

RESUMO DO TEXTO *Marshall McLuhan, o conceito de determinismo tecnológico e os estudos dos meios de comunicação contemporâneos*, de Vinícius Andrade Pereira.

O artigo propõe uma reflexão em torno dos estudos dos meios de comunicação contemporâneos, observando que o fato destes meios se apresentarem, não raramente, como veículos de comunicação multimidiáticos pode gerar um problema metodológico. Tal problema diria respeito à ambigüidade do objeto de estudo, exatamente pelo caráter multifuncional do meio de comunicação, onde os aparelhos celulares atuais são exemplares. Como alternativa para este problema, propõe-se a recorrência a uma abordagem de estudos inspirada na Escola de Toronto de Comunicação, particularmente na obra de Marshall McLuhan. Reconhecendo, entretanto, que a obra deste autor é objeto de críticas ainda hoje, interpretada, particularmente, como um pensamento representante do *determinismo tecnológico*, o texto se propõe a examinar este conceito em busca de novas leituras sobre o pensamento de McLuhan, apostando na sua validade ainda hoje, para um melhor entendimento das dinâmicas comunicacionais hodiernas.

Palavras-chave:

Marshall McLuhan;

Novas Tecnologias de Comunicação;

Determinismo Tecnológico

Marshall McLuhan, o conceito de *determinismo tecnológico* e os estudos dos meios de comunicação contemporâneos.

Vinícius Andrade Pereira*

*I am not in any way interested in classifying cultural forms.
I am a metaphysician, interested in the life of the forms
and their surprising modalities.*

Marshall McLuhan

Os meios de comunicação contemporâneos, sejam eles os chamados veículos de comunicação de massa, ou as tecnologias informacionais de comunicação, parecem evoluir no sentido de uma hibridação, que vulgarmente tem sido nomeada como *convergência das mídias*.

Por um lado esta *convergência* pode ser vista como um aumento da complexidade com que os meios vêm se apresentar em termos de estrutura tecnológica e possibilidades funcionais. Um bom exemplo neste caso é um aparelho como o telefone celular. Dada as conquistas da informática, particularmente as progressivas diminutas formas dos *chips* e outros componentes eletrônicos, um telefone celular hoje, além da sua característica fundamental que é a mobilidade, apresenta possibilidades funcionais variadas, tais como o registro, o envio e a recepção de imagens e sons, acesso à Internet, troca de mensagens escritas do tipo SMS, diversão na forma de games etc, que o re-significam como um dispositivo de comunicação multimidiático.

* O autor é Doutor em Comunicação e Cultura pela UFRJ, professor e coordenador do *Laboratório de Mídias Híbridas da ESPM-RJ*; Professor do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da UERJ, onde coordena a linha de pesquisa *Novas Tecnologias e Cultura*; é ainda o atual coordenador do *GT Tecnologias Informacionais de Comunicação e Sociedade*, da COMPÓS (Associação dos Programas de Pós Graduação em Comunicação do Brasil), e pesquisador associado do *McLuhan Program in Culture and Technology*, da Universidade de Toronto, Canadá.

Esta mesma complexidade tecnológica e funcional pode ser vista, hoje, em maior ou menor grau, em tantas outras tecnologias de comunicação, como as TVs digitais, os computadores de uso pessoal (pcs e laptops), os aparelhos de mp3, os palms, dentre outras.

Para os estudiosos dos meios de comunicação, todo este conjunto de dispositivos técnicos sofisticados e complexos pode criar uma certa dificuldade metodológica que diz respeito a se pensar, afinal, de que meio de comunicação se trata, quando se quer focar algum dos aparelhos de comunicação citados. Ou seja, ao se eleger um telefone celular como objeto de estudo, por exemplo, a dúvida por vezes difícil de ser dirimida seria aquela que interroga acerca de qual mídia trata o estudo em questão, considerando o já mencionado caráter multimidiático deste aparelho.

