



Tecnologia e Sociedade

ISSN: 1809-0044

revistappgte@gmail.com

Universidade Tecnológica Federal do

Paraná

Brasil

Cunha Alencastro, Mario Sergio; Moser, Alvino

Tecnologia, humanismo e ética

Tecnologia e Sociedade, vol. 9, núm. 18, 2013

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Curitiba, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=496650340021>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Tecnologia, humanismo e ética¹

Technology, humanism and ethics

Mario Sergio Cunha Alencastro²
Alvino Moser³

RESUMO

Uma característica distintiva do mundo de hoje é o fato de que a tecnologia é o habitat no qual vive a humanidade. Cada vez mais, a vida acontece nos limites do universo tecnológico. Isso significa que a tecnologia envolve muito mais do que os artefatos materiais que rodeiam a humanidade. Ela não é simplesmente uma questão de objetos nas mãos de indivíduos, mas tornou-se um sistema muito complexo que interpenetra o cotidiano das pessoas. O caráter ontológico das tecnologias faz emergir novas questões e dimensões da vida humana e, de certa forma, coloca em cheque o projeto humanista, que vem sendo construído desde os primórdios da modernidade. Assim, este artigo tem por objetivo, apresentar uma discussão, à luz da investigação filosófica, de algumas implicações que surgem a partir da relação que subsiste entre o ser humano e a técnica.

Palavras-chave: Ciência. Tecnologia. Ética. Humanismo. Ontologia.

ABSTRACT

A distinguishing feature of today's world is that technology is the habitat in which humanity lives. More and more, life happens within the limits of the technological universe. Yet this implies that technology entails far more than the material artifacts surrounding the humanity. Technology is no longer simply a matter of objects in the hands of individuals but it has become a very complex system that permeates the daily life of all people. The ontological character of technology has brought new questions and dimensions of human life and puts into question the modern humanist project. Thus, this paper aims to present an argument in the light of philosophical research, some implications that arise from the relationship that exists between humans and technology.

Keywords: Science. Technology. Ethics. Humanism. Ontology.

¹ Trabalho apresentado no dia 16 de outubro de 2013, no Grupo de Trabalho 22 – Tecnologia e Dignidade Humana.

² Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Paraná e Mestrado em Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pós-Graduação em Filosofia (PUC/PR) e Administração de Empresas (FAE/PR). Professor pesquisador no Centro Universitário Internacional – UNINTER. E-mail: mario.a@grupouninter.com.br

³ Pós-doutorado pela Université Catholique de Louvain (1985), mestrado em Epistemologia pela Université Catholique de Louvain (1970) e doutorado em Ética pela Université Catholique de Louvain (1973). Pró-reitor de Pós-graduação e Pesquisa do Centro Universitário Internacional – UNINTER. E-mail: alvino.m@grupouninter.com.br

INTRODUÇÃO

A internalização da técnica pelo ser humano é um fato marcante. A civilização ocidental se desenvolveu inspirada na concepção de que seu destino era o domínio sobre todas as coisas, animadas ou inanimadas, que se apresentavam no mundo, fato que se reflete em muitas mitologias, dentre as quais se destaca o mito de Prometeu.

Trata-se da lenda do titã que roubou o fogo do Olimpo, que havida sido negado à humanidade por Zeus, para que ela pudesse, com o poder do fogo, se aparelhar para habitar o mundo, visto que, ao contrário dos outros animais, o ser humano não estava naturalmente equipado para tanto. O castigo de Prometeu foi ficar amarrado a uma rocha por toda a eternidade enquanto uma grande águia comia, durante todo o dia, o seu fígado, que crescia novamente à noite (ESQUILO, 1995).

O fogo é a metáfora da técnica, pois, com o seu uso, foi possível aos humanos, a semelhança de Hefesto – o deus grego do trabalho, do fogo, dos artesãos, dos escultores e da metalurgia – também desenvolver as técnicas e as artes.

Da remota pré-história à atualidade, dos estágios mais primitivos da técnica – “técnica do acaso”, fruto do acaso e da necessidade –, às suas formas mais sofisticadas, a técnica tem se alastrado para todo o agir humano, consolidando-se na modernidade com o aprimoramento das ciências. A sua fase mais avançada, a “técnica dos técnicos”, que se caracteriza pelo trânsito da “técnica do artesão” dos gregos, romanos e medievais para o mundo das máquinas, cada vez mais importantes e sofisticadas, representa a consolidação de um ciclo que transformaria definitivamente a história da humanidade (Cf. GASSET, p. 75-85).

