

DESMASCARAR A TECNOLOGIA: LIVRE ARBÍTRIO CONTRA CAUSALIDADE EFICIENTE

José Luis Andrade¹

Centro de Investigação Media e Jornalismo

Universidade Nova de Lisboa

email@jlandrade.net

Resumo

Através do estudo de bibliografia existente pretende-se refletir sobre como a exposição à tecnologia pode provocar profundas alterações sociais, embora nem sempre intencionais e com uma considerável liberdade na escolha e utilização de tecnologias. O problema está se estas são ou não uma condição fundamental que molda a nossa humanidade e organização social, colocando o fator humano como secundário.

Apesar das opiniões diversas, os vários autores estudados concedem que filosoficamente, Homem e Tecnologia vivem num intrincado e complexo vórtice de autossubsistência, indicando que na realidade não existe um verdadeiro confronto entre uma escolha livre ou um destino determinado da tecnologia nas nossas vidas.

Palavras-chave: Determinismo, tecnologia, liberdade de escolha, filosofia, comunicação.

Abstract

Through the study of existing literature is intended to reflect on how exposure to technology can have profound social changes, though not always intentional and with considerable freedom in the choice and use of those technologies. The problem is whether or not these are a fundamental condition that shapes our humanity and social organization placing the human factor as secondary.

Despite the various opinions, several of the studied authors concede that philosophically, Man and Technology live in an intricate and complex vortex of self-subsistence, showing that in reality there is no real confrontation between a free choice or a determined destination of technology in our lives.

Keywords: Determinism, technology, freedom of choice, philosophy, communication.

Introdução

O dicionário define tecnologia como o conjunto dos instrumentos, métodos e processos específicos de qualquer arte, ofício ou técnica ou o estudo sistemático dos

¹ Mestre em Novos Media e Práticas Web pela Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa e Doutorando na mesma universidade no programa de Digital Media. Diretor do jornal online “Setúbal na Rede” e investigador no Centro de Investigação Media e Jornalismo.

procedimentos e equipamentos técnicos necessários para a transformação das matérias-primas em produto industrial ou ainda como o conjunto de termos técnicos próprios de uma arte ou ciência, mas estas definições podem ser simplificações do verdadeiro valor e integração da tecnologia na evolução e manutenção da sociedade humana. Apesar da simplificação resumida como método ou técnica para atingir algum propósito, precisamos falar da existência de uma filosofia de tecnologia para realmente sermos capazes de a definir e embora o campo filosófico não consiga acompanhar a natureza tecnológica omnipresente na cultura moderna, só através dele podemos analisar concretamente esta materialização do campo social.

Etimologicamente, tecnologia junta as palavras gregas “tekhnē” e “ologia”, sendo que este último elemento é um sufixo nominal comum a muitas outras palavras e traduz a ideia de estudo ou conhecimento de algo. A palavra “tekhnē”, que dá origem ao afixo em português “tecno”, significa “da arte, habilidade, técnica”, o que nos permite traduzir literalmente o termo tecnologia como “o estudo da arte, de uma habilidade ou técnica”. Esta é, no entanto, uma definição demasiado generalista em relação ao que entendemos por tecnologia e apesar de a significação ser paralela à sua própria definição referenciada pelo dicionário é acerca da aceção normalmente atribuída ao seu sentido que se pretende questionar não tanto o que é a tecnologia, mas sim o que é tecnologia.

(...) what interests me more is to focus on what the Greeks called the tekhnē, that is to say a practical rationality governed by a conscious goal. (...) The disadvantage of this word tekhnē, I realize, is its relation to the word ‘technol-ogy’, which has a very specific meaning. A very narrow meaning is given to ‘technology’: one thinks of hard technology, the technology of wood, of fire, of electricity. Whereas government is also a function of technology: the government of individuals, the government of souls, the government of the self by the self, the government of families, the government of children and so on. (Foucault, 2000: 364)

Tecnologia

Aristóteles (1984) teorizava que a tecnologia imita a natureza. Embora esta imitação não seja uma reprodução fiel do mundo natural, uma vez que o filósofo afirmava existir uma produção tecnológica livre de constrangimentos naturais e suficientemente criativa para suportar e ultrapassar aquilo que a natureza pode conceber sozinha. A sua noção de tecnologia era algo conceptual, uma bengala para apoiar a ideia de uma analogia estrutural entre os resultados material e formal da natureza e aqueles

produzidos pelo ser humano. Se a tecnologia se conduz por objetivos, também na natureza deve existir o mesmo sentido prático, filosoficamente falando. Um procedimento racional de produção artificial com objetivos de utilização humana deve surgir de um procedimento igualmente racional de produção para fins naturais, sem uma teleologia natural não poderia existir o propósito humano de produção e, logo, não existiria tecnologia. A sua existência aperfeiçoa o mundo natural adaptando-o a uma presença humana.

A definição de matéria primária que Aristóteles (1984) atribui à natureza é dotada da particularidade de autorreprodução. Em contraste, o artificial, gerado por causas externas, não tem esta característica e precisa de intervenção humana para se reproduzir ou manter, sem a qual define à sua condição natural e elementar de matéria-prima. Assim, podemos assumir que tudo é composto do mesmo material primário e que a tecnologia, apesar da sua existência artificial, é essencialmente natural e como, segundo Aristóteles (1984), a finalidade causal não depende da matéria mas sim da forma, a explicação de tecnologia encontra-se na intenção da sua própria utilização, a sua função. Considerando o que foi dito anteriormente e atendendo ao facto da função genérica da tecnologia ser suplementar e completar a natureza com o objetivo de ajudar e melhorar a condição humana, podemos definir tecnologia como todo e qualquer procedimento acrescentado à natureza com a finalidade de apoiar o ser humano ou, nas palavras de McLuhan (1994), “uma extensão do Homem”.

A tecnologia de guardar e transmitir informação parece ser exclusiva da nossa condição humana e dentro dessa tecnologia específica encontra-se a linguagem (McLuhan, 1994). Considerar que a evolução humana dependeu sempre do processamento de informação, é considerar que a tecnologia é, se não totalmente, pelo menos em parte, responsável pelo que somos atualmente como espécie e observo aqui apenas a comunicação, relegando outros tipos de tecnologia, como ferramentas e técnicas de produção, apenas para afirmar que longe de ser puramente material, a tecnologia, é uma extensão social do ser humano, permitindo não só transformar o mundo físico que nos rodeia num leito mais acolhedor, mas principalmente transformar as experiências que vivemos em imagens mentais e, conseqüentemente, expressá-las em conhecimento e aplicá-las ao plano físico (McLuhan, 1994). A linguagem não só permite-nos guardar essas experiências para utilização posterior, mas transforma-se em comunicação quando partilhamos com outros a representação abstrata da ideia a

fabricar, como uma extensão da nossa própria consciência.

As atuais tecnologias digitais permitem a formação de redes de comunicação, alterando o paradigma descrito da tecnologia como extensão da consciência singular para alcançar um estatuto de cognição cultural incorporada na própria relação entre pessoas e a sua tecnologia (Hayles, 2006). Esta visão contemporânea do ciborgue, onde não existe um monstro meio-humano, meio-máquina, é coincidente com a ideia de uma tecnologia corporizada no ser humano, seja esta tecnologia material ou não, mas que ascende o biológico, tornando-se uno com ele sem necessariamente existir uma possessão ou sequer uma ligação formal física. O “pós-humano” não altera forma, mas conteúdo, é um sistema cognitivo incorporado no substrato biológico que se estende ao ambiente social e tecnológico, alterando a construção da própria realidade (Hayles, 2006). Esta realidade consequente de uma coevolução do ser humano (enquanto ser biológico, mas também cultural) com a tecnologia, cria uma dispersão na consciência de si próprio, alterando a personalidade de cada um para incorporar a tecnologia. Atualmente é difícil existir enquanto indivíduo sem uma percepção da tecnologia a que estamos intimamente ligados, ela conserva-nos e amplia-nos.

Filosofia

Podemos realmente endossar uma teoria intrinsecamente ligada ao efeito da tecnologia na sociedade? Vários Autores deram respostas difusas à questão, no entanto que argumentos explícitos existem para esta compatibilidade ou para uma correspondência da evolução humana à evolução tecnológica, além do idealismo de quem defende uma ligação simbiótica entre os dois. Castells (2003) defende que a tecnologia é a sociedade, pois esta não pode ser entendida ou representada sem as suas ferramentas tecnológicas e, mais que uma relação simbiótica, a sua interação molda e condiciona tanto o pensamento social como o desenvolvimento tecnológico, transformando intimamente ambos os seus cernes e, consequentemente, evoluindo a própria relação entre as conceções.

Como foi exposto antes, o termo epistemológico “tecnologia” refere-se com instrumentos, métodos e processos ou também pode descrever procedimentos e técnicas próprias de uma ciência, uma “ferramenta da mente”, conforme descrita por Cassirer (2012), equiparada com a linguagem e a arte, outras construções humanas. Mas para

Cassirer o “humano” não é uma noção rígida, antes um agente instável fortemente engajado num processo de concriação com a “natureza”, uma segunda noção, também considerada, fundamentalmente filosófica e, ao qual, o autor acrescenta uma terceira, a noção de tecnicidade (tradução nossa do original “*technicity*”). É a introdução deste elemento na rede, a que Hoel e Tuin (2012) chamam de “força ontológica”, que torna o seu pensamento original e relevante para uma filosofia de tecnologia, considerando esta um meio primário constitutivo da função do conhecimento e da condição humana existencial.

Simondon (2001) refere-se ao pensamento, existência e presença do ser humano no mundo, como essencialmente mediados pelo sentido e origem dos objetos técnicos, considerando uma falta de compreensão pela essência da tecnologia com a sua constante analogia a meras coisas. Um novo papel no conhecimento e existência permite o ascender da tecnologia a um outro patamar ontológico, o de mediador na torturada relação humano/natureza. Este é o sentido de tecnicidade, a “força ontológica” que obriga o regresso à vida através de novas virtualidades, não através de reflexões sobre uma explicação racional de realidade mas transcendendo-a, abstraindo-se da sua génese e evoluindo para um nível de integração funcional na direção da concretização, ganhando também a certeza já existente nos dois conceitos originais (humano e natureza), que, sendo naturais, são concretos desde o seu início. Nos três tipos diferentes de objetos técnicos distinguidos por Simondon (2001) – elementos, indivíduos e conjuntos – a sua totalidade é maior que a soma das suas partes, uma vez que a sua casualidade recorrente tem de ser inventada e não se pode esperar um desenvolvimento faseado, devido à sua condição inerente de funcionamento.

Cassirer (2012) reforça a ideia de “ser tecnológico” fora das próprias características da tecnologia, ele surge na atividade e função, remetendo o início de uma verdadeira filosofia da tecnologia para a sua eficácia, o seu modo e tipo de produção. Este conceito de “ser” é constituído por formas, diferente do entendido pelas ciências naturais, uma substância com propriedades, que estende-se para além de si próprio, incorporando criador, utilizador e meio-ambiente. Não existe uma essência natural, mas existe a presença constante da natureza (/humano): “The argument is as simple as it is complex: the evolution of the technical object forms the entire constituency, including its spatial and temporal parameters.” (Hoel e Tuin, 2012, p. 07).

Cassirer e Simondon fornecem-nos as ferramentas para fugir ao território

conhecido e familiar do construtivismo social e permitem-nos repensar o determinismo tecnológico, quando procuram o lugar da tecnologia no conhecimento humano. A “ferramenta da mente” de Cassirer (2012) desvia-nos da génese técnica do objeto para uma constante integração da tecnologia em outra realidade, a distinção entre pensar e fazer, ao insistir no lado instrumental do pensamento e no lado teórico da ação, concentrando a questão de como a tecnologia afeta a identidade de outros seres e atribuindo o termo “logos” a ferramentas. Com o significado de razão e palavra, o “logos”, que Cassirer considera integrado na tecnologia, insere-se no conceito radical de explorar através da linguagem, não como meio de representação ou descrição mas como meio de criar realidade, a hipótese de confrontar o seu próprio lado instrumental. Este conceito é radical porque rompe com o pressuposto fundado da metafísica substantiva e do seu legado epistemológico de que os elementos constitutivos são preexistentes e conhecedores de si próprios, considerando externos os mediadores materiais e, conseqüentemente, secundários por comparação. A intervenção no ritmo da natureza cria uma disrupção temporária no fluxo do movimento, para permitir a sua ascensão a um outro nível, sendo também considerada uma invenção, já que origina algo novo. Ao substantificar invenção e intervenção, com uma epistemologia totalitária e algum convencionalismo, reconhece-se uma oposição irreal, resultando na in(ter)venção de um aparato simbólico ou tecnológico como pré-requisito à descoberta da natureza e não como um obstáculo (Hoel e Tuin, 2012). Esta in(ter)venção está, portanto, inserida na natureza e é considerada mediação, uma natureza artificial da tecnologia que confirma a manipulação da natureza pela tecnologia, por um propósito humano.

Não podemos considerar o progresso como linear, nem tão-pouco como não-linear, uma vez que a natureza técnica do objeto é feita de casualidades recíprocas que superam as próprias limitações através de uma modificação interna dos seus sistemas, tendendo para um grau mais elevado de funcionalidade (Simondon, 2001). Mas o automatismo da máquina não é fechado em si mesmo devido a um aperfeiçoamento, porque tal lacuna limitaria as suas próprias possibilidades e utilização e negando-se a este aperfeiçoamento cultural e informacional, provocaria uma rutura de margem na consequência de um efeito já aplicado. Temporalmente uma evolução não existe antes da sua concretização e esta dinâmica evolutiva conta com as intervenções natural e humana, elementos integrantes da tecnologia e intérpretes da sua funcionalidade. Embora o pensamento humano não seja um requisito pré-existente a essa

funcionalidade, antes trabalhe conjuntamente (Cassirer, 2012) estimulando novos potenciais intelectuais e ultrapassando a metafísica da substância, incorpora o sistema natural de causas e efeitos e transforma tecnologia em conhecimento. Castells (2003) refere-se ao desenvolvimento tecnológico como determinante na capacidade de transformação das estruturas sociais, implicando um novo padrão de desenvolvimento e uma ação do conhecimento sobre o próprio conhecimento, gerando maior produtividade. Uma maior eficácia no processamento da informação, traduz-se numa evolução da tecnologia desse próprio processamento, gerando mais conhecimento que, por sua vez, evolui ainda mais a tecnologia, ampliando as várias possibilidades de controlo e transformação, que por sua vez, aumentam o conhecimento, num círculo evolutivo constante.

A evolução tecnológica não se limita a formar uma relação com o meio-ambiente em que se encontra inserida, mas inventa um novo ambiente “tecnogeográfico” onde condiciona as alterações do sistema, criando continuidade entre tecnologia e natureza (Simondon, 2001), operando muito à imagem de um ser vivo, alterando o seu ambiente, e aproximando-se de uma integração na rede humano/natureza. Mas apesar da integração, o novo ambiente tecnológico não é um reflexo do ambiente natural, não permitindo ao ser humano aplicar um suposto conhecimento teórico da natureza para classificar tecnologia, principalmente porque ambos os conceitos de teoria e tecnologia são parte da noção humana do mesmo plano material e relacionados entre si pela produtividade, enquanto ferramentas. A in(ter)venção obriga a uma interação de forças com a natureza, uma vez que a tecnologia está sujeita às leis naturais do mundo, mas é através desta que essas leis são teorizadas e, através do processo, conhecidas, limitadas e contornadas. A natureza é um processo em constante descoberta pela tecnologia e, esta, pelo ser humano, que numa espiral continua a reinventar a natureza. A descoberta da natureza, pelo humano e através da tecnologia, conduz à criação de novos mundos, um nascimento fruto da ligação dos três conceitos, humano/tecnologia/natureza. Uma mudança de paradigma verdadeira, uma vez que se alterou as hipóteses substantivas das posições que constituem o seu suporte, embora nunca absolutamente. Conforme a ideia de tecnicidade introduzida antes, a alteração é performativa e implica o processo de conhecimento como articulação da formação na evolução do objeto, alterando entre si os três conceitos participantes no processo. É neste processo relacional e performativo

que o conhecimento é criado (Hoel e Tuin, 2012).

Apesar de tudo, a tecnologia ainda não tem uma base sólida na realidade humana, tendemos a empurrá-la para o reino virtual, onde, por sua vez, não existe uma realidade naturalmente determinada, o que provoca oposição entre cultura e tecnologia, humano e máquina, resultando numa crise do nosso autoconhecimento e emergindo uma interpretação errada do humano como uma criatura natural ou um engano na caracterização dos nossos poderes e tecnologias (Cassirer, 2012).

Determinismo

Apesar das ideias referidas nos capítulos anteriores mostrarem com alguma certeza existir uma correlação entre tecnologia e evolução, existem posições contraditórias acerca do verdadeiro significado desta relação e argumentar que uma face tecnológica inerente ao ser humano é responsável pelas principais mudanças sociais ou mesmo pela própria sustentação da civilização, coloca estes agentes em segundo plano. Ainda que a escorar a nossa evolução tecnológica esteja o próprio pensamento humano, o determinismo tecnológico teoriza que a tecnologia é pré-determinada, inevitável e imutável. Não é uma utilização da tecnologia que se argumenta, este é um facto irrefutável, é a ideia do ser humano não ter livre arbítrio no que se refere à tecnologia, que esta seja uma força independente que molda a sociedade, contra a ideia de que tecnologia seja um subproduto social controlado pelo ser humano. O tecnodeterminismo foca-se na falta de neutralidade da tecnologia, causal o suficiente para inevitavelmente influenciar uma mutação social pela sua simples utilização.

A visão de uma descoberta da tecnologia pelo processo de investigação e desenvolvimento, como fixador de condições ideais para uma alteração social e logo responsável pela circunstância do “Homem moderno” é amplamente aceite pelos padrões atuais devido a uma presença ubíqua de matéria tecnológica na nossa sociedade (Williams, 1992). Mas temos de nos perguntar se esta presença é a causa da existência de uma sociedade moderna ou simplesmente o seu efeito e apesar da ortodoxia atual acerca do assunto, este fenómeno causa-efeito reverte ao início do corpo social e da cultura. Esta resposta altera a própria noção da história e progresso humanos, mas com uma complexidade contraditória, se a causa potencia a evolução social, por outro lado, o efeito fragiliza a evolução individual. A tecnologia exige o crescimento do sistema, que

por sua vez proporciona um crescimento coletivo do indivíduo, através do aumento de complexidade do seu próprio funcionamento (Ellul, 1980). O fenómeno social que o progresso ditou desde cedo criar uma estrutura coletiva de administração, sempre se baseou na especialização e esta tem conhecido um desenvolvimento exponencial, sempre baseado na tecnologia. A crescente sede por competência da sociedade humana, de certa forma responsável pela estabilidade estrutural no crescimento da nossa espécie, depende da particularização das funções sociais, que precisam de uma gestão centralizada para funcionar como um todo. Este corpo complexo necessário ao controlo das partes cresce em tamanho e funcionalidade, mas encolhe na sua importância elementar. Devido à complexidade da sociedade, o indivíduo perde a capacidade de formar uma opinião sobre o todo, a sua especialização torna-o perito em alguma subárea² e detentor de apenas um conhecimento superficial do saber geral, embora conjuntamente com outros indivíduos de especialidades variadas gere-se um grupo social com conhecimentos e expressões de grande alcance e poder. Este é um fator determinante em que a influência direta da tecnologia permite a manutenção e crescimento da complexidade (Ellul, 1980).

A comunicação é um aspeto incontornável na compreensão e desenvolvimento do organismo social humano, assim como os objetos que facilitam e ampliam essa mesma comunicação, mas a virtualidade atribuída ao mundo tecnológico denota-se na falta de estudos sobre uma sua função reguladora, incidindo sobre a ação humana e relegando para segundo plano um conhecimento aprofundado sobre a determinação que uma arquitetura tecnológica possa deter nas liberdades de execução e ação (Lessig, 1999). Uma explicação pode advir do facto de que existe a necessidade de interpretação e ação humanas, secundarizando o funcionamento tecnológico a uma utilização tendenciosa de acordo com os nossos interesses. Podemos moldar a tecnologia para produzir um comportamento particular, mas as necessidades que as sociedades têm por tecnologia para manter e expandir os níveis de operacionalidade atuais, tornam-na indispensável. A tecnologia tornou-se tão imensa e imprescindível que se liberta a si própria na necessidade humana, mas isto não significa que o papel da tecnologia seja meramente casual, ela continua a necessitar, tanto ou mais, do ser humano como o inverso. Segundo Lessig (1999) existem quatro formas diferentes de uma regulação

² Não pretendo insinuar nenhuma inferioridade de uma área do saber, apenas relevar que atualmente a especialização é de tal forma aprofundada a ramos específicos, que já não é possível existir uma verdadeira especialização generalizada a toda uma área, mas a subdivisões da área.

social pela tecnologia: lei, normas sociais, mercados e arquitetura. Todas responsáveis por alguma forma de influenciar o comportamento humano, seja como causa ou efeito da sua própria natureza e esta influência seja intencional ou acidental. Se uma lei pode impedir intencionalmente uma certa ação, um edifício também o pode fazer acidentalmente, pelo simples facto de estar no local onde está. Desta forma a tecnologia está a determinar o comportamento e não existe nesta influência uma distinção entre tecnologia material e tecnologia ideológica. Ambos são igualmente tecnologia e ambos influenciam a ação humana, mas não são causais sem existir o efeito na sua génese, antes de qualquer tecnologia poder existir e exercer influência, ela tem de ser criada e influenciada pelo ser humano.

Na prática podemos separar tecnologia e o seu uso e, de acordo com esta separação, definir um argumento sociocultural depende de um ou do outro. Retirando as abstrações da equação podemos considerar que a tecnologia é sempre acidental, não existe nenhum princípio original que permita conceber a origem de uma nova tecnologia, existe uma necessidade a ser colmatada e não um desígnio pré-definido anterior à ideia e cada invenção depende de uma série de desenvolvimentos e não de um único evento (Williams, 1992). A intenção reside na utilização da tecnologia.

Conclusão

Não considerando a tecnologia um apanágio exclusivo do ser humano e recorrendo a exemplos naturais, em lugar de bibliografia, para suportar tal afirmação, como os diques dos castores ou mesmo os ninhos de pássaros, que também são acrescentos à natureza e com uma finalidade análoga à tecnologia humana, a de apoiar uma sustentação e/ou desenvolvimento de cada espécie que a produz, reconheço na nossa espécie o desenvolvimento filosófico da tecnologia que não existe em outras. Se o dique ou o ninho servem a sua função no limite da criatividade de certas espécies, não são mais que extensões físicas dos animais que os constroem e considerar que a tecnologia humana não passa igualmente da simplicidade de objetos fabricados para ajudar à nossa existência é negar toda a presença do pensamento abstrato que consideramos exclusividade da espécie humana. A nossa tecnologia excede o simples fator material e desenvolve-se no plano metafísico da nossa capacidade inventiva. Na falta de pesquisa empírica para escrever este texto, socorro-me na história como

testemunho do que afirmo, não apenas no seu relato mas também no simples fato de esta existir. Muito antes de termos acesso a material tecnológico com capacidade de registrar qualquer momento ou invenção, o conhecimento era passado entre gerações com a simples utilização de linguagem, a nossa primeira tecnologia (e não me refiro apenas à sua linha temporal) de processamento de informação. O ato de comunicar criou a própria história, deixou o testemunho de gerações anteriores e de toda a civilização desde o seu aparecimento ou mesmo antes de podermos considerar a existência de algum tipo de civilização. O desenvolvimento da linguagem é responsável pelo acumular de todo o conhecimento e culturas humanas que existe atualmente, foi determinante na construção do que somos e da sociedade que temos. Não podemos, no entanto, afirmar imparcialmente que somos determinados pela tecnologia, uma vez que esta não responde diretamente às nossas necessidades, ela não se torna disponível simplesmente porque existe a sua necessidade, a sua invenção depende do acaso evolutivo e eventualmente apropria-se do espaço vazio criado por uma carência ou adapta-se a ela (Cassirer, 2012).

Existem duas correntes dominantes no que se refere ao lugar da tecnologia na sociedade, uma que acredita na extinção do ser humano perante uma crescente importância tecnológica e outra que sugere uma ligação simbiótica entre Homem e máquina, muito no estilo de ciborgue cinematográfico, onde a separação entre tecido biológico e parte mecânica se torna difícil de distinguir (Ellul, 1980). Mas o ciborgue pode já ser uma realidade e até nem ser um facto recente, se pensarmos na tecnologia como ideológica, de que a linguagem faz parte, então somos ciborgues desde o início do Homo Sapiens, considerando a sua utilização inerente da palavra como um sistema complexo e interconectado de coevolução (Hayles, 2006). A utilização da tecnologia é propriedade de cada um dependendo da sua necessidade, mas é uma utilização que se apoia no que já existe (Williams, 1992). Separando a ideia de que a causa ou o efeito da tecnologia são únicos e opostos, uma tecnologia pode ser a causa, logo determinante, mas só a sua utilização provoca o efeito e, neste caso, determinada, o que significaria que o determinismo neste caso anula-se a si próprio e conseqüentemente não existe. Esta não-existência é uma abstração filosófica fruto da própria natureza da tecnologia, uma natureza criada pelo ser humano para, logo em seguida, ser estrangido por ela (Lessig, 1999).

O determinismo é uma integração natural do ser humano. A inclusão de novos

elementos no sistema é determinada tanto pelo humano como pela tecnologia, ambos determinam o futuro do outro e voltam a determinar, num círculo constante de repetição. A tecnologia criou um conceito para explicar algo semelhante que ocorre em estruturas informáticas, o *loop*: define uma confusão criada e que não possui uma explicação concreta para a solução do problema.

Referências bibliográficas

Aristóteles (1984) *The Complete Works of Aristotle, Revised Oxford Translation*. Princeton: Princeton Univ. Press.

Cassirer, E. (2012) *Ernst Cassirer On Form And Technology*. A. S. Hoel & I. Folkvord. Palgrave Macmillan.

Castells, M. (2003) *A sociedade em rede*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Ellul, J. (1980) *The technological system*. New York: The Continuum Publishing Corporation.

Foucault, M. (2000) Space, knowledge, power. In: J. D. Fabion (Ed.) *Power: Essential works of Foucault 1954-1984*. London: Penguin, Vol. III, pp. 349-364.

Hayles, N. (2006) Unfinished work: from cyborg to cognisphere. In: *Theory, Culture, Society*, 23/7-8, pp. 159-166.

Hoel, A.S. & Tuin, I. (2012) The Ontological Force of Technicity: Reading Cassirer and Simondon Diffractively. In: *Philosophy & Technology*. Disponível em: <http://www.springerlink.com/index/10.1007/s13347-012-0092-5> [Consultado a 5 de março de 2013].

Lessig, L. (1999) *Code and other laws of cyberspace*. Basic Books.

Simondon, G. (2001) *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris: Aubier.

McLuhan, M. (1994) *Understanding Media: The Extensions of Man*. The MIT Press.

Williams, R. (1992) The technology and the society. In: *Television: Critical Concepts in Media and Cultural*. Hanover, N. H.: Westleyan University Press, pp. 3-25.