Em vista desta problemática, aposta-se que o estudo das mídias contemporâneas deve buscar alternativas metodológicas que demarquem de forma minimamente clara como caracterizar o objeto de estudo em questão quando se elege um meio de comunicação como foco de investigações, uma vez que um meio, confundido com o aparelho tecnológico em que se atualiza, pode conter múltiplas mídias.

Em diferentes momentos, considerou-se que a obra do canadense Marshall McLuhan poderia ser extremamente interessante para os estudos dos meios de comunicação ainda hoje (PEREIRA, 2003; 2004a; 2004b). A ênfase dada por este autor aos aspectos formais dos meios revela uma estratégia metodológica de estudos compatível com a complexidade dos meios contemporâneos, indicando uma possibilidade para se evitar o problema da ambigüidade do objeto, nos estudos dos meios contemporâneos.

Os aspectos formais dos meios valorizados pelas abordagens exploratórias propostas pela Escola de Toronto de Comunicação (INNIS, HAVELOCK E McLUHAN), especialmente por McLuhan, devem ser pensados como a capacidade que um meio tem de propor uma *gramática*, ou *linguagem* aos seus usuários, que se revela no modo como as informações são organizadas e disponibilizadas em função de elementos predominantemente de ordem sensorial. Isto significa que a abordagem mcluhaniana de estudo dos meios aposta mais nas dimensões sinestésicas e estéticas que um meio possibilita, do que nos aspectos funcionais com que, normalmente, um meio se diferencia de um outro. Por exemplo, em termos de funcionalidade o cinema e a TV podem ser pensados de modo muito próximo, uma vez que ambos os meios operam por meio da

exibição de imagens sonorizadas e em movimento, como os filmes. Mas, dentro da abordagem McLuhaniana que valoriza as dimensões formais dos meios, o cinema deverá ser entendido como um meio bastante distinto da TV, uma vez que, apesar de operar a partir dos sentidos da visão, da audição e do tato, como a própria TV, as informações disponibilizadas pelo cinema obedecem a uma *gramática* própria que devem estar sensíveis a constrangimentos materiais específicos tais como a estrutura fisiológica dos olhos, dos ouvidos e do sistema tátil quando expostos a imagens e sons em um ambiente amplo e escuro; que se relacionam a aspectos físicos outros tais como a dimensão da tela e da sala de projeção, disposição das caixas de som, velocidade de exposição de imagens igual a 24 quadros por segundo etc.

Assim, entende-se que a mensagem por trás da divisa, *o meio é a mensagem* é, dentre os diferentes sentidos que possibilita, explorar o que um meio pode propor ao sistema corpo/mente do usuário deste meio em termos de transformações de comportamentos e de percepções, para além das mensagens simbólicas que os conteúdos veiculados por este mesmo meio possibilitariam e além, ainda, da manifestação mais aparente da função de um meio (exibir filmes, por exemplo, no caso do cinema e da TV).

Ou seja, dentre as diferentes possibilidades que o conceito de meio ganha na obra de McLuhan (PEREIRA, 2004b), especialmente em suas considerações últimas, o sentido de meio deve ser pensado como o conjunto de expressões sinestésicas, estéticas, cognitivas e comportamentais que uma linguagem midiática pode gerar ao ser apropriada por um usuário. Neste sentido, um aparelho como um telefone celular, por exemplo, será abordado como um meio específico, não exclusivamente em relação às diferentes funções que possa desempenhar, mas pelo conjunto de aspectos materiais que apresente, capaz de possibilitar o aparecimento de competências táteis como a habilidade de escrever mensagens de texto SMS e operar a interface do aparelho com o dedão da mão, ou a capacidade de visualizar objetos de animação e mensagens de textos em tela diminuta, ou a habilidade auditiva em reconhecer sons específicos que irão caracterizar chamadas telefônicas também específicas em meio à sonoridade do ambiente urbano, ou ainda, a sensibilidade tátil capaz de perceber a vibração do aparelho em contato com o corpo quando ligado no sistema *vibra call* etc.