Entretanto, o crescente sucesso da técnica, não teria acontecido sem profundas preocupações. Muitos pensadores levantaram suas suspeitas em relação a um mundo que se rendia à produção técnica. O receio de um mundo “coisificado”, de uma civilização, altamente equipada, mas que estaria regredindo intelectual e espiritualmente teria chamado a atenção de pensadores do calibre de Oswald Spengler, Ernst Jünger e Jacque Ellul.

A instrumentalização da razão operava-se pela adoção da técnica, que já não seria mais um meio, um instrumento do qual o homem moderno se serviria para seus objetivos. Ela já teria transformado internamente o ser humano. O mundo havia se transformado em um universo técnico, no qual todos, em maior ou menor escala, estariam presos.

Foi Heidegger quem melhor expressou este sentimento, ao afirmar que “a essência da técnica não é de modo algum algo técnico” (2001, p. 11), pois que teria se transformado na marca instrumental do “ser-no-mundo” moderno e se tornado – ontologicamente – o destino da humanidade. Ao se submeter aos ditames da técnica, que provocaria a destruição da terra, massificaria os seres humanos e sufocaria a genuína criatividade e liberdade, não teria a humanidade perdido algo de sua dignidade originária, o esquecimento do Ser?

Esta é a questão central do presente ensaio, cujo objetivo é discutir, à luz da investigação filosófica, algumas implicações da relação que subsiste entre o ser humano e a técnica.

1 DO SABER TEÓRICO E CONTEMPLATIVO AO FAZER TÉCNICO

O dualismo tanto platônico como aristotélico, estabeleceu duas ordens: (1) os seres imutáveis, com essências universais e eternas; e (2) a ordem temporal, efêmera e dependente do acaso. Em relação ao conhecimento apenas teria valor a ciência que contempla as essências, que fornece um conhecimento imutável e válido para sempre.

Para Aristóteles (384-322 a.C.) este conhecimento estaria ligado às ciências teóricas – contemplativas ou teóricas. Teoria em grego significava contemplação da verdade e os objetos de seu estudo eram as coisas que existem por si mesmas, independentemente de qualquer ação fabricadora, moral, econômica ou política. A física, a matemática e a metafísica faziam parte deste grupo. Quem se dedicasse ao estudo das ciências teóricas precisava apenas da sua própria mente, tornando-se o tipo mais autossuficiente de indivíduo, o ser humano superior, o filósofo. Aristóteles também fez menção à práxis/prática, cuja finalidade era dirigir as relações humanas, como é o caso da ética, economia e política, bem como à poiésis/produção, as

ações humanas que se produzem fora do sujeito e cuja finalidade é a manufatura de um objeto, de uma obra (ARISTÓTELES, Ética a Nicômaco livro VI, capítulos 3 e 4).

Nesta perspectiva, o ente humano é um ser de logos, de fala, de razão e não de ação. Desta feita, sua existência tem maior validade na medida em que interagem mais com seus concidadãos (práxis), do que com a matéria (poiésis) e se realiza plenamente no conhecimento contemplativo. Por isso a técnica era vista como algo submisso aos fins racionais e, no campo da ética, o *homo faber* é próprio de uma vida inferior.

No entanto, se na antiguidade, as ciências contemplativas guardavam um status superior às ciências práticas, com o advento da modernidade esta ordem inverteu-se e a produção passou a ser mais importante do que a reflexão e até mesmo do que a práxis reguladora (ética).

2 A RUPTURA MODERNA E O CARÁTER ONTOLÓGICO DA TECNOLOGIA

Saber é poder! Lema atribuído a Francis Bacon (1561-1626) marca uma nova etapa do envolvimento do ser humano com a técnica. Manda na natureza quem conhece suas leis. A técnica desbanca a ciência pura logo-teórica. Os conhecimentos científicos agora seriam um instrumento prático de controle da realidade, ou seja, do poder humano de controlar o mundo natural. Para ele, a natureza deveria ser submetida aos “assaltos” das artes para revelar seus segredos, e assim permitir a expansão do Império do Homem (BACON, 2000, p. 78).

