

cadernos

IHU

ideias

A realidade complexa da tecnologia

Alberto Cupani

INSTITUTO
HUMANITAS
UNISINOS



A realidade complexa da tecnologia

Technology's complex reality

Alberto Cupani
UFSC

Resumo

Como tudo quanto é real, a tecnologia é certamente uma entidade complexa. A sua complexidade é evidente nas diferentes definições que foram propostas para caracterizá-la e na pluralidade dos seus aspectos, que incluem objetos de uma certa classe, formas específicas de conhecimento, atividades igualmente específicas e uma atitude humana peculiar perante o mundo. A tecnologia é também complexa por causa da sua ambiguidade: em seu progresso, em sua relação com a Natureza e a sociedade e em suas consequências morais e políticas. Por último, mas não menos importante, a tecnologia pode ser referida a diferentes modos de definir o homem. Tamanha complexidade é um desafio para nossa capacidade de lidar com a tecnologia na vida cotidiana. Este artigo visa esclarecer esses assuntos.

Palavras-chave: complexidade da tecnologia – tecnologia e sociedade – progresso tecnológico – tecnologia e natureza humana.

Abstract

As any real thing, technology is indeed a complex entity. Its complexity is evident in the different definitions that were proposed to characterize it and in the plurality of its aspects, which include objects of a certain kind, specific forms of knowledge, not less specific activities and a peculiar human stand towards the world. Technology is also complex because it is ambiguous: in its progress, its relation to Nature and society, and its moral and political consequences. Las but not least, technology may be referred to different ways of defining man. Such a complexity is a challenge to our capacity of handling with technology in everyday life. This paper aims at clarifying those subjects.

Keywords: complexity of technology – technology and society – technological progress – technology and human nature.

cadernos **IHU** ideias

A Realidade Complexa da Tecnologia

Alberto Cupani
UFSC

ano 12 • nº 216 • vol. 12 • 2014 • ISSN 1679-0316

 UNISINOS

INSTITUTO
HUMANITAS
UNISINOS



Cadernos IHU ideias é uma publicação quinzenal impressa e digital do **Instituto Humanitas Unisinos** – IHU que apresenta artigos produzidos por palestrantes e convidados(as) dos eventos promovidos pelo Instituto, além de artigos inéditos de pesquisadores em diversas universidades e instituições de pesquisa. A diversidade transdisciplinar dos temas, abrangendo as mais diferentes áreas do conhecimento, é a característica essencial desta publicação.

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS

Reitor: Marcelo Fernandes de Aquino, SJ

Vice-reitor: José Ivo Follmann, SJ

Instituto Humanitas Unisinos

Diretor: Inácio Neutzling, SJ

Gerente administrativo: Jacinto Schneider

www.ihu.unisinos.br

Cadernos IHU ideias

Ano XII – Nº 216 – V. 12 – 2014

ISSN 1679-0316 (impresso)

Editor: Prof. Dr. Inácio Neutzling - Unisinos

Conselho editorial: MS Caio Fernando Flores Coelho; Profa. Dra. Cleusa Maria Andreatta; Prof. MS Gilberto Antônio Faggion; Prof. MS Lucas Henrique da Luz; MS Marcia Rosane Junges; Profa. Dra. Marilene Maia; Profa. Dra. Susana Rocca.

Conselho científico: Prof. Dr. Adriano Neves de Brito, Unisinos, doutor em Filosofia; Profa. Dra. Angelica Massuquetti, Unisinos, doutora em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade; Profa. Dra. Berenice Corsetti, Unisinos, doutora em Educação; Prof. Dr. Celso Cândido de Azambuja, Unisinos, doutor em Psicologia; Prof. Dr. César Sanson, UFRN, doutor em Sociologia; Prof. Dr. Gentil Corazza, UFRGS, doutor em Economia; Profa. Dra. Suzana Kilpp, Unisinos, doutora em Comunicação.

Responsável técnico: MS Caio Fernando Flores Coelho

Revisão: Carla Bigliardi

Editoração eletrônica: Rafael Tarcísio Forneck

Impressão: Impressos Portão

Cadernos IHU ideias / Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Instituto Humanitas Unisinos. – Ano 1, n. 1 (2003) - . – São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2003- . v.

Quinzenal (durante o ano letivo).

Publicado também on-line: <<http://www.ihu.unisinos.br/cadernos-ihu-ideias>>.

Descrição baseada em: Ano 1, n. 1 (2003); última edição consultada: Ano 11, n. 204 (2013).

ISSN 1679-0316

1. Sociologia. 2. Filosofia. 3. Política. I. Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Instituto Humanitas Unisinos.

CDU 316

1

32

Bibliotecária responsável: Carla Maria Goulart de Moraes – CRB 10/1252

ISSN 1679-0316 (impresso)

Solicita-se permuta/Exchange desired.