Por outro lado, a emergência do celular como um bem típico das culturas urbanas contemporâneas, gera todo um conjunto de comportamentos e de serviços que altera este

mesmo ambiente cultural, como a possibilidade de monitoramento remoto dos movimentos de uma dada pessoa, incremento de negócios cujos profissionais trabalhem em mobilidade como os motoristas de táxis, técnicos autônomos como bombeiros hidráulicos, marceneiros, eletricitas, chaveiros e mecânicos de emergência, organização de movimentos como o *flash mobs*, acesso *wireless* à Internet etc. Em todos estes casos, a dimensão material que vai permitir, tanto a competência cognitiva e sinestésica em usar o aparelho, quanto a mobilidade do usuário é a dimensão diminuta do aparelho. É claro, contudo, que no caso da mobilidade do usuário, a dimensão diminuta do aparelho está aliada à eficiência tecnológica que permite telecomunicações em caráter *wireless*. Mas, observe-se que a mobilidade não seria conquistada apenas com a tecnologia *wireless*, sem o ganho de formas diminutas desta tecnologia.

O ponto a ser destacado na abordagem exploratória trazida por McLuhan para os estudos dos meios contemporâneos é a ênfase nas dimensões materiais dos meios, recortadas em relação às expressões cognitivas, estéticas, sinestésicas e comportamentais que os meios possibilitam, dentro de um panorama de estudos das mídias que enfatizam, majoritariamente, as dimensões exclusivamente funcionais dos meios, ou as dimensões simbólicas(conteúdos) das mensagens que os veículos de comunicação promovem.

Por outro lado, afirmou-se com frequência que o ponto frágil do modelo proposto por McLuhan seria uma cega crença no poder de transformação das mídias, de forma quase autônoma, que caracterizaria o seu pensamento como típico representante de um *determinismo tecnológico*.

O objetivo principal deste texto é retomar a espinhosa discussão acerca do *determinismo tecnológico* na obra de Marshall McLuhan, considerando este tema como um dos grandes obstáculos para a aposta na obra deste autor como ainda representativa e inspiradora, nas análises e estudos dos meios de comunicação contemporâneos.

Determinismo Tecnológico

O que é o *determinismo tecnológico* que críticos de McLuhan supunham marcar a reflexão deste autor? Este termo parece ter sido proposto pela primeira vez na obra do sociólogo americano Thorstein Veblen (1857-1929). Grosso modo, pode-se dizer que se trata de um esquema lógico no qual aposta-se que um artefato, uma tecnologia, um meio,

sempre condiciona os modos de percepção, de cognição e, enfim, de comunicação de uma dada pessoa e/ou cultura. Aplicada à análise da obra de McLuhan, surgiria a interpretação de que este autor pensaria a evolução das culturas como decorrentes de uma afetação direta dos modelos de tecnologias que emergem, fazendo com que sua compreensão ficasse reduzida a uma lógica causal, linear e seqüencial, na qual a tecnologia, exclusivamente, determinasse os modos de se ser *humano*.

Veja-se, por exemplo, as críticas expressas por Raymond Williams(1974), um dos mais célebres e ferrenhos contendores de McLuhan. Apontando em McLuhan a culminância de uma teoria estética que teria se transformado em uma péssima teoria social, explicitamente ideológica, Williams o acusa de um formalismo cego com o qual celebra o *meio* de tal forma que, na verdade, impossibilitaria quaisquer questões sobre o mesmo, apesar de forjar uma popular *teoria dos meios*.¹ Escreve, então, *A formulação inicial — o meio é a mensagem — era um simples formalismo. A formulação subsequente — o meio é a mensagem — é uma ideologia inequívoca e em funcionamento.*²

