

As contribuições da tradição comunicacional da Teoria do Meio para a Filosofia da Técnica

Rodrigo Miranda Barbosa

Resumo: A intervenção da técnica no processo de comunicação se transforma na principal forma de transmissão da cultura do nosso tempo. Neste artigo procuramos traçar as relações entre comunicação e técnica, trazendo para discussão as principais abordagens e impasses da filosofia da técnica. Propondo posteriormente a exploração da tradição comunicacional da Teoria do Meio formada pelos pesquisadores canadenses Harold Innis e Marshall McLuhan, como avanço para o debate sobre técnica trazido pela discussão na Comunicação.

Palavras Chaves: Filosofia da Técnica, Teoria do Meio, Teoria da Comunicação

Introdução

As primeiras abordagens sobre a tecnologia remontam os antigos filósofos gregos como Platão e Aristóteles. Apesar de um início tão antigo, a discussão sobre o assunto está longe de ser dada como encerrada, ou com o mínimo de consenso. Os debates sobre a técnica¹ têm se intensificado a partir da década de 50, tendo como ponto de destaque o texto "A Questão da Técnica" do filósofo alemão Martin Heidegger escrito em 1954.

Estes debates se concentraram principalmente dois eixos: (a) autonomia da tecnologia, e (b) determinismo tecnológico. Concentraremos-nos primeiramente na investigação destes eixos para na segunda parte do texto apresentar a tradição da Teoria do Meio e como ela se relaciona com estas discussões da Filosofia da Técnica.

A tecnologia autônoma

A tecnologia autônoma é a noção de que a tecnologia não pode ser controlada e é independente da decisão humana. A tecnologia possuiria neste caso uma lógica própria (Dusek, 2008, p. 143).

Mas como podemos considerar a tecnologia como autônoma se ela é construída pelos seres humanos? Segundo Val Dusek, citando os estudos da técnica de Jacques Ellul, as pessoas que supostamente teriam o controle sobre a tecnologia, na verdade não a tem. Como, por exemplo, aqueles que desenvolvem a tecnologia, pois os mesmos não compreendem o impacto social da tecnologia. A idéia que se tem que nós "escolhemos" as tecnologias, segundo ele, parece por demais frágil uma vez que a escolha não é ilimitada, e não é a

¹ Neste trabalho consideraremos os termos técnica e tecnologia como sinônimos, ainda que alguns poucos pesquisadores (ex: Jacques Ellul) façam alguma diferenciação, a mesma é explicitada quando necessária e não prejudica a nossa compreensão de uma panorama geral.

humanidade como um todo que escolhe uma tecnologia, como se não existissem grupos de interesse.

Para Dusek, os tecnólogos ignoram os aspectos sociais, os políticos não compreendem o funcionamento da tecnologia e o público ignora os aspectos técnicos e sociais. Os religiosos ignoram igualmente as questões de técnicas e sociais, e aos filósofos que avaliariam as tecnologias ninguém dá atenção.

Outra característica da tecnologia que sustenta a tese da autonomia é sua tendência de dar origem a mais tecnologia. Ellul observa, como outros, que as tecnologias produzem constantemente problemas imprevistos. Mas, geralmente, a solução desses problemas é mais tecnologia e não a rejeição desta. Sendo assim, a sociedade tende a se ajustar a tecnologia e não ao contrário.

Se as pessoas raramente ou nunca rejeitam que a sociedade aceita desenrola-se automaticamente a partir da natureza do mundo e da natureza do método científico. Portanto, pode-se afirmar que a tecnologia tem uma lógica própria, independente dos desejos humanos. (Dusek, 2008, p.145).

Geralmente essa idéia de autonomia da tecnologia caminha junto com a noção de determinismo tecnológico, pois se a tecnologia é autônoma, a sociedade não pode afetar a direção da tecnologia, assim ela determina o curso da sociedade.

Determinismo Tecnológico

O Determinismo Tecnológico pode ser entendido como “a afirmação de que a tecnologia causa ou determina a estrutura do resto da sociedade e da cultura.” (Dusek, 2008, p. 117).

A tecnologia autônoma é a afirmação de que a tecnologia não está sob o controle humano, dessa forma a tecnologia autônoma geralmente pressupõe o determinismo tecnológico, mas não o inverso dependendo da vertente que se trabalha. Inventores e cientistas podem desenvolver tecnologias que acabam por determinar a sociedade, eles estariam livres. Já se a opção é por uma vertente de que a tecnologia tem uma lógica própria, volta-se a idéia de autonomia.

Conforme a tecnologia se desenvolve ela transforma a sociedade e as instituições. Os exemplos dados por Dusek são vários e vão desde o declínio da escrita de cartas devido ao surgimento do telefone, até os computadores e conseqüente mudança dos empregos entre outros, isso significaria que a tecnologia determina?

Para o autor, o determinismo tecnológico passou por críticas severas nas últimas décadas. Estas críticas pontuavam inúmeros exemplos em que a sociedade afeta o curso da tecnologia, mostrando que havia a disponibilidade de direções alternativas para o desenvolvimento da tecnologia e a sociedade fez a sua escolha.

É o caso, por exemplo, do estudioso da tecnologia Andrew Feenberg (1995), ao citar o Minitel francês como uma dessas alternativas onde os usuários corromperam o dispositivo e

o transformaram em um dispositivo de comunicação ou mensagens.