As posições expressas nos textos assinados são de responsabilidade exclusiva dos autores.

Toda a correspondência deve ser dirigida à Comissão Editorial dos Cadernos IHU ideias:

Programa de Publicações, Instituto Humanitas Unisinos – IHU
Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos
Av. Unisinos, 950, 93022-000, São Leopoldo RS Brasil
Tel.: 51.3590 8213 – Fax: 51.3590 8467
Email: humanitas@unisinos.br

A REALIDADE COMPLEXA DA TECNOLOGIA

Alberto Cupani

UFSC

O tema que me foi proposto para este evento, “A realidade complexa da tecnologia”, expressa uma ideia a rigor redundante. A realidade é, sempre, complexa, em todo caso mais do que supomos. A simplicidade é uma ilusão de perspectiva.

A tecnologia não foge a essa regra. A começar pela sua definição. Basta um rápido olhar na bibliografia filosófica sobre esse tema para constatar que as definições da tecnologia são não apenas surpreendentemente plurais e variadas, como, em alguns casos, aparentemente desvinculadas. Senão vejamos:

- “A fabricação e o uso de artefatos” (C. Mitcham);
- “Uma forma de conhecimento humano, endereçada a criar uma realidade conforme os nossos propósitos” (H. Skolimowski);
- “Conhecimento que funciona, *know how*” (I. C. Jarvie);
- “Implementações práticas da inteligência” (F. Ferré);
- “A humanidade trabalhando [*at work*]” (J. Pitt);
- Colocação da Natureza à disposição do homem como recurso (Heidegger);
- “O campo de conhecimento relativo ao projeto de artefatos e à planificação de sua realização, operação, ajustamento, manutenção e monitoramento, à luz do conhecimento científico” (M. Bunge);
- “O modo de vida próprio da Modernidade” (A. Borgmann);
- “A totalidade dos métodos a que se chega racionalmente e que têm eficiência absoluta (para um dado estágio de desenvolvimento em todo campo de atividade humana)” (J. Ellul);
- “A estrutura material da Modernidade” (A. Feenberg).

Essa desconcertante multiplicidade de caracterizações é, de per si, um sinal da complexidade da tecnologia. Supondo-se que todos os autores falem de algo real (pois do contrário seria o caso de uma alucinação coletiva), essa entidade que se trata de circunscrever há de ter mais de um aspecto, há de incluir mais de um componente, há de apresentar-se de mais de uma maneira, há de requerer mais de uma forma de relacionamento.

O problema se complica ao repararmos que, pressuposto certo grau de instrução, “todo mundo” sabe o que seja a tecnologia. Vale dizer, “todo mundo” pode, se não defini-la, indicar espontaneamente algum objeto tecnológico (aposto que o celular e o computador sejam os campeões de citação). E, mais uma vez, “todo mundo” pode vacilar a propósito de se um determinado objeto é ou não “tecnológico”. Alguns dirão, por exemplo, que um telescópio é certamente um objeto tecnológico, mas que um par de óculos (“simples óculos”) não o é, ou talvez não o seja. Algumas pessoas (médicos, engenheiros, militares) estarão certas de usar constantemente recursos tecnológicos (radiografias, softwares, mísseis), ao passo que outros, como os artistas, os padres e os políticos, poderão alegar que não o fazem, esquecendo que tintas e instrumentos musicais são produtos tecnológicos, bem como a eletricidade que ilumina e aquece os templos (e as gravações que substituem os antigos sinos), e que o político é inseparável do seu microfone, do alto-falante, do rádio e da televisão.

Os exemplos anteriores referem-se à tecnologia tal como ela aparece (ou se esconde) em forma de *objetos*: os arte-fatos, ou seja, entidades feitas mediante uma técnica (arte, *tekhne*). Mas os objetos existem e funcionam em virtude da vida humana que os gera e sustenta. Devemos, portanto, “buscar” a tecnologia, não apenas no âmbito dos objetos, mas também no âmbito das *atividades humanas*. Projetar um novo avião, escrever ou buscar informação mediante um computador, fazer a manutenção de um motor ou repará-lo são atividades tecnológicas. Esses e outros exemplos de algum modo análogos (fazer uma transfusão de sangue, dirigir auxiliado por um GPS, monitorar eletronicamente uma partida de futebol) apontam para uma duplicidade que está no cerne dessa realidade multifacetada que invocamos como “tecnologia”. Por um lado, ela remete à *técnica* como uma capacidade e uma necessidade da existência humana: a habilidade de modificar planificadamente o mundo. Essa habilidade gera realidades novas, de maneira não instintiva (inteligente) e estabelece padrões de produção de tais realidades (assim entendidas, tanto a fabricação do pão como a digitação no piano obedecem a técnicas) de modo a repeti-las e transmiti-las de forma econômica e segura. Por outro lado, aqueles exemplos remetem à *ciência* ou, mais amplamente, ao pensamento teórico, que torna mais eficientes e ousadas as realizações técnicas (a “razão de Platão” potencializando a “razão de Ulisses”, conforme a bela comparação de Whitehead).