Os pontos principais da crítica de Williams incidirão contra McLuhan basicamente a partir de uma argumentação que se dá em dois movimentos. O primeiro, pressupõe que McLuhan, ao evitar variáveis sociais, políticas e econômicas nas suas análises sobre as mídias, estaria revelando uma crença em uma *essência humana* ideal, cuja única forma de afetação seria, em última instância, física, traduzida, pois, em afetações neuro-fisiológicas. Isto levaria o pensamento de McLuhan a excluir a história como a verdadeira causa das afetações do humano, o segundo movimento da argumentação crítica de Williams.³

Os dois principais movimentos argumentativos propostos por Williams acabariam por permitir-lhe algumas outras críticas indiretas, dentre as quais, a de que o pensamento de McLuhan serviria ao *main stream* norte americano — em tempos de explosão das mídias com o seu entretenimento fugaz e inconsistente — e, ainda, contra a *mítica* imagem de McLuhan como *profeta*, capaz de realizar importantes previsões no âmbito da cultura

¹ Williams, R. *Television — Technology and Cultural Form*. p.126.

² Williams, R. *op. cit.* p.127 Tradução livre para o seguinte trecho: *The initial formulation — 'the medium is the message' — was a simple formalism. The subsequent formulation — 'the medium is the message' — is a direct and functioning ideology.*

³ Williams, R. *ibid*; p.127-129.

mediática. Neste ponto a crítica de Williams se faz presente, particularmente, através das idéias de que toda forma de *determinação* — conhecimento claro das relações entre diferentes fatos que permitiria arriscar previsões — no âmbito da cultura seria, sempre, composta de inúmeras variáveis de modo que muitas destas escapariam às análises mais cuidadosas. Este fato praticamente impossibilitaria ou, ao menos, deveria fazer com que não fossem tomadas como sérias quaisquer previsões dentro do âmbito cultural. Assim, escreve:

*Determinação é um processo social real, mas nunca (como em algumas versões teológicas e marxistas) como um conjunto totalmente controlável e previsível de causas. Ao contrário, a realidade da determinação é a imposição de limites e de exercícios de pressões, dentro dos quais variadas práticas sociais são profundamente afetadas mas nunca necessariamente controladas.*⁴

Para Williams, McLuhan isolou por completo uma idéia de *humano* e de *meio* abstraídos de um contexto sócio-histórico, como se a mídia pudesse operar e produzir seus efeitos neste humano idealizado, de forma exclusiva.

Ao considerar, ainda, que tal como o determinismo tecnológico, a idéia de *tecnologia determinada* (*determined technology*) deva ser evitada, com base no mesmo tipo de raciocínio — isto é, que a determinação da emergência de uma dada mídia será sempre a resultante de complexos processos sócio-culturais e históricos —, Williams parece, em última instância, estar reivindicando que toda forma de *determinação histórica* seja tomada como um processo de alta complexidade. Neste processo cada variável participaria contribuindo para o esclarecimento, mas, nunca deveria ganhar o status cristalizado de hegemônica, uma vez que as dinâmicas da própria história são capazes de reverter por completo a suposta *predominância* de variáveis em questão. Ou seja, o que Williams parece reivindicar, em última análise, é a adoção de uma perspectiva que seja capaz de reconhecer os limites e o papel relativo que cada variável teria no complexo jogo das determinações sócio-culturais.

⁴ *Ibid*, p.130 Tradução livre para o seguinte trecho: *Determination is a real social process, but never (as in some theological and some Marxist versions) as a wholly controlling, wholly predicting set of causes. On the contrary, the reality of determination is the setting of limits and the exertion of pressures, within which variable social practices are profoundly affected but never necessarily controlled.*

Williams argumenta de forma contundente, com boa retórica, a partir de sólida base de estudos históricos e com idéias lúcidas, curiosamente, é desta mesma perspectiva que McLuhan parece se aproximar nos últimos anos de sua vida. Talvez as críticas de Williams pudessem ser mais brandas se tivesse ele conhecido textos de McLuhan que só foram disponibilizados publicamente quando ambos já haviam falecidos. Pois, é só em alguns destes textos tardios que se pode ver com plenitude como o pensamento de McLuhan avança por regiões até então pouco exploradas por ele, se alargando a ponto de ganhar uma complexidade tal, que já não mais caberia dentro de um entendimento puramente tecnológico, material e a-histórico, como Williams parecia ler McLuhan.

A expressão deste pensamento mais amplo em McLuhan parece ganhar sua forma mais explícita na obra *Laws of Media – The New Science*, livro escrito em parceria com o seu filho, Eric McLuhan. Nesta obra suas idéias chegam a extremos tais que qualquer artefato humano, seja material ou imaterial, poderá ser considerado como *verbal* na sua estrutura. Tais *artefatos/meios* se apresentariam como metáforas nos processos semióticos humanos, podendo ser compreendidos como *estruturas verbais*.

Com a compreensão dos diferentes artefatos, incluindo aí os próprios *meios*, como estruturas verbais, funcionando, fundamentalmente, como metáforas, McLuhan acaba por propor uma suspensão de antinomia, dando ao seu pensamento um caráter complexo, o qual não mais caberia dentro de um modo de interpretação restrita que o localizaria em um pólo teórico unicamente tecnológico.

Não faz qualquer diferença se consideramos como artefatos ou como objetos midiáticos coisas de natureza tangível “hardware” como tigelas e tacos ou garfos e colheres, ou ferramentas e aparelhos e máquinas, ferrovias, naves espaciais, rádios, computadores, e assim por diante; ou coisas de natureza “software” como teorias ou leis da ciência, sistemas filosóficos, remédios ou mesmo doenças na medicina, formas ou estilos na pintura, ou na poesia, ou na dramaturgia, ou na música, e assim por diante. Todos são igualmente artefatos, todos igualmente humanos, todos igualmente suscetíveis à análise, todos igualmente verbais nas estruturas(...).

*Então, as costumeiras distinções entre artes e ciências, coisas e idéias, entre físico e metafísico são dissolvidas.*⁵

A partir do modelo neuro-anatômico proposto por Robert Trotter, que apresenta o cérebro humano dividido em dois hemisférios com funções, basicamente, opostas e complementares — um direito, holístico, espacial, apreciador de qualidades, simultâneo, sincrônico, musical, emocional, e outro, esquerdo, lógico-matemático, linear, sequencial, analítico, intelectual, racional, fragmentado — McLuhan irá adotar tais *modelos hemisféricos* como metáforas para se pensar modos diferenciados de subjetividades e de culturas.⁶

Ao longo de todo o livro *Laws of Media*, à medida em que vai tecendo considerações acerca das suas próprias *teses*, acerca das suas investigações, acerca do que chamou de *espaços acústicos*, ligados fundamentalmente à percepção de diferenciais qualitativos, e de *espaços visuais*, ligados, por sua vez, à percepção de diferenciais quantitativos, McLuhan vai revelando como a sua compreensão acerca dos *meios* evoluiu, a ponto levá-lo a se aproximar de reflexões cujas temáticas seriam marcadas por um caráter nitidamente sócio-cultural. Neste ponto, sua noção de meio ambiente, *environment*, se mostra claramente marcada por operações simbólicas e sociais.

Dominância cultural seja pelo hemisfério esquerdo ou direito é largamente dependente de fatores ambientais. A linearidade do hemisfério esquerdo é garantida por um ambiente de serviços de estradas e transportes baseado no alfabeto, e por atividades lógicas ou racionais na administração social e

⁵ McLuhan, M. e McLuhan, E., *Laws of Media – The New Science*. p.3. Tradução livre para o trecho: *It makes no difference whatever whether one considers as artefacts or as media things of a tangible 'hardware' nature such as bowls and clubs or forks and spoons, or tools and devices and engines, railways, spacecraft, radios, computers, and so on; or things of a 'software' nature such as theories or laws of science, philosophical systems, remedies or even the diseases in medicine, forms or styles in painting or poetry or drama or music, and so on. All are equally artefacts, all equally human, all equally susceptible to analysis, all equally verbal in structure(...) So, the accustomed distinctions between arts and sciences things and ideas, between physics and metaphysics, are dissolved.*

⁶ Observe-se que a importância da recorrência ao modelo de funcionamento cerebral proposto por R. Trotter está nas metáforas criadas por McLuhan a partir do mesmo e menos na precisão funcional neuro-fisiológica que o modelo defende, uma vez que hoje se sabe que o referido modelo está superado.

*legal. Dominância do hemisfério direito, entretanto, depende de um meio cultural ou ambiente de caráter simultaneamente ressonante.*⁷

De modo próximo, quando McLuhan vai falar do jogo entre figura(*figure*) e fundo(*ground*) — idéias extraídas da psicologia da Gestalt, mais especificamente do trabalho de Edgard Rubin — irá deixar claro que a idéia de que *o meio é a mensagem* cabe perfeitamente dentro da uma compreensão que uma cultura possa funcionar como um *meio* e vive-versa.

*O fundo provê a estrutura ou estilo de consciência/percepção, o “modo de ver” como Flaubert o chamou, ou os “termos sobre os quais” a figura é percebida(...) O fundo de qualquer tecnologia ou artefato é tanto a situação que o origina, quanto a totalidade do ambiente(medium) de serviços e desserviços que ele coloca em ação. Esses efeitos colaterais ambientais impõem-se, quer queira, quer não, como uma nova forma de cultura(sem grifos no original).*⁸

Observe-se que McLuhan está, no trecho citado, explicitamente, reconhecendo que o *fundo* de qualquer tecnologia é, por um lado, *a situação* que dá origem, que ocasiona a própria tecnologia, por outro, todo o ambiente, o conjunto de serviços e *desserviços*, ou, genericamente, as afetações, que esta mesma tecnologia passa a promover. Em ambos os casos a idéia de *cultura* estaria bastante presente *socializando* a tecnologia.(PEREIRA, 2004b)

Note-se, particularmente, a primeira frase do referido trecho, na qual McLuhan revela que o *fundo* (*ground*) fornece o modo, a maneira como uma tecnologia é percebida,

⁷ McLuhan, M. e McLuhan, E. *op. cit.* p. 72. Tradução livre para o trecho: *Cultural dominance by either the left or the right hemisphere is largely dependent upon environmental factors. The linearity of the left hemisphere is supported by an alphabet-based service environment of roads and transportation, and by logical or rational activities in social and legal administration. Dominance of the right hemisphere, however, depends upon a cultural milieu or environment of a simultaneous resonating character.*

⁸ McLuhan, M. e McLuhan, E. *ibid.* p. 5. Tradução livre para o trecho: *Ground provides the structure or style of awareness, the 'way of seeing' as Flaubert called it, or the 'terms on which' a figure is perceived(...) The ground of any technology or artefact is both the situation that gives rise to it and the whole environment(medium) of services and disservices that it brings into play. These environmental side-effect impose themselves willy-nilly as a new form of culture. (sem grifos no original)*

fundando, pois, estruturas perceptivas, função que sempre apontou, exclusivamente, para as tecnologias. Ora, se este mesmo *fundo/ground* pode ser entendido a partir das idéias tais como de uma *situação* dada, e se esta idéia de *situação* puder ser aceita como um momento, um recorte sócio-histórico, ainda, como uma *cultura*, o que McLuhan estaria conjecturando, então, é que *meio, situação* — recorte sócio-cultural e histórico — e *cultura*, todos participariam dos processos de gêneses subjetivas e sociais como elos de um processo extremamente complexo.