Essa crítica leva a um desaparecimento da tecnologia como agente atuante na transformação da sociedade. Compõem-se a idéia de que a sociedade determina o curso da tecnologia por completo e que esta é uma ferramenta neutra.

Nesse sentido Dusek chama a atenção:

Em algumas situações, os aspectos técnicos e físicos da tecnologia propagam importantes mudanças na cultura, Em outras situações, as orientações de cultura e valor da sociedade impõem e selecionam o desenvolvimento das tecnologias. (2008, p. 118)

Agora que demos uma pequena introdução sobre as duas principais discussões sobre a técnica/tecnologia, passamos a um exame mais aprofundado do que consiste a técnica/tecnologia. Acreditamos que a grande parte dessas discussões se dá pela falta de uma clara definição deste conceito e sua abrangência.

Definições de tecnologia

Dusek relata três definições ou caracterizações da tecnologia, são elas: (a) tecnologia como instrumental; (b) a tecnologia como regras e (c) a tecnologia como sistema.

Tecnologia como instrumental

Essa é a visão mais comum sobre a tecnologia, em que ela é concebida como ferramentas e máquinas (Vries, p. 14; Dusek, 2008, p. 47). A diferença entre esses dois conceitos para o historiador e filósofo da técnica Lewis Mumford reside no fato de o usuário manipula diretamente as ferramentas, enquanto que as máquinas são mais independentes da habilidade do usuário. Outros pesquisadores como o arqueólogo, paleontólogo e antropólogo André-Leroi Gourhan também se ocuparam em delimitar estas duas instâncias. Este último concorda com a proposta de Mumford, uma vez que para o autor a diferença está na força motriz. Uma dada pelo ser humano e a outra pelo fato que a força motriz está contida no objeto técnico².

Segundo Dusek, essa definição traz consigo um problema em relação aos casos em "a tecnologia não usa ferramentas nem máquinas" (2008, p. 48), aqui parece que o autor pretende que o conceito de tecnologia vá para além do plano material, colocando o "a manipulação ou orientação verbal ou interpessoal do comportamento de outro como tecnologia" considerando este caso como um tecnologia sem ferramentas. Isso faz outra definição entrar em jogo, a da tecnologia como regra.

² Mais a frente esclareceremos de forma mais detalhada a posição de Gourhan.

Tecnologia como regra

Essa definição trata a tecnologia antes como regras que como ferramentas. Essa definição persiste na idéia de meios e fins e é capaz de incluir a idéia de megamáquina de Mumford, e de "técnica" de Ellul.

Organização de pessoas seria uma tecnologia sem ferramentas, ainda que possamos questionar se a fala humana é uma técnica ou não.

O conceito de megamáquina de Mumford é o de que a organização de grandes números de pessoas para realizar uma tarefa (meio-fim) pode ser considerada como uma tecnologia. Da mesma forma a idéia de "técnicas" de Ellul para quem os "padrões de comportamento ou técnica aquiescente a regras a essência da tecnologia" (2008, p. 48). Segundo o autor:

O termo *técnica*, como eu uso, não significa máquinas, tecnologia, ou este ou aquele procedimento para atingir um fim. Em nossa sociedade tecnológica, *técnica* é o conjunto de métodos racionalmente alcançados e com absoluta eficiência (para um determinado estágio de desenvolvimento) em todos os campos da atividade humana.³ (Ellul, 2003, p. 182, grifo original).

Para Ellul *apud* Dusek há diferença entre técnica e tecnologia situa-se neste ponto. O autor considera a "técnica" como um "conjunto de relações de meios/fins e regras para conseguir a máxima eficiência no ajustado dos meios aos fins (sem que os fins últimos sejam examinados)", ou seja, a tecnologia enquanto regras segundo Dusek.

A tecnologia como regra permite fazer com que o conceito de tecnologia seja ainda mais abrangente que o de instrumento/máquina, e várias discussões estão relacionadas como a idéia da racionalidade, ciência e tecnologia. Isso dá brecha para outra concepção de tecnologia, a de tecnologia enquanto um sistema.

Apesar da afirmação exposta por Dusek, muitos outros autores consideram que a tecnologia para o Ellul não são se encaixa apenas na perspectiva das regras. Para Merton *apud* Lovekin, o conceito de tecnologia de Ellul "... significa muito mais do que a tecnologia da máquina. Técnica se refere a qualquer complexo de meios padronizados para alcançar um resultado predeterminado. Assim, ele converte o comportamento espontâneo e irrefletido que é deliberada e racionalizada. O homem tecnológico é fascinado por resultados, e pelas as conseqüências imediatas da criação de dispositivos padronizados em movimento."⁴ (Lovekin, 1991, p. 32)

³ "The term *technique*, as I use it, does not mean machines, technology, or this or that procedure for attaining an end. In our technological society, *technique* is the *totality of methods rationally arrived at and having absolute efficiency* (for a given stage of development) in every field of human activity." ELLUL, Jacques. "On the Aims of a Philosophy of Technology". In: SCHARFF, R.C.; DUSEK, V. (eds). *Philosophy of technology: the technological condition : an anthology*. 2003. Tradução Livre.