Mas as atividades humanas e os objetos delas resultantes (ou que as possibilitam) não seriam propriamente *humanos* se não fossem acompanhadas de algum tipo de *conhecimento*, se

resultassem de alguma forma de instinto. De fato, toda técnica implica um *know how*: saber fazer, saber usar, saber consertar. E, na medida em que a tecnologia envolve um conhecimento mais sofisticado que o saber vulgar, compreende-se que por longo tempo ela tenha sido pensada como “ciência aplicada”. No entanto, basta reparar na índole do conhecimento científico e familiarizar-se com algum campo tecnológico para perceber que aquela fórmula é enganosa. A ciência (se por tal entendemos as teorias, leis e explicações consideradas de momento confiáveis) é demasiadamente abstrata para ser meramente “aplicada” à produção de artefatos. Toda vez que se recorre a conhecimentos físicos, químicos, geológicos, econômicos, etc. para produzir tecnologia, esses conhecimentos devem ser adaptados aos casos concretos (e até corrigidos, no que eles têm de idealização, como qualquer engenheiro sabe). Por outro lado, a *invenção* tecnológica não é assimilável à *descoberta* científica. Trata-se de gerar o que ainda não é (embora possa se inspirar em processos naturais). O *design* tecnológico inclui conceitos diferentes dos científicos (como *switch* ou “otimização”), modelos próprios, formas específicas de explicação e até teorias peculiares. E ao conceber e produzir resultados tecnológicos, o inventor nem sempre precisa ser consciente do conhecimento científico (leis, teorias) envolvido na sua atividade: ele pode pressupô-lo como óbvio. Acrescente-se que muitas inovações surgem como aperfeiçoamento de criações anteriores, sem um recurso deliberado à ciência, e que, se para nos servirmos de um aparelho tecnológico devêssemos conhecer seus fundamentos científicos, a tecnologia não seria utilizada. Em resumo: o saber dos tecnólogos e o saber exigido dos usuários da tecnologia são diferentes do saber científico, por um lado, e do saber cotidiano das sociedades pré-tecnológicas, por outro (o saber do marceneiro, o saber do alfaiate, mas também o saber do marinho e o do curandeiro).

Os artefatos tecnológicos (como de resto, toda entidade real) não existem nem funcionam isoladamente, mas fazendo parte de *sistemas* (de iluminação, de comunicação, de transporte, de ataque e defesa, de prevenção e de cura, etc.) que, por sua vez, se intervinulam. A complexidade da tecnologia torna-se, se cabe a expressão, mais complexa. Nós, os seres humanos, vivemos, agimos, reagimos e pensamos dentro de sistemas tecnológicos que nos condicionam, consciente ou inconscientemente. “Viver na tecnologia” não é mera metáfora, e o condicionamento a que me refiro tem suas consequências, já familiares, na inclinação a nos “programarmos”, a preferir os recursos mais eficientes e as estratégias mais velozes, e até a substituir palavras como “lembrar” por “acessar informação”. Com outras pala-

bras, a tecnologia faz-se presente como um mundo humano com suas peculiares maneiras de conduta e autoconsciência. Correspondentemente, há uma *experiência tecnológica* do mundo, diferente de outras (como a pré-tecnológica, a artística, a mítica, a religiosa). Escrever mediante um computador é diferente de fazê-lo manualmente; monitorar um doente mediante os recursos de uma UTI é diferente de fazê-lo mediante as técnicas tradicionais; matar mediante mísseis é diferente de fazê-lo com punhos, facas e até com um revólver; confiar na tecnologia ou temê-la é diferente de confiar na divindade ou temê-la. E que dizer da “realidade virtual”, experiência *sui generis* por excelência, precedida pelo cinema?

Ora, essa vida e esse mundo tecnológicos encarnam certa *atitude* humana com relação à realidade de algum modo “dada” (a cada geração, a cada cultura, a cada grupo ou setor social, a cada indivíduo). Seja com relação à natureza, seja com relação à sociedade, a tecnologia representa um afã ou propósito de controle, de domínio. Como foi apontado numerosas vezes, a ciência moderna e a tecnologia dela resultante ou por ela possibilitada são manifestação e instrumento de uma “vontade de poder”, contrária a toda resignação ou temor ante a realidade, próprios de outras épocas e civilizações. Recursos tecnológicos implicam domínio humano sobre as limitações naturais, o tempo e o espaço, o clima, a doença, a fome, o tédio, e também sobre o inimigo, sobre a clientela possível, sobre a dissidência social. As bombas, a propaganda, os sistemas de informação, possibilitam o controle social. (Ainda que, como o demonstram os recentes movimentos sociais que usam a internet para organizar protestos, a tecnologia sirva também para a reação das massas). Em todo caso, o controle parece ser o valor central do/no mundo tecnológico, acompanhado de outros como a eficiência, a precisão, a previsibilidade e a vantagem (no caso das tecnologias industriais, comerciais, bélicas, políticas). Como atitude humana ante a realidade, a tecnológica se diferencia de outras como a filosófica, a científica, a artística, a religiosa. Admirar-se e questionar, querer compreender e explicar, expressar vivências suscitadas pelo mundo ou reverenciar um poder superior são atitudes diferentes de controlar.