O que se depreende ao final da leitura deste livro é a evolução do pensamento de McLuhan, abrindo-se para perspectivas mais amplas, de cunho mais culturalista. Assim, se compreende melhor que todo o esforço de McLuhan ao longo dos seus trabalhos que ficaram mais famosos — particularmente *Understanding Media*(1964) e *The medium is the message*(1967) —, ao invés de trabalhar na tentativa de negar agentes sociais nas determinações dos modos de ser *humano*, parece apenas reivindicar atenção para uma dinâmica que nunca fora tratada com a atenção devida, a saber, a possibilidade de agentes técnicos/materiais inerentes aos meios, paralelos aos agentes sociais, afetarem, também, por vias muito específicas, os modos de ser *humano*. Se McLuhan fora muito enfático neste ponto ao longo da maior parte da sua atuação como pensador e intelectual, dando a impressão de que desconsideraria quaisquer outros agentes determinantes nos referidos processos, talvez isto se devesse aos exageros que todo pensador original tem necessariamente que cometer para marcar o seu campo de ação, bem como a singularidade daquilo que reivindica e apresenta como reflexão.

Para aqueles que, ainda assim, insistem em tomá-lo como um autor datado e condenado por um pensamento formalista, fatalmente marcado por um *determinismo tecnológico*, valeria a pena aqui lembrar Barthes, quando faz a defesa de uma perspectiva *formalista* de análise das linguagens, salientando que tal perspectiva não excluiria abordagens outras, mais complexas, como a abordagem histórica. Ao contrário, poderia estimulá-la.

Menos aterrorizada pelo espectro de um "formalismo", a crítica histórica teria sido, talvez, menos estéril; teria compreendido que o estudo específico das formas não contradiz em nada os princípios necessários da totalidade da História. Antes, pelo contrário: quanto mais um sistema é especificamente definido em suas formas, mais um sistema é dócil à crítica histórica(...) diria

*que um pouco de formalismo afasta-nos da História, mas muito formalismo aproxima-nos dela.*⁹

Talvez, McLuhan, marcado pelo excesso de suas posições formalistas iniciais, se revele, nos seus passos finais, bastante próximo da crítica histórica. Talvez se revele, então, como um dos mais belos exemplos anunciados por Barthes.

Referências Bibliográficas

BARTHES, R. *Mitologias*. Lisboa: Edições 70, 1988

ELLUL, J. *The Technological Society*, New York: Alfred A. Knopf. 1964

MCLUHAN, E. e ZINGRONE, F. *Essential McLuhan*. Toronto: House of Anansi Press Lt, 1995.

MCLUHAN, H.M., *Understanding Media: The Extensions of Man*. New York: The New American Library, 1964.

_____.e Fiore, Q. *The Medium is the Massage: An Inventory of Effects*. New York: Bantam Books, 1967.

_____. e McLuhan, E. *Laws Of Media: The New Science*. Toronto: University of Toronto Press, 1988.

NOBLE. D.F., *Forces of Production: A Social History of Industrial Automation*, Oxford University Press: New York.1984

PEREIRA, V. A. Entendendo os meios: as extensões de McLuhan. in LEMOS, A e CUNHA, P.(orgs). *Olhares sobre a Cibercultura*. Porto Alegre: Sulina, 2003

⁹ Barthes, R. *Mitologias*; p.134

_____. *Consciência e Memória como objetos da comunicação: o approach de Marshall McLuhan*. FAMECOS – Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da PUCRS. Porto Alegre, 2004(a).

_____. *As tecnologias de Comunicação como gramáticas: meio, conteúdo e mensagem na obra de M. McLuhan*. Contracampo – Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação. Niterói, 2004(b)

SMITH, M.R. e MARX, L., (eds.). *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*, Cambridge: MIT Press. 1994

STAUDENMAIER, S.J.; *The Debate over Technological Determinism*, in *Technology's Storytellers: Reweaving the Human Fabric*, Cambridge: The Society for the History of Technology and the MIT Press. 1985

WILLIAMS, R. *Television: Technology and Cultural Form*. London: Fontana, 1974.

WINNER, L. *Autonomous Technology: Technics-Out-of-Control as a Theme in Political Thought*, Cambridge: MIT Press. 1977