⁴ "... means far more than machine technology. Technique refers to any complex of standardized means for attaining a predetermined result. Thus, it converts spontaneous and unreflective behavior that is deliberate and rationalized. The Technical Man is fascinated by results, by the immediate consequences of setting standardized devices into motion". (Lovekin, 1991:32). Tradução Livre.

Dessa forma a noção de técnica é na verdade uma forma de consciência, e essa é a idéia chave do trabalho de Ellul. Não se trata de uma entidade ou de um processo específico, mas de uma mentalidade que torna possível cada processo técnico e também todo conjunto de processos técnicos (1991, p. 33). A técnica é considerada como um conjunto o que nos leva para a próxima perspectiva, a da tecnologia enquanto sistema.

Tecnologia como sistema

Um avião abandonado no deserto funciona como tecnologia? É essa discussão que propõe a definição de tecnologia como sistema, ao pensar a tecnologia em relação ao contexto do seu uso, manutenção e reparo feito pelas pessoas. Dessa forma a idéia de um sistema tecnológico inclui não só a perspectiva instrumental assim como "as habilidades e organização humanas necessárias para operá-lo e mantê-lo" (2008, p. 50), ou seja, inclui-se a perspectiva das regras.

Dusek propõe uma definição consensual de tecnologia com base nessa descrição da tecnologia enquanto sistema. Segundo a sua definição a tecnologia seria a "a aplicação de conhecimento científico ou de outro tipo a tarefas práticas por sistemas ordenados que envolvem pessoas e organizações, habilidades produtivas, coisas vivas e máquinas". (2008, p. 53)

Na concepção de Dusek de um sistema tecnológico, o autor faz a sua crítica em relação as demais concepções de tecnologia que supõem que existe um tipo de pessoa coletiva, considerando a tecnologia como uma ferramenta que poderia ser manipulada por um indivíduo. Isso nos leva a própria definição de tecnologia, que como assinalamos anteriormente pode ser vista, dependendo do autor, como instrumento, como conhecimento, como ações e/ou como vontade.

A concepção de objeto então não leva em conta a noção de um sistema tecnológico, que chega até o consumidor, onde o consumidor "não origina, mantém, nem compreende a tecnologia complexa ou a sociotecnologia complexa do sistema".

Mesmo a perspectiva de sistema parece não contar com todos os elementos em uma relação sistemática e interdependente, ou seja, não significa que uma só pode existir em relação a outra. Isso pode ser percebido quando Dusek coloca a publicidade e a administração governamental como um exemplo em que "é mais fácil perceber como o sistema da tecnologia pode controlar o indivíduo, não vice-versa, como no caso das ferramentas simples." (2008, p. 53).

Para Dusek "Os vários sistemas tecnológicos grandes seguem suas próprias regras e às vezes entram em conflito, mas eles não são verdadeiramente controlados pelo estado." (2008, p. 147), Os sistemas se desenvolvem em uma complexidade que supera a nossa capacidade de compreendê-las.

O autor chama a atenção para o Projeto do Genoma Humano, em que a discussão foi pública sobre as questões éticas e sociais dos projetos científicos e tecnológicos. Indo contra a idéia de Ellul de que os grupos são ignorantes em relação aos demais grupos de influência, as

discussões envolveram vários setores como os advogados, cientistas e éticos. Para o autor "Teorias científicas e focos de interesse muitas vezes são guiados por climas mais gerais de opinião social" (2008, p. 149), dessa forma o contexto social também influencia como uma tecnologia é usada e mantida.

Uma coisa parece certa nessas definições, todas elas consideram a atividade humana como objeto de preocupação. A tecnologia é o humano em ação. Optar por uma definição tão larga como a de regras, e de sistema, incluindo aí qualquer tipo de procedimentos intelectual ou material (e aqui colocamos a ciência) parece uma definição que pode trazer poucas contribuições, uma vez que o propósito de definir conceitos é justamente o de ajudar a estabelecer distinções. (Pitt, 2000, p. 11). Então nos perguntamos o que não seria tecnologia nessa proposta? Como podemos definir uma abordagem enquanto autônoma ou determinística com conceitos empregados tão diferentes de tecnologia?

As três faces do determinismo tecnológico

Para o professor Bruce Bimber (1994) grande parte da discussão sobre o determinismo se dá por ser um conceito que é usado para descrever mais de um fenômeno.

Segundo ele, há pelo menos três faces do determinismo tecnológico que podem ser caracterizadas como: **Normativa**, **Nomológica**, e por último a de **Consequências não intencionais**.

De forma introdutória podemos dizer que a Nomológica considera que evolução tecnológica é inevitável baseado nas leis da natureza. Já para a Normativa, a tecnologia atua como uma importante influência na história apenas quando as sociedades atribuem significado cultural e político a ela. E a perspectiva das Consequências não intencionais, considera a dificuldade de prever os efeitos da tecnologia.

A concepção **Normativa** de determinismo tecnológico é colocada por Bimber como uma concepção menos precisa, porque coloca o peso na atitude humana para explicar as influências históricas da tecnologia. Aqueles que criam e empregam a tecnologia são movidos por objetivos e julgamentos sobre os bens públicos e privados. A tecnologia é autônoma nesse caso quando ela se liberta dos julgamentos éticos e das normas que dirigem a sociedade em geral. A total autonomia se dá quando o julgamento da sociedade é na verdade a norma dos tecnólogos. Ou seja, quando os objetivos de eficiência ou produtividade se tornam substitutos de um debate sobre os métodos, meios e fins.

Aqui nos encontramos novamente com a concepção de técnica de Ellul, que para Bimber trata-se de uma dominação social, política e econômica da vida pelo fato da sociedade ter adotado as metas da lógica e da eficiência. Uma forma particular de prática social, e um conjunto de normas que produz esse resultado.

A segunda concepção de determinismo tecnológico é a **Nomológica**, esta considera que, dada às informações que possuímos sobre o passado e sobre as leis da natureza, existe apenas um futuro possível. Assim a tecnologia exerce uma influência causal na sociedade, requisitando formas de organização ou compromissos de recursos políticos,

independentemente do desejo social ou de anteriores práticas sociais. Uma tecnologia como a ferrovia, por exemplo, ao entrar em ação faria com que se seguisse um caminho inevitável necessitando de outras tecnologias como o telégrafo, grandes fábricas de aço, instituições de seguro e de financiamento entre outras, ou seja, um percurso relativamente fixo de mudança econômica, social e cultural. Dessa forma essa visão do determinismo acredita que as estruturas sociais evoluem se adaptando a mudança tecnológica.

A evolução ocorre então em decorrência das tecnologias, e em um caminho que não é culturalmente, nem socialmente determinado, forçando a adaptação social a partir de uma lógica própria da tecnologia. Na visão **Normativa**, essa evolução se dá a partir dos desejos e pensamentos das pessoas que produzem a sociedade tecnológica. Já na **Nomológica** a sociedade tecnológica emerge independente dos valores e desejos humanos.

Robert Heilbroner em seu texto clássico *Do Machines Make History?* (1967) atesta a sua filiação a esta perspectiva ao considerar uma seqüência fixa de desenvolvimento tecnológico pelo qual a sociedade deve passar. Para o autor “o moinho a vapor sucede o moinho manual não por acaso, mas porque é a próxima etapa na conquista técnica.”⁵ (Heilbroner, 1994, p. 55).

A terceira concepção é a das **Conseqüências não intencionais**. O ponto principal dessa concepção é que até mesmo aqueles que estão preocupados com as conseqüências éticas, são incapazes de antecipar os efeitos do desenvolvimento tecnológico. Dessa forma pode-se afirmar que a tecnologia é pelo menos parcialmente autônoma nos diz Bimber (1994, p. 85).

Nas outras duas concepções, segundo o autor, eles também não podem prever os efeitos antecipadamente, mas isso não é uma preocupação necessária para nenhuma dessas visões.

A concepção de **Conseqüências não intencionais**, não diz que há um conjunto de leis particulares que criam os efeitos, assim como não diz qual são as práticas culturais e sociais específicas que produzem os efeitos da tecnologia. O foco está em nossa inabilidade de conhecer por completo as conseqüências das escolhas tecnológicas que fizemos. Muito mais do que no processo pelo qual a tecnologia evolui.

Todas essas concepções podem ser consideradas como determinismo tecnológico no sentido estrito? Elas são ao mesmo tempo tecnológicas e deterministas? Para G. A. Cohen *apud* Bimber (1994, p. 86), o determinismo tecnológico deve considerar que a história é determinada por leis ou por condições físicas e biológicas e não por vontade humana, isso é o que torna determinista.

O segundo componente do critério de Cohen é o de que o determinismo deve ser verdadeiramente tecnológico no seu sentido. Isto é, a tecnologia deve desempenhar uma parte necessária no processo. A tecnologia deve ser entendida como o meio pelas quais as leis físicas, formam o curso dos acontecimentos humanos.

⁵ “the steam-mill follows the hand-mill not by chance but because it is the next stage in technical conquest” (Heilbroner, 1994:55). Tradução livre.

Isso nos faz voltar para as definições de tecnologia que apresentamos anteriormente: a tecnologia enquanto instrumental, enquanto regras e por último a concepção de tecnologia como sistema. Se levarmos em conta um conceito de tecnologia que vá além do instrumental, estamos deixando claro que a mudança social depende em maior ou menor medida de fatores sociais.

Fazer isso significa dizer que não há como haver determinismo tecnológico nos termos restritos em que Bimber identifica a partir de Cohen. Pois se o humano é responsável pelo seu futuro, não há um determinismo tecnológico.

A concepção **Normativa** deixa claro que a sociedade é produto da ação e intelecto dos seres humanos. Dessa forma em vez de um determinismo tecnológico podemos considerar que se trata de um fenômeno cultural ou pelo menos uma condição encontrada em certas sociedades como diz Bimber (1994, p. 88).

Ao olharmos para a concepção de **Conseqüências não intencionais**, ela também não se encaixa na forma de determinismo tecnológico, ao contrário, poderíamos chamá-la até de indeterminismo, uma vez que as conseqüências são imprevisíveis e incontroláveis. Além disso, esta é uma perspectiva em relação à sociedade, não se pode considerar a imprevisibilidade como uma característica de cunho especial da tecnologia.

Ao passo que a que se enquadra melhor na definição de determinismo tecnológico é justamente a da concepção **Nomológica**, porque está situa a mudança social como diretamente ligada a tecnologia. A sociedade evolui a partir de percursos fixos e determinados independentemente da intervenção humana.

Essa sistematização nos parece muito propícia e contribui para delimitar de forma mais precisa de que autonomia e determinismo tecnológico estamos falando. O que queremos chamar atenção é que nestas perspectivas nenhuma consegue sistematizar qual parcela da mudança social é fruto da tecnologia e qual é a parcela da sociedade nesse processo. Devido a isso acreditamos que os estudos da tradição comunicacional da Teoria do Meio podem trazer importantes contribuições para estas investigações.

A teoria do meio

Agora que esclarecemos os diversos sentidos que os conceitos de determinismo tecnológico e de autonomia da tecnologia existem passamos para a pergunta: O que isso tem a ver com a Comunicação? A resposta pode parecer simples e talvez até óbvia, estamos falando dos meios de comunicação. Estes entendidos como tecnologias que mediam o processo de comunicação.

O sociólogo Michelangelo G. S. Trigueiro considera como os principais enfoques que deram a atenção ao aspecto tecnológico são o sociológico, o econômico, filosófico, psicológico, o histórico e o antropológico (2008, p. 48). Não é surpresa não vermos a comunicação entre estas áreas, uma vez que historicamente a discussão dos meios enquanto tecnologias foi negligenciada.

Dentro do saber Comunicação percebemos que as pesquisas há muito tempo privilegiam os estudos dos efeitos do conteúdo mediados pelos meios de comunicação nas sociedades. Mas para surpresa de muitos os meios de comunicação enquanto tecnologias foram muito pouco estudados.

Uma das poucas tradições (senão a única) a ter como objeto principal de seu estudo os meios de comunicação é a da Teoria do Meio⁶. Esta denominação é dada por Joshua Meyrowitz na década de 80, procurando reunir sob um denominador o pensamento de diversos autores que centraram de forma singular seus estudos nos meios de comunicação. Esta tradição tem como seus principais pesquisadores e fundadores os canadenses Harold Adams Innis e Marshall McLuhan, ganhando por vezes a denominação Escola de Toronto⁷ já que ambos foram pesquisadores na Universidade de Toronto.

Os estudos da Teoria do Meio se contrapõem as pesquisas voltadas aos efeitos do conteúdo ao focar nos meios de comunicação. O interesse dos autores inseridos nessa tradição está em estudar quais são as características de cada meio de comunicação e como a inserção um novo meio de comunicação pode criar um novo ambiente fazendo o meio fisicamente, psicologicamente e socialmente diferente de outros meios e da interação face a face? (Meyrowitz, 1994, p. 69)

Para esses pensadores os meios de comunicação agem profundamente na nossa percepção do mundo e conseqüentemente nossas relações sociais e políticas. Os meios não dizem o que pensar, mas como pensar e organizar (Katz, 2000).

McLuhan, um dos grandes expoentes da Teoria do Meio, parte de uma longa tradição dentro da Filosofia da Tecnologia, que considera os objetos técnicos enquanto extensões do corpo humano. Esta trabalha com uma visão que é principalmente evolucionista, e que tem como um dos grandes nomes o do antropólogo e paleontólogo André Leroi-Gourhan.

O autor propõe uma abordagem multidisciplinar para pensar o desenvolvimento humano em relação a evolução no reino animal, investigando a especificidade humana “definida pela emergência de uma sociedade cada vez mais complexa, acompanhada pela sofisticação crescente das técnicas.” (Machado, 2003, p. 38)

Leroi-Gourhan acredita que a técnica é uma extensão do corpo humano, dessa forma a técnica substitui funções que anteriormente eram realizadas pelo corpo. A evolução do seres humanos deixa de ser apenas biológica, pois continua extracorporeamente através do desenvolvimento das técnicas e da organização social.

A mão, aquisição que data do macaco, deixa de se transformar (senão mesmo de se adaptar no aspecto neuromotor) a partir do momento em que passa a ser sede

⁶ Os pesquisadores em seus textos não se referem como dentro da tradição chamada Teoria do Meio, uma vez que esta denominação foi dada posteriormente aos seus textos.

⁷ Eric Havelock é, por muitos, considerado como representante da Escola de Toronto. Havelock foi professor da Universidade de Toronto e influenciou McLuhan e Innis, mas foi “pouco absorvido pelos comunicólogos” (Martino, 2008:141).

do utensílio, e, no caso dos primitivos atropídeos, tudo se vai jogar a nível do equipamento neuromotor do córtex manual e fácil. Do ponto de vista osteomuscular, a evolução passa a ser apenas adaptação e variações menores, enquanto a vanguarda da evolução maciça incide agora sobre o utensílio. (Leroi-Gourhan, 2002, p. 51)

Partindo dessa perspectiva evolucionista, para o autor a técnica surge devido à capacidade dos seres humanos em simbolizar, e esta é a diferença principal que divide o nosso caminho evolutivo em relação aos dos animais. A exteriorização de uma função do corpo é o princípio da evolução da técnica, sendo a faculdade de simbolização como a condição desta capacidade de exteriorização.

A roda, por exemplo, é uma extensão das pernas, assim como o martelo é uma extensão do braço. Leroi-Gourhan vai chamar essa relação entre o homem e o objeto como um circuito funcional (*cycle opératoire*) onde o braço é isolado, e deixa de realizar a função de bater, pois essa função acaba sendo substituída pelo martelo. A técnica nesse sentido não é apenas o objeto técnico, instrumental, mas um processo que se dá coletivamente, que é evolutivo, histórico e que existe apenas em seres com a capacidade simbólica. Para Luiz C. Martino:

Pode-se dizer que a racionalidade técnica é um equacionamento simbólico, um modo de perceber o « mundo », que permite substituições funcionais. Graças à representação simbólica de seu meio ambiente, e também de seu corpo, o homem torna-se capaz de substituir e de exteriorizar todos os fatores do ciclo operativo técnico (estrutura física ou instrumento, força motriz, programa de gestos, programação) (2000, p. 110)

Para Leroi-Gourhan é possível explicar uma cultura a partir das técnicas que os mesmos possuíam em seu grupo. As técnicas são as únicas coisas da obra humana que são capazes de serem rastreadas desde os tempos mais antigos e que estão presentes ao longo da evolução humana (Andouze, 2002, p. 282).

Para Heidegger uma análise a partir de uma definição instrumental e antropológica, ou seja, uma atividade humana e um conjunto de meios para se obter um determinado fim é correta, mas apenas parcial (Trigueiro, 2008, p. 42). Segundo Trigueiro, Heidegger se pergunta “quais são as condições de possibilidades que tornam a tecnologia uma realidade?” Ou seja, as condições que fazem com que a tecnologia seja o que é. (Ibidem). Assim para Heidegger a “Tecnologia não é um meio, mas um caminho de revelação, ou de descobrimento ou de desvelamento; é também *poiésis* (trazer à luz), no sentido que os gregos atribuíam a esse vocábulo” (Ibidem).

Nesse sentido a proposta de Leroi-Gourhan, não é contrária a de Heidegger. Pois para Leroi-Gourhan a tecnologia se realiza pelo gesto como um resultado de uma série de condições e que produz, também, uma série de efeitos, ou seja, só existe a partir da ação, compondo assim o circuito funcional.

Devido a isso Leroi-Gourhan queria que sua classificação abrangesse tanto as técnicas complexas, como as máquinas, por exemplo, assim como as mais simples do período pré-histórico.

McLuhan partindo desse conceito chave de exteriorização traz a sua contribuição para a Comunicação, ao sinalizar que os nossos sentidos também são estendidos com as tecnologias da comunicação. Para o autor os meios de comunicação alteram sensivelmente os nossos sentidos e consequentemente nossa visão de mundo. Dessa forma seus estudos procuravam investigar como e porque estes modificam o homem e a sociedade.

Para McLuhan podemos compreender melhor a revolução dos meios de comunicação modernos comparando-os com revolução semelhante ocorrida na Idade Média e que isso levaria também a uma melhor compreensão da revolução na Idade Média comparando-a com as mudanças na tecnologia das comunicações modernas. E o objetivo era claro, descobrir padrões nos efeitos. (Carey, 1988) (McLuhan, 1972, p. 19). McLuhan segue, assim como Innis, uma perspectiva muito próxima a de Leroi-Gourhan ao colocar a sua investigação quase que como um comparativo histórico dependendo do tipo de tecnologia da comunicação empregada em cada período histórico.

Segundo Edward T. Hall (*apud* McLuhan, 1972, p. 20), "O homem hoje em dia desenvolveu para tudo que costumava fazer com o próprio corpo, extensões ou prolongamentos desse mesmo corpo."

Toda tecnologia é uma exteriorização do corpo humano. E cada tecnologia surge no intuito de substituir um processo do corpo humano. A extensão de um sentido perturba todos os outros sentidos. Para McLuhan apesar do ser humano se empenhar na criação desses instrumentos pouco tem observado a sua atuação. (1972, p. 20)

A linguagem, por exemplo, não só armazena como traduz a experiência. Conforme McLuhan "Mas a base de ou princípio de toda essa troca e tradução, ou metáfora, encontra-se em nosso poder racional de traduzir todos os sentidos um no outro." (1972, p. 22). Assim a extensão de um sentido produz conseqüências que vão além da extensão de um sentido, pois o mesmo altera os demais.

As sociedades orais tinham seu foco nos sentidos do som e do ouvido. Quando surge a escrita e principalmente a escrita impressa há uma mudança nos sentidos. Assim quando as palavras são escritas "elas se tornam parte do mundo visual" (1972, p. 43). Ou seja, os meios de comunicação possuem efeitos que estão além do conteúdo, é isso o que McLuhan procura chamar a atenção e que é trazido pelo seu aforismo "o meio é a mensagem" em seu livro *Meios de Comunicação como Extensões do Homem* (1969).

A escrita, por exemplo, produz certos efeitos que estão descolados do conteúdo da mensagem. Dessa forma McLuhan elege o meio de comunicação como seu principal objeto de estudo, muito mais do que o conteúdo, pois os efeitos do meio são por ele considerados profundos e invisíveis.

Harold Innis foi uma das grandes influências por traz de McLuhan, e seus estudos sobre os meios de comunicação. O economista se interessou pela Comunicação de forma mais visível a partir da década de 1940, principalmente entre os anos de 1948 e 1952, ano de seu falecimento. É nesse intermédio de tempo que Innis lança seus dois livros sobre os meios de comunicação: *The Bias of Communication* e *Empire and Communications*.

O que Innis pretendeu nestes trabalhos foi analisar o surgimento ou declínio dos impérios a partir da comunicação. O crescimento do império é evidência da eficiência dos meios de comunicação. Isso porque para ele os meios de comunicação têm importância fundamental na organização e administração do governo. E sua organização está relacionada com os monopólios de conhecimento existentes e a tendência (bias) de cada meio de comunicação de transformar a sociedade.

Os meios de comunicação têm uma importante influência na disseminação do conhecimento no tempo e no espaço, e essas características interferem diretamente no significado do meio para uma civilização.

Interessa a Innis as características de cada meio de comunicação para definir o seu *bias*, ou seja, a tendência que o meio imprime. Se o meio é pesado e durável, ele não é próprio para o a disseminação pelo espaço e sim através do tempo, diferente se o meio é leve e facilmente transportado, o que garante uma maior disseminação pelo espaço.

Meios que enfatizam o tempo são meios duráveis como o pergaminho, a argila e pedra. Materiais pesados são apropriados para o desenvolvimento da arquitetura e escultura. Já os meios que enfatizam o espaço devem ser leves e são menos duráveis como o papiro e o papel. Esse tipo de meio acaba favorecendo a administração e comércio em grandes áreas. (Innis, 1986, p. 5)

Dizer que um meio tem maior capacidade de disseminação pelo espaço significa que sua característica principal é o espaço em vez do tempo, mas isso não exclui a característica do tempo.

Meios que enfatizam o tempo favorecem a descentralização e a instituições hierárquicas enquanto os que enfatizam o espaço favorecem a centralização e sistemas de governo menos hierárquicos.

Os impérios, como organizações que controlam grandes áreas, têm de lidar com as tensões entre essas duas características dos meios de comunicação. Para Innis a ênfase em um ou outro implica em tendência na cultura na qual está inserido. (1986, p. 2) Pois segundo o autor a utilização de um meio de comunicação durante muito tempo em certa medida pode determinar o caráter do conhecimento comunicado e criar um tipo de civilização. (1949, p. 457)

Pode parecer assim que Innis trata apenas do aspecto material do meio de comunicação, ou seja, tratando-o apenas como um suporte. Entretanto as suas investigações foram além analisando, por exemplo, as diferenças entre as diversas formas de escrita e suas diferenças.

Para ele a tecnologia do alfabeto fonético minou os monopólios que foram instituídos devido aos complexos sistemas de escrita, sistemas estes que haviam sustentado impérios religiosos e militares no leste durante centenas de anos. Assim a cada nova tecnologia de comunicação o império precisa se re-equilibrar.

O império para se manter precisa equilibrar as tendências espaço-temporais, sob a pena de formar monopólios de conhecimento e sofrer uma estagnação até que o surgimento de um novo meio de comunicação possa renovar o equilíbrio (Sousa, 2003, p. 67)

O alfabeto facilitou o comercio e permitiu a dominação de grandes áreas por forças armadas. A escrita possibilitou a organização e administração dos Impérios. A argila, durável no tempo, acabou favorecendo as classes religiosas. Já, as bibliotecas na Babilônia, fortaleceram a monarquia, o papiro proporcionou a organização política do Egito.

Esse vai e vem constante a cada novo meio de comunicação que se instala em uma nova civilização revela uma tensão entre os meios em um processo dinâmico quase cíclico que Innis descreve onde as mudanças refletem a utilização de um meio com bias no tempo substituindo um meio baseado no espaço, e vice-versa ou às vezes encontrando um equilíbrio. (Stevenson, 1995).

Seja McLuhan pesquisando a extensão e a perturbação dos sentidos, ou Innis refletindo sobre as tendências (*bias*) espaço-temporais dos meios de comunicação, assim como a formação e destruição de monopólios de conhecimento estabelecidos com a ajuda dos meios de comunicação, a tradição da Teoria do Meio estabelece como objeto um conjunto de técnicas: os meios de comunicação; e consegue dessa maneira investigar características gerais dos meios de comunicação enquanto tecnologias e seus efeitos na sociedade.

Considerações finais

A Teoria do Meio deixa claro que os meios têm a sua parcela de participação na mudança social. Dessa forma ela não se posiciona nem contra, nem a favor da autonomia da tecnologia, ou a um determinismo tecnológico. Ela situa-se em um espaço que considera as duas influências, a social e a dos meios de comunicação, ainda que escolha este último como objeto privilegiado, uma vez que se situa dentro do campo da Comunicação e, portanto sua reflexão sobre a realidade se dá a partir do olhar comunicacional.

Como atesta Trigueiro, a maioria das discussões sobre a técnica não faz um exame de uma situação concreta. Heidegger, por exemplo, ao não se deter nem se aprofundar em uma situação específica (2008, p. 17) impediu que a dinâmica da tecnologia se apresentasse. Dessa forma concordamos com Dusek (2008), para quem uma filosofia da técnica geral dificilmente dá conta de produzir regras gerais de comportamento se não descer do nível macro.

Para Trigueiro, o julgamento deve ser feito caso a caso, “dependendo do tipo de tecnologia enfocada, de sua evolução histórica e de suas inúmeras possibilidades de vir a ser uma coisa

ou outra, dependendo de ampla diversidade de fatores." (2008, p. 14)

Assim tanto a discussão sobre a autonomia quanto sobre o determinismo tecnológico parece girar em torno da regulação da tecnologia, por vezes em contraste com a sociedade, por outras em contraste com a ciência (vide tecnologia *versus* ciência aplicada e ciência *versus* tecnologia). Mesmo os efeitos da tecnologia parecem por demais abstratos devido ao seu sentido macro como no caso de Heidegger que vê a humanidade subjugada à sua criatura e onde "Só um Deus poderia nos salvar" (*apud* Trigueiro, 2008, p. 17).

A Teoria do Meio não estabelece seus estudos em um nível macro analisando todas as técnicas, e ao mesmo tempo não fica na especificidade de analisar apenas um meio de comunicação, ela procura investigar as características gerais de um grupo de técnicas, os meios de comunicação.

Dessa forma, a Teoria do Meio enquanto uma tradição comunicacional tem avançado, ainda que com poucos estudos, ao propor o estudo de um universo específico de técnicas. Dessa forma acreditamos que esta proposta pode ser de grande contribuição para os estudos da Filosofia da Técnica.

Referências

ANDOUZE, Françoise. "Leroi-Gourhan, a Philosopher of Technique and Evolution". In: *Journal of Archaeological Research*, Vol. 10, No. 4, December 2002. p. 277-306

BIMBER, Bruce. "Three Faces of Technological Determinism". In: SMITH, M.R.; MARX, Leo. (eds.) *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts London England, 1994. p. 79-100.

DUSEK, Val. *Filosofia da Tecnologia*. São Paulo: Edições Loyola, 2008.

CAREY, J. W. *Communication as Culture: Essays on Media and Society*. Boston: Unwin Hyman, 1988.

ELLUL, Jacques. *A Técnica e o Desafio do Século*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

FEENBERG, Andrew. *Alternative modernity: the technical turn in philosophy and social theory*. Berkeley: University of California Press, 1995. p.161-165

FLICHY, Patrice. *Understanding Technological Innovation: A Socio-Technical Approach*. Cheltenham (United Kingdom): Edward Elgar Publishing, 2007.

FRIEDMANN, George. *7 Estudos sobre o homem e a técnica*. São Paulo: Editora Difusão Européia do Livro, 1968.

GOFFI, Jean-Yves. *La Philosophie de la Technique*. Paris: Presses Universitaires de France, 1988.

HEIDEGGER, Martin. "A Questão da Técnica", trad. Emmanuel Carneiro Leão. *Ensaio e Conferências*, Editora Vozes, Petrópolis, 2002.

HEILBRONER, Robert. "Do Machines Make History?" In: *Technology and Culture* 8, July 1967. p. 335-345.

- INNIS, H. A. *Empire and Communications*. Toronto: University of Toronto Press, 1986.
- _____. "The Bias of Communication", in *The Canadian Journal of Economics and Political Science / Revue canadienne d'Economie et de Science politique*, Vol. 15, No. 4, novembro 1949, p. 457-476.
- KATZ, Elihu. "Refletindo sobre os efeitos dos Mass Media" in PERUZZO, Cecília Maria Krohling; Pinho, José Benedito (Orgs). *Comunicação e multiculturalismo*. São Paulo: INTERCOM, 2000, p. 215-231.
- LEROI-GOURHAN, A. *O Gesto e a Palavra II. Memória e Ritmos*. Lisboa: Edições 70, 1965.
- LOVEKIN, David. *Technique, Discourse, and Consciousness: An Introduction to the Philosophy of Jacques Ellul*. Bethlehem: Lehigh University Press 1991.
- MACHADO, Carlos J. S. *Tecnologia Meio Ambiente e Sociedade: Uma introdução aos modelos teóricos*. Rio de Janeiro: e-papers, 2003.
- MARTINO, L. C. "Contribuições para o estudo dos meios de comunicação" in Revista FAMECOS, Porto Alegre - nº 13, dezembro 2000, p.103-114.
- MARTINO. L.C. "Pensamento Comunicacional Canadense: as contribuições de Innis e McLuhan", in *Comunicação, Mídia e Consumo*, São Paulo, vol. 5, n.1 4 p.123-148 novembro 2008.
- MCLUHAN, M. *A Galáxia de Gutenberg*. São Paulo: CEN, 1972.
- PITT, Joseph C. *Thinking About Technology: Foundations of the Philosophy of Technology*. New York: Seven Bridge Press, 2000.
- SMITH, M.R.; MARX, Leo. (eds.) *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts London England, 1994.
- SOUSA, Janara. *Contribuições, limites e desafios da Teoria do Meio*. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade de Brasília, Brasília, dezembro de 2003.
- STEVENSON, John. *Technology and Culture: Innis, McLuhan, Carey*. 1995. Disponível em: <http://www.tranquileye.com/netessays/innis_mcluhan_carey.html>
- VRIES, Marc J. de. *Teaching about Technology: An Introduction to the Philosophy of Technology*. Dordrecht: Springer, 2005.
- TRIGUEIRO, M. G. S. . *O conteúdo social da tecnologia*. 01. ed. Brasília: EMBRAPA, 2008. v. 01.