Talvez a estas alturas já seja possível compreender aquela diversidade tão grande de definições da tecnologia. Ela nos enfrenta tanto nos artefatos individuais como nos sistemas que operamos ou de que nos servimos. Ela nos é exigida como um saber sem o qual não podemos sobreviver e nos permite (ou nos submete a) uma vivência diferente do mundo. Melhor dizendo: ela nos introduz, nos envolve, nos encerra em um mundo novo. Intuímos que ela tem a ver com a atividade técnica sem a qual

não é possível pensar a vida humana desde os seus primórdios, porém não podemos deixar de sentir a diferença entre instrumentos técnicos e tecnológicos (como entre uma foice e um aparador elétrico de grama). Damo-nos conta de que a tecnologia não seria possível sem a ciência, porém sabemos que podemos operar com ela sem conhecer seus fundamentos científicos e suspeitamos que haja invenções tecnológicas cujos autores não dominavam nenhuma ciência. Em todo caso, e apesar de impressionantes realizações de civilizações passadas (pirâmides, catedrais, canais), nos parece fora de dúvida que a tecnologia é algo “moderno”, que nos separa ou afasta radicalmente de outras épocas.

A diversidade de definições da tecnologia explica-se, pois, pela importância ou a ênfase que os diferentes autores atribuíram a tal ou qual modo de apresentação de uma realidade ubíqua que, como o ser, “se diz de muitas maneiras”. Diferentes enfoques filosóficos fazem com que, por exemplo, para um autor a tecnologia seja algo reduzido à invenção e produção de objetos que permitem manipular a realidade, e para outro seja nada menos que o modo de vida característico de um período histórico (a Modernidade). Que algum pensador proponha limitar a denotação de “tecnologia”, a fim de que não termine esvaziando-se de significado, e outro veja a tecnologia onipresente, como uma forma de “desvelar o Ser”. Que para alguns estudiosos a tecnologia se reduza à obtenção de efeitos materiais e outros incluam entre seus produtos a educação e a saúde humanas (bem como a manipulação dos consumidores mediante a propaganda e as mortes e destruições produzidas pela guerra moderna).

Seja qual for o alcance que os autores atribuam à “tecnologia”, ninguém supõe que a palavra designe algo desvinculado da sociedade humana e da natureza. Por um lado, a atividade tecnológica (assim como a atividade meramente técnica) se exerce sobre elementos naturais (materiais, formas de energia, organismos, pessoas) e ocorre em contextos sociais: leva assim a marca de ambas as realidades. Por outro lado, as realizações tecnológicas (artefatos, sistemas, modos de pensamento e ação) influenciam a natureza e a sociedade, modificando-as. Além do mais, a tecnologia muda ao longo do tempo. Essa existência híbrida e mutante é mais um aspecto da complexidade da tecnologia.

Em qualquer uma das suas manifestações (pensemos, para facilitar a consideração, em um artefato: um relógio, uma vacina, um CD), ela não parece algo “natural”, mas sobrenatural, algo resultante da transformação, da manipulação, da domesticação do que consideramos natural à luz de considerações teóricas (do sistema métrico à Teoria da Evolução). Mas se vemos

na tecnologia algo exclusivamente humano (não se pode dizer o mesmo da técnica, sabidamente, pois outros animais exibem comportamentos técnicos), ela seria, paradoxalmente, algo natural. Em todo caso, as realizações tecnológicas influenciam, mudam aquilo que, intuitivamente, consideramos natural: elementos, paisagens, organismos, até o espaço sideral, hoje alterado por foguetes e satélites. Nosso corpo, nossos sentidos, nossas moradias e cidades, nosso deslocamento, e até nossas ideias têm sido modificadas pela tecnologia. “Nós” não significa ainda a humanidade toda, certamente; porém, ao ritmo a que se expande o âmbito da tecnologia, tem-se a impressão de que em um lapso relativamente breve pouco restará que possa ser considerado natural. Não faltará quem considere esse processo todo como natural, mas, ao que sabemos, muitos reclamam que a tecnologia nos afasta da Natureza, nos “aliena” com relação a ela.