Afim com esta ideologia, Descartes (1596-1650), na 6ª meditação do *Discurso do Método*, afirmou que era possível ao homem chegar a conhecimentos que fossem úteis à vida, e que a aplicação desses conhecimentos transformaria os homens em “senhores e possuidores da natureza” (2000, p. 87).

Concebidas nas revoluções científicas que tiveram início no século XVI, as ligações entre as ciências e a necessidade da resolução de problemas técnicos consolidaram-se com o advento das modernas sociedades industriais capitalistas. Se, antes da Revolução Industrial, a técnica era um tributo prestado à necessidade, agora é a mais significativa tarefa humana. O domínio da natureza pelas ciências e pelas técnicas se transforma no projeto central das sociedades modernas.

Para Habermas (1993, p. 72), no capitalismo, a pressão institucional para aumentar a produtividade do trabalho pela introdução de novas técnicas sempre existiu, no entanto, essas inovações dependiam de invenções esporádicas e aconteciam a partir de um crescimento natural. Isto mudaria a partir do fim do século XIX, quando o progresso técnico entrou em circuito retroativo com o progresso da ciência moderna. Com a pesquisa industrial em grande escala, ciência e técnica foram inseridas no mesmo sistema e, no ponto em que ambas se confundem, já é possível falar em tecnologia.

As formas de pensamento desenvolvidas pela tecnologia se propagaram aos domínios não tecnológicos, exercendo sua influência inclusive nos modos de concepção da realidade. É muito fácil descortinar atualmente uma série de princípios técnicos que se implantaram completamente nas relações sociais de convívio, elevando, em muito, seu status face às outras formas de conhecimento, incorporando inclusive uma espécie de caráter ideológico, “que assume em si todas as esferas da cultura” (MARCUSE apud HABERMAS, 1993. p. 49).

Recorre-se aqui a Max Weber (1994, p. 16) para explicar esta nova forma de agir no mundo, uma ação racional com relação aos fins (razão instrumental), na qual a racionalidade fundamenta-se na justificativa dos fins pela ação dos meios, onde tudo que não se encaixe neste modo de pensar, seja relegado ao plano do romantismo ou a um abstracionismo irracional. Isto vale mesmo para os problemas sociais, que passaram a ser vistos como problemas “técnicos”, pois a razão técnica parece esgotar as capacidades humanas como um todo, provocando tantas mudanças e alterações nas estruturas sociais, que poderia se encaixar numa categoria que Mario Bunge (2002, p. 267) denominou de “ontologia social”.

Ademais, a técnica e seu modus vivendi – cálculo, planejamento, eficiência e eficácia – não seriam mais um meio, um instrumento do qual o homem moderno se serviria para seus objetivos. Ela já teria transformado internamente o ser humano (HEIDEGGER, 2006, p. 46-47), reafirmando uma condição ontológica, pois estaria ligada a sua essência mais original, e conferindo-lhe inteligibilidade.

De fato, a tecnologia se encontra difundida em todas as camadas sociais e se tornou a tradução da aspiração à felicidade. Apodera-se do homem hodierno a convicção de que seu bem-estar, seu equilíbrio e sua harmonia serão consequências de manipulações técnicas. Há então uma euforia que aguarda

novidades sempre melhores, fomentando a crença na possibilidade de um paraíso na terra. O progresso na descoberta dos antibióticos e da genética, da biologia e da medicina, aliadas aos avanços das outras ciências como a física e a geologia, por exemplo, oferecem base para esta esperança. Surge assim uma nova escatologia que se funda nos possíveis resultados dos processos tecnológicos (MOSER, 1988, p. 82).

Distante deste otimismo Heidegger alertou que o mundo humano tinha se transformado em um universo técnico, no qual todos estão presos e que “o homem de hoje, na verdade, justamente não encontra mais a si mesmo, isto é, não encontra mais sua essência” (2001, p. 30).

Realmente, a tecnologia se ajusta às máquinas e estabelece os programas que as mesmas devem seguir. A pessoa, a partir daí, passa à figuração e se torna uma peça numa grande engrenagem a ser controlada por meios de controle cibernéticos e mecânicos. O ser do homem é medido e avaliado com instrumentos e parâmetros de ordem mecânica, passando à condição de simples coisas, objetos (MOSER, 1988, p. 85).

Desta feita, o temor de um mundo coisificado, de uma civilização tecnológica altamente equipada, mas que estaria regredindo intelectual e espiritualmente, se contrapõe a uma longa tradição humanista.

3 TECNOLOGIA VERSUS HUMANISMO?

O pensamento humanista remonta ao Renascimento Europeu e tinha como tônica principal o estabelecimento do *regnum hominis*, o reinado do homem, em toda sua plenitude e esplendor. Os humanistas se esforçaram por afirmar a dignidade do espírito humano e inauguraram um movimento de confiança na razão e no espírito crítico. Mais do que apenas um conjunto de reflexões sobre o homem, o humanismo conjuga teoria e práxis, interpretação e domínio, aspiração e posse, do que de mais profundo e ontológico há no ser humano e na qualidade das relações humanas daí decorrentes.

Ocorre então, que, quando se analisa a condição humana imersa no universo tecnológico, sob um olhar humanista, algumas questões se fazem

necessárias: Poderão a ciência e o projeto tecnológico, que lhe é consequente, trazer a verdadeira felicidade para a humanidade? Quais são os possíveis desvios da mentalidade tecnológica que se opõem ao humanismo, desumanizando e corrompendo a dignidade humana? Haverá uma oposição intransponível entre tecnologia e humanismo?

Em sua raiz, o projeto tecnológico pode causar a redução do ser humano à condição de objeto, “funcionário” das máquinas (FLUSSER, 2002, p. 21), pois, grande parte da humanidade vive em função dos artefatos tecnológicos, sem ter ideia de como foram concebidos. A engenharia de um telefone celular, por exemplo, é uma “caixa preta” para a maior parte das pessoas, inclusive para muitos dos que participam da sua produção nas fábricas.

Ao contribuir com a objetivação do ser humano, a tecnologia produz, aos moldes heideggerianos, o esquecimento, ao menos o escurecimento e a distorção, da questão do sentido. Neste caso, certamente haveria uma oposição entre o projeto tecnológico e o humanismo, mas a questão não é tão simples assim.

As relações humanas e a felicidade do próprio homem estão na base do pensamento humanista. Isto implica necessariamente na construção de um modelo de sociedade que proporcione às pessoas condições de realização plena. Trata-se do “bem viver”, da busca da “vida boa”, da resposta ao que Sócrates (470-399 a.C.) apresentava como a principal questão a ser respondida pela filosofia, ou seja, “como devemos viver nossas vidas?”. Adentra-se assim no campo da ética.

4 CONSIDERAÇÕES DE NATUREZA ÉTICA

Aristóteles na *Ética a Nicômaco*, afirmou que é tarefa da ética averiguar como se chega ao propósito indiscutível da vida humana que é a felicidade. As virtudes, que podem ser aprendidas, são então atributos ou qualidades que o ser humano deve cultivar para chegar a ser feliz. Benevolência, equidade, compaixão, generosidade, honestidade, paciência, sensatez, tolerância, coragem, justiça, prudência e temperança são exemplos das virtudes aristotélicas (Cf. ARISTÓTELES, 1992, p. 19-20).

O homem virtuoso seria aquele capaz de deliberar e escolher o que é mais adequado para si e para os outros, movido por uma sabedoria prática em busca do equilíbrio entre o excesso e a deficiência. A busca da excelência moral seria então um “meio termo” determinado pela razão. (*Ibid.*, p. 42).

Tomando como ponto de partida o pensamento de Aristóteles, cabe questionar se o ser humano encontrou a “justa medida” no uso das tecnologias, algo que o conduzisse a uma vida mais plena e feliz.

Neste aspecto, há de se desconfiar do sucesso anunciado da tecnologia. Eugene Schwartz (1975) e Ulrich Beck (2001), por exemplo, alertam para o fato de que os rápidos progressos tecnológicos que se conseguem numa determinada área, geralmente provocam a proliferação de problemas em outras, e que cada “avanço” tecnológico frequentemente vem acompanhado de uma série de problemas residuais. São os riscos e inúmeras modalidades de contaminação nunca observadas anteriormente, constituindo-se, portanto, em ameaças para os habitantes, para o meio ambiente e para as gerações futuras.

A tecnologia estaria longe de cumprir seu papel de tornar a vida das pessoas mais segura, feliz e amena. Também não liberou o homem do trabalho extenuante, proporcionando-lhe mais tempo para as atividades intelectuais e lazer. Ao contrário, basta olhar para as muitas fábricas e indústrias que, na busca da produtividade e da eficiência máxima, atuam sem qualquer tipo de preocupação com o meio ambiente e com as pessoas, visto que, no afã de produzir saqueiam os recursos naturais, na busca de matérias primas e, quase sempre, poluem a natureza. Também não é segredo a cobrança que os trabalhadores sofrem em nome do aumento da produtividade, cobrança esta que compromete em muito sua qualidade de vida.

Há também a questão do desemprego estrutural ou tecnológico, quando as empresas incorporam a tecnologia nos seus processos produtivos a fim de produzir mais e com menos gente (“mais valia relativa”), dispensando mão de obra.

Um mundo interligado pela Internet também abre espaço para profundas reflexões. Como ficam as relações humanas que se constroem no ciberespaço? Certamente a quebra das limitações espaço-temporais serviria para aproximar as pessoas. Entretanto, a virtualidade enfraquece vínculos, pois, longe do contato genuíno crescem a indiferença, o desprendimento e o descarte, tal como Bauman (2007) descreve na “Vida Líquida”. Vício digital, invasão de privacidade,

relacionamentos virtuais, exclusão digital, dentre outros, são problemas que emergem no ciberespaço.

Outra questão instigante é que hoje as modernas tecnologias, particularmente as biotecnologias, são capazes de introduzir elementos completamente novos e fazendo do homem o objeto do seu agir. “O próprio homem passou a figurar entre os objetos da técnica. O *homo faber* aplica sua arte sobre si mesmo e se habilita a refabricar inventivamente o inventor e o confeccionador de todo o resto” (JONAS, 2006, p. 57). O prolongamento da vida, o controle do comportamento humano e a manipulação genética testemunham de forma contundente esse salto qualitativo no agir humano.

Muito ainda poderia ser dito acerca dos problemas éticos aderentes ao avanço tecnológico, mas foge ao escopo deste trabalho. O importante é compreender, e Heidegger (1985, p. 35) já havia chamado a atenção para este fato, que o homem da técnica, entregue aos meios de comunicação de massa, somente pode ser levado a uma estabilidade segura, através de um recolhimento e ordenação do seu planejar e a agir como um todo. Desta forma, a humanidade deve dedicar todo o cuidado ao intento de cultivar uma ética capaz de responder aos novos dilemas apresentados pela tecnologia.

Hans Jonas (2006, p. 73) propõe, face ao poder das tecnologias, uma “heurística do temor”, na qual, deve-se conceder precedência, em situações de incerteza, ao pior prognóstico, no que diz respeito às consequências da ação. É neste tocante que reside toda a diferença, pois que, para Jonas, tal potencial destrutivo, exige uma nova dimensão para a responsabilidade – não prevista pelas éticas tradicionais – que seja capaz de interagir com novas ordens de grandeza em termos de consequências futuras para as ações humanas.

Ele sugere então um novo imperativo ético para a civilização tecnológica, que é “aja de modo a que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma autêntica vida humana sobre a Terra.” (Ibid, p. 47).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos pilares da construção da modernidade foi a defesa incondicional da dignidade humana. Mesmo diante de uma variedade de interpretações acerca do que ela deva significar, em qualquer de suas variações é possível encontrar facilmente a defesa do valor à vida e o elogio da subjetividade e individualidade de todo e qualquer ser humano. Todas as pessoas, em qualquer parte do mundo são únicas, originais e especiais, por conta da sua condição humana.

Pico Della Mirandola (2006) em seu *Discurso sobre a dignidade do homem* apresenta o homem com um ser que, ao contrário do restante da criação, não teria nenhum dom em particular, mas que seria dotado de um “poder arbitral e honorífico” de se modelar, dar forma a si mesmo, de acordo com sua preferência e capaz de, quando usa bem seu intelecto, ascender a uma condição angélica e comungar com a Divindade, mas que, quando falha na sua utilização, pode “degenerar em formas inferiores, que são bestiais”. Estaria Pico Della Mirandola alertando para o estado de barbárie da civilização tecnológica, tragicamente materializada, por exemplo, nas bombas atômicas que dizimaram Hiroshima e Nagasaki?

O projeto humanista é o antípoda da barbárie na qual, segundo Theodor Adorno (2000, p. 155-156) as sociedades ocidentais estariam mergulhadas. Uma situação em que, apesar do mais alto desenvolvimento tecnológico, as pessoas se encontram atrasadas em relação à própria civilização, indiferentes em relação ao que acontece com todas as outras e até mesmo tomadas por uma agressividade primitiva.

Para que isso não aconteça, seria necessário investir nas atividades de refinamento do espírito, na aquisição de cultura e esclarecimento. Aqui a educação assume um papel importantíssimo. Há uma transcendência humana que permite, pela educação, transformar os perigos da técnica em meios para a consecução de sua real felicidade. Compete às pessoas não se deixarem cegar pela racionalização.

Escapa-se assim de qualquer determinismo tecnológico, pois o homem saberá escolher seus caminhos diante do desafio das tecnologias. Além do mais, inegáveis valores podem ser considerados no âmago do projeto tecnológico. Há sempre a possibilidade de uma maior justiça na medida em que se observar a reciprocidade e a harmonia no domínio do cosmos e nas relações humanas. Os

hodiernos meios, vide informática, pondo à sua disposição melhores e maiores recursos, permitem à coletividade solucionar os problemas com mais equanimidade.

O ser humano está investido de uma missão que é a transformação do mundo e de si mesmo e a tecnologia pode contribuir para isso, desde que submissa à missão do humanismo, que “é colocar todo homem em posse daquilo que ele é, e fazer repousar sobre ele a responsabilidade total por sua existência” (SARTRE, 2012, p. 26). Ao se tornar responsável por si mesmo, torna-se responsável por toda a humanidade.

A mensagem do humanismo se encerra na totalização e integração do todo com as suas partes, do homem com a sociedade, do fazer com o saber, do homem com suas obras.

REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor W. **Educação e emancipação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. PENSADORES. São Paulo: Victor Civitá, 1973.

BACON, Francis. **Novum Organum**. Livro I – XCVIII. In: Os pensadores. São Paulo: Nova Cultural, 2000. p.25-218.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Ed. 34, 2011.

BUNGE, Mario. **Dicionário de filosofia**. São Paulo: Perspectiva, 2002.

DESCARTES, René. **Discurso do método**. In: Coleção os pensadores. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2000. p. 35-100.

ESQUILO. **Prometeu agrilhado**. 3. ed. Lisboa: Frenesi, 1995.

ORTEGA y GASSET, José. **Meditação da técnica**. Rio de Janeiro: Livro Ibero-American, 1963.

HABERMAS, Jürgen. **Técnica e ciência como “ideologia”**. Lisboa: Edições 70, 1993.

HEIDEGGER, Martin. **Carta sobre o humanismo**. Lisboa: Guimarães Editores, 1985.

HEIDEGGER, Martin. **A questão da técnica.** In: Ensaios e conferências. Petrópolis: Vozes, 2001. p. 11-38.

HEIDEGGER, Martin. **Que é isto, a filosofia? Identidade e diferença.** Petrópolis: Vozes; São Paulo: Duas Cidades, 2006.

JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade:** ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2006.

FLUSSER, Vilém. **Filosofia da caixa preta:** ensaios pra uma futura filosofia da fotografia. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

MIRANDOLA, Giovanni Pico Della. **Discurso sobre a dignidade do homem.** Lisboa: Editora 70, 2006.

MOSER, Alvino. **Tecnologia, humanismo e educação.** VERITAS, Porto Alegre, v. 33, n 129, p. 81-86, março 1988.

SARTRE, Jean-Paul. **O existencialismo é um humanismo.** 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

SCHWARTZ, Eugene S. **A inflação da técnica.** São Paulo: Melhoramentos, 1975.
WEBER, Max. Economia e sociedade. Brasília: Editora da UnB. 1994.