de estudo. Trabalho apresentado no ECOS/UCPel e PPGCOM/UFRGS, 2005.

_____. **Teoria das Redes e Redes Sociais na Internet**. Trabalho apresentado no XXVII INTERCOM, na PUC/RS em Porto Alegre. Setembro de 2004.

RODRIGUES, Antônio Paiva. **Autismo**. Disponível em <http://www.artigonal.com/ciencia-artigos/autismo-453700.html> Acesso em 09/05/2012.

RÜDIGER, Francisco. **Breve história do pós-humanismo**: Elementos de genealogia e criticismo. Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação, Vol. 8, 2007.

- _____. **Introdução às teorias da cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2007.
- _____. **A reflexão teórica em cibercultura e a atualidade da polêmica sobre a cultura de massas**. São Paulo: Revista Matrizes Ano 5 – nº 1 p. 45-6, 2011.
- SFEZ, Lucien. **Crítica da comunicação**. São Paulo: Edições Loyola, 2000.
- SODRÉ, Muniz. **As estratégias sensíveis**: afeto, mídia e política.
- SANTAELLA, Lucia. **O que é semiótica**. São Paulo: Brasiliense, 1993.
- SANTOS, José Manuel. ALVES, Pedro M.S.. SERRA, Joaquim Paulo (Orgs.). **Filosofias da Comunicação**. Covilhã: LabCom Books, 2011.
- TELLAROLI, Taís Marina. ALBINO, João Pedro. **Da sociedade da informação às novas tic's**: questões sobre internet, jornalismo e comunicação de massa.
- TRIVINHO, Eugênio. **Redes**: obliterações no fim de século. São Paulo: Annablume/FAPESP, 1998.
- _____. **O mal-estar da teoria**: a condição crítica na sociedade tecnológica atual. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.
- _____. **Visibilidade mediática, melancolia do único e violência invisível na cibercultura**: histórica de um substrato cultural regressivo da sociabilidade em tempo real na civilização mediática avançada. In: XIX Encontro Nacional da COMPÓS Rio de Janeiro, 2010.
- TRIVINHO, Eugênio (Org.). **Flagelos e horizontes do mundo em rede**: política, estética e pensamento à sombra do pós-humano. Porto Alegre: Sulina, 2009.
- TRIVINHO, Eugênio, CAZELOTO, Edilson (Org.). **A cibercultura e seu espelho**: campo de conhecimento emergente e nova vivência humana na era da imersão interativa. São Paulo :ABCiber ; Instituto Itaú Cultural, 2009.
- WATTS, Ducam J. **Six Degrees**: The Science of a Connected Age. New York: W.W. Norton & Company, 2003.
- ZHANG,Lei; TU, Wanqing. **Six Degrees of Separation in Online Society**. In: Proceedings of the WebSci'09: Society On-Line, 18-20 March 2009, Athens, Greece.