De outro ângulo, a tecnologia é um produto social. Embora as invenções tenham sido obra de indivíduos (do automóvel ao PC), elas não podem subsistir nem proliferar senão como processos sociais em determinadas épocas e grupos humanos. Não basta o talento que idealiza o artefato para que este se torne parte de uma sociedade. Esta última deve querer a invenção (ou persuadir-se de que a quer). A engenhoca de Heron de Alexandria não era a moderna máquina de vapor a mover indústrias e veículos, embora respondesse aos mesmos princípios físicos. O interesse social era diferente em uma e outra época. E uma vez produzida, instalada e difundida, uma inovação tecnológica influencia de modo diverso as sociedades, conforme os casos. Essa influência depende, sobretudo, da distância histórica entre a cultura pré-tecnológica de uma sociedade e o modo de vida tecnológico, mas também da relação de força entre o sistema social que difunde ou impõe a tecnologia (nação hegemônica, classe dominante, grupo de poder) e o sistema social que a recebe (povos e comunidades subordinados ou dependentes). Do entusiasmo à resignação, passando pela surpresa e a desconfiança, a disponibilidade de televisores, antibióticos, sementes transgênicas e metralhadoras altera de maneiras variadas a vida pessoal e conjunta dos seres humanos. Eis uma das razões por que a tecnologia é vivenciada e apresentada com uma face que oscila entre a salvação e a condenação. Como uma realidade que resgata, realiza, aumenta a capacidade do ser humano, e uma realidade que o nega, descaracteriza, perde. Essa oscilação é mais uma versão de sua complexidade.

E a tecnologia avança, constantemente e invasivamente. Embora incompreensível a não ser como produto do pensamento, dos desejos e das atividades de seres humanos que convi-

vem, a tecnologia chega a fazer parte tão inerente da sociedade humana que os limites entre ambas tornam-se difíceis de estabelecer. É mais fácil distinguir “tecnologia” de “sociedade” quando pensamos em realidades distanciadas temporal e culturalmente. Temos então a impressão de que as vidas humanas e os recursos tecnológicos são coisas distintas, o que é reforçado por discursos do tipo “a tecnologia dos ingleses do século XIX” ou “o impacto da tecnologia nos povos islâmicos”. Quando prestamos atenção, todavia, à sociedade europeia ou à norte-americana, ou bem à nossa própria sociedade latino-americana, cada vez mais penetrada pelas tecnologias oriundas do hemisfério norte, é mais problemático visualizar “a tecnologia” como algo exterior à “sociedade”. As formas em que os grupos humanos se organizam e reorganizam, seja em termos de comunicação, transporte, trabalho, educação, saúde, política ou guerra, são cada vez mais tecnológicas. A realidade complexa da tecnologia se revela idêntica à realidade complexa da sociedade.

Mas não devemos esquecer que a tecnologia muda, como tudo. E muda mais rapidamente que muitas outras coisas, incluindo as crenças, os valores e as atitudes tradicionais em uma sociedade. Tecnologia é sinônimo de invenção permanente (já foi apontado que a mais importante invenção foi a consciência humana de poder inventar). Seja que surge um dispositivo insólito (como, em seu momento, o transistor) ou que um artefato é superado por um novo modelo (como no caso típico dos telefones celulares), a tecnologia é uma (?) entidade dinâmica, cuja razão de ser, como o logos de Heráclito, parece consistir na própria mudança. Mudança essa que é entendida, por definição, como um progresso, pois a nova tecnologia responde melhor (ou assim é apresentada) aos seus valores essenciais: eficiência, velocidade, economia, alcance, vantagem... Não estou esquecendo que muitos questionam o caráter progressivo da tecnologia, mas a rigor, o questionado é se a posse da tecnologia (ou de certo tipo de tecnologia) constitui um progresso para a humanidade (ou para certa comunidade). Contribui para esse mal-estar o descompasso entre a (aparente) permanência das crenças, valores e atitudes que pessoas e culturas consideram preciosas, e o ritmo constantemente acelerado da tecnologia. Também, o fato de que às vezes os críticos lamentam a falta de outro tipo de progresso humano (suponhamos, moral ou político) que eles veem impedido pela sedução da tecnologia. Quanto à tecnologia em si, considerá-la regressiva seria contraditório. Ninguém inventa conscientemente uma tecnologia pior que a precedente, e se o fizer, não achará clientela para seu produto entre os que conhecem o modelo anterior. Em todo caso, ser ao

mesmo tempo progressiva e perturbadora do progresso é mais um aspecto da complexidade da tecnologia.

Ao avançar transformando-se, a tecnologia parece inevitável, impossível de deter e até de guiar, respondendo apenas ao chamado “imperativo tecnológico” (“o que pode ser feito acabará sendo feito”). Os projetos e realizações tecnológicas, considerados individualmente, resultam certamente de decisões humanas que podem ser localizadas e datadas. Mas ao proliferarem, máquinas e sistemas parecem adquirir vida e vontade próprias, inspirando a ideia de uma autonomia da tecnologia. Refletida nas obras literárias em que o feitiço se volta contra o feiticeiro, a criatura se revolta contra o criador, a tecnologia é enxergada e temida então como uma entidade que pode chegar a governar o ser humano, ou que já o está fazendo. Conforme os que se alarmam com essa alegada tirania, ela começaria pela própria convicção de que “ninguém pode parar” a tecnologia. No entanto, esse pessimismo é denunciado, pelos pensadores mais próximos dos enfoques empíricos da tecnologia, como resultante do desconhecimento dos mecanismos sociais concretos e até de certa “alienação” humana com relação aos mesmos. Contudo, e ainda que se rejeite a sua autonomia, a tecnologia tem um inegável peso na vida social, particularmente evidente na economia, na política e na guerra. É compreensível que isso leve a pensar que, mesmo resultando da dinâmica social, seus propósitos e interesses, a tecnologia acaba determinando o rumo da sociedade, em seu conjunto ou em seus aspectos (o rumo da indústria, ou da educação, por exemplo). “Conduz a tecnologia a história?”, pergunta-se o título de um importante livro. É ela, pelo contrário, sempre um instrumento, por mais potente ou gigantesco que for (pensemos nas armas nucleares ou na internet)? Acaso determina o tipo de sociedade vigente a classe de tecnologia que será produzida? Ou a sociedade meramente permite, facilita ou reprime inovações conforme a cultura nela dominante? As ideias e valores do capitalismo são amiúde invocados como explicação da existência de certas invenções (como a linha de montagem), mas a “mentalidade tecnológica” é, com parecida frequência, culpada do rumo que tomam, seja a política, seja a economia (recentemente, até a própria ciência: “tecnociência”). Com outras palavras: a causalidade tecnológica é também um aspecto da sua complexa realidade.

A tecnologia é complexa também em outro sentido: ela é ambígua. Parece um tipo homogêneo de entidade, mas sua análise revela multiplicidade, constitutiva ou funcional. Os objetos e sistemas tecnológicos são criações humanas a partir de elementos naturais. Para existir e funcionar, esses artefatos devem respeitar a índole dos materiais e as leis naturais. Mas, por

serem o produto de propósitos humanos, eles não se explicam do mesmo modo que um objeto natural. Os artefatos têm, como se costuma dizer, uma “natureza dual”, em que a estrutura e o funcionamento respondem à intencionalidade humana. Ontologicamente, são entidades compostas, em que propriedades novas (como a eficiência) se sobrepõem às propriedades que os materiais previamente tinham (como a resistência). Entre essas propriedades emergentes cabe aqui mencionar as qualidades estéticas dos produtos tecnológicos, sua utilidade esportiva ou lúdica e até seu caráter sacro (no caso dos recintos religiosos erguidos tecnologicamente). Por outra parte, do ponto de vista moral, os artefatos são considerados por muitos como neutros, meros instrumentos em mãos das pessoas. A moralidade ou imoralidade lhes adviria do propósito com que são usados. No entanto, se essa alegada neutralidade parece convincente no caso de uma faca (que tanto pode servir para cortar pão como para ferir), outros produtos, como as balas e os bombardeiros, parecem ser de per se maldosos, reprováveis por quem repudie a morte deliberada de homens e animais. A neutralidade da tecnologia tem sido também suposta com relação à política. Um refrigerador ou uma lancha a motor não parecem ter caráter político algum. Uma fábrica ou um hospital, sistemas de comunicação e de transporte são aparentemente independentes do regime político dentro do qual funcionam. Ou melhor: assumem tal ou qual significado político em razão do regime ou movimento a que servem. Aqui também, todavia, alguns estudiosos pedem para que sejamos mais perspicazes, sustentando que os recursos tecnológicos nem sempre obedecem a requerimentos puramente técnicos, mas encarnam certa vontade política, mascarada pela justificativa da sua eficiência. O traçado de certas cidades, a escolha de determinadas máquinas industriais, a implantação de um tipo de software, podem ser formas de exercício de poder (político, econômico, militar). A inteira civilização tecnológica tem sido denunciada, por diversos pensadores, como um enorme sistema político, por sinal antidemocrático, principalmente em razão da centralização das decisões e da transformação dos cidadãos em consumidores.

Como lidamos com a tecnologia? Como deveríamos lidar com ela? Para muitos analistas, estamos “entregues” aos objetos e sistemas tecnológicos de maneira passiva, que não exclui certa cumplicidade de nossa parte. Essa cumplicidade seria provocada pela comodidade dos recursos tecnológicos, se comparados com seus equivalentes pré-tecnológicos (quem gosta de ficar sem eletricidade ou viajar de carroça?). Ou pela ignorância dos prejuízos que as tecnologias acarretam (problemas de saúde derivados do sedentarismo que automóveis e elevadores fo-

mentam, por exemplo). Ou, simplesmente, pela inércia que nos leva a perpetuar práticas sociais aprovadas. Outros estudiosos veem na adaptação humana à tecnologia o reconhecimento de que ela é, no fundo, sempre positiva, por representar a capacidade humana de não se limitar ao que lhe é meramente dado, nem de se curvar ao destino, mas de melhorar sempre a sua condição inicial ou prévia. Para estes defensores da tecnologia, o homem não busca mediante ela tão somente satisfazer suas necessidades: ele inventa modos de vida diferentes, não ligados apenas às exigências naturais, mas a aspirações, sonhos e ideais (pois, para o homem, como disse certo filósofo, “o supérfluo é o mais necessário”). Por isso, a adesão às novas tecnologias não seria forçosa ou unicamente resultado da pressão e manipulação social: ela representaria o reconhecimento, ainda que intuitivo, de que com tecnologia o homem vive melhor. De todo modo, uma vida passivamente tecnológica não parece desejável, nem sequer para os entusiastas da civilização tecnológica, o que explica as diversas propostas dos filósofos sobre como deveríamos nos posicionar com relação à tecnologia. O espírito crítico parece uma recomendação básica: examinar se uma nova tecnologia (a ser produzida ou adotada) vale a pena (e o custo!). Esse espírito crítico precisa assumir, segundo alguns, um caráter político, pois todo objeto tecnológico encarnaria – como já foi mencionado – o exercício de um poder que o legitima sendo simultaneamente legitimado por ele. Deveríamos, pois, nos organizarmos para reagir às tecnologias negativas e para exigir outras que nos beneficiem. Já outros autores se preocupam pelo fato de que os artefatos tenham substituído (com vantagem e aparentemente sem perda) antigos recursos de profunda significação social, como o aquecimento central que tornou quase meramente decorativas as antigas lareiras, ou a música eletrônica que afasta, para a imensa maioria das pessoas, a necessidade (e a vocação) de aprender a tocar um instrumento. (Um crítico desses críticos observaria, é claro, que guitarras elétricas e sintetizadores são também instrumentos musicais...). Esses filósofos propõem que o ser humano preserve ilhas não tecnológicas em sua vida tecnológica (como a cultura da mesa familiar, a execução da música como centro de reuniões, o desfrute da Natureza, o esporte em condições pré-tecnológicas...), de modo a não privar a existência de experiências que – julgam – lhe dão uma qualidade que a tecnologia não lhe pode proporcionar. Como se vê, encontramos aqui também uma complexidade de avaliações e propostas, que aumenta se consideramos as objeções àquelas ideias: ir “contra a correnteza” é difícil, as pessoas identificam-se cada vez mais com os recursos tecnológicos, as estruturas de poder

fazem com que mudanças de atitude sejam irrelevantes ou até impraticáveis, etc.

Essa discrepância na apreciação da tecnologia remete ao conceito do homem pressuposto nas análises da tecnologia. O pluralismo aqui reinante contribui para a complexidade de percepção da tecnologia. Os pensadores que criticam o endeusamento da tecnologia costumam defender a concepção do homem como *homo sapiens*, capaz de orientar sua vida pelo que sua razão identifica como real, verdadeiro e valioso em si mesmo. Para esses pensadores, o entusiasmo acrítico pela tecnologia equivale a aceitar que a “razão instrumental” tomou o lugar da “razão substantiva”, em vez de ser-lhe apenas subordinada. É verdade, todavia, que há partidários do *homo sapiens* que não são pessimistas quanto à situação do *logos*: para eles, o aparente “eclipse da razão” não deixa perceber que ela está recuperando seus direitos, precisamente através da crítica, e que continuará a guiar a vida humana, provavelmente em prol de outros valores que não necessariamente aqueles dos saudosos de uma época pré-tecnológica. De qualquer modo, para outros filósofos, que entendem o homem essencialmente como *homo faber*, como “animal de instrumentos”, o triunfo da tecnologia seria a prova de que a superioridade da razão teórica teria sido uma ilusão, que o “saber-que” foi sempre secundário com relação ao “saber-como”, que as especulações humanas foram fecundas unicamente quando aplicadas a questões práticas. Por sua vez, outros autores, persuadidos de que o essencial da vida humana dá-se nas suas relações sociais, diagnosticam o predomínio da civilização tecnológica como triunfo dos setores da humanidade poderosos (nações, gêneros, raças, classes) sobre outros explorados, numa situação de injustiça que deveria ser superada. Enquanto ser potencialmente livre (com relação à Natureza e a instituições sociais) caberia ao homem lutar contra uma tecnologia que se apresenta falsamente como um bem universal e substituí-la, em todos os casos e formas possíveis, por outra que possibilite uma organização social justa, permitindo a todos uma vida livre. Existem ainda os estudiosos que veem no ser humano um tipo de organismo que se desvinculou indevidamente da Natureza e que a ela deveria regressar antes que seja tarde demais. A crítica ambientalista e ecológica da tecnologia responde a essa visão antropológica. E os pensadores que exaltam a importância da sensibilidade, da emoção e da fantasia, ou que enfatizam o “ser-no-mundo” como prendas da condição humana não podem menos do que acreditar (ou melhor, sentir) que a vida tecnologizada é uma vida desumanizada. A complexidade da tecnologia revela-se fundada na complexidade da condição humana, que possibilita suas diversas definições.

*

Espero haver mostrado, ou lembrado, a inegável complexidade dessa realidade que denominamos tecnologia, uma realidade em que, como antigamente na divindade, vivemos, nos movemos e somos. Tomara que este colóquio que oportunamente propiciou a UNISINOS ajude a lidar com ela de maneira apropriada.

Referências Bibliográficas

As reflexões deste ensaio foram suscitadas, em sua maioria, pelas obras referenciadas no meu livro CUPANI, Alberto. *Filosofia da Tecnologia. Um Convite* (Florianópolis: Ed. da UFSC, 2011).

Gostaria de destacar, contudo, MITCHAM, Carl. *Thinking through Technology: The Path between Engineering and Philosophy* (The University of Chicago Press, 1994), a melhor introdução histórico-sistemática à filosofia da tecnologia que conheço.

Outra leitura útil é DUSEK, Val. *Filosofia da Tecnologia* (trad. de *Philosophy of Technology – An Introduction*) (São Paulo: Ed. Loyola, 2009).

“Conduz a tecnologia a história?” é uma menção na página 10 deste caderno a SMITH, M. R. MARX, L. (eds). *Does Technology drive History?* (The MIT Press, 2001[1994]).

A tese de que para o homem o mais importante é o supérfluo foi defendida por José Ortega y Gasset na sua *Meditación de la Técnica* (1939) (existe tradução para o português: ORTEGA Y GASSET, José. *Meditação sobre a Técnica*. Lisboa: Fim de Século, 2009.).

E Whitehead falou dos dois tipos de razão em *The Function of Reason*, de 1929 (tradução para língua portuguesa: WHITEHEAD, E. *A Função da Razão*. Brasília: UnB, 1988).

Publicações do Instituto Humanitas Unisinos



Nº 47 – *Alimento e nutrição: no contexto dos objetivos de desenvolvimento do milênio*

Cadernos IHU em formação é uma publicação do Instituto Humanitas Unisinos – IHU que reúne entrevistas e artigos sobre o mesmo tema, já divulgados na revista *IHU On-Line* e nos Cadernos IHU ideias. Desse modo, queremos facilitar a discussão na academia e fora dela, sobre temas considerados de fronteira, relacionados com a ética, o trabalho, a teologia pública, a filosofia, a política, a economia, a literatura, os movimentos sociais etc., que caracterizam o Instituto Humanitas Unisinos – IHU.



Nº 89 – *O grito de Jesus na cruz e o silêncio de Deus. Reflexões teológicas a partir de Marcos 15,33-39 – Francine Bigaouette, Alexander Nava e Carlos Arthur Dreher*

A publicação dos Cadernos Teologia Pública, sob a responsabilidade do Instituto Humanitas Unisinos – IHU, quer ser uma contribuição para a relevância pública da teologia na universidade e na sociedade. A Teologia Pública busca articular a reflexão teológica em diálogo com as ciências, as culturas e as religiões, de modo interdisciplinar e transdisciplinar. Procura-se, assim, a participação ativa nos debates que se desdobram na esfera pública da sociedade. Os desafios da vida social, política, econômica e cultural da sociedade hoje, especialmente a exclusão socioeconômica de imensas camadas da população, constituem o horizonte da teologia pública. Os Cadernos Teologia Pública se inscrevem nesta perspectiva.

Nº 50 – *Ilustração e metaética em Dogville de Lars von Trier* – Pedro Marques Harres



Os Cadernos IHU divulgam pesquisas produzidas por professores/pesquisadores e por alunos dos cursos de Pós-Graduação, bem como trabalhos de conclusão de acadêmicos dos cursos de Graduação. Os artigos publicados abordam os temas ética, trabalho e teologia pública, que correspondem aos eixos do Instituto Humanitas Unisinos – IHU.

Nº 215 – *Repensar os direitos humanos no horizonte da libertação* – Alejandro Rosillo Martínez



Os Cadernos IHU ideias apresentam artigos produzidos pelos convidados-palestrantes dos eventos promovidos pelo IHU. A diversidade dos temas, abrangendo as mais diferentes áreas do conhecimento, é um dado a ser destacado nesta publicação, além de seu caráter científico e de agradável leitura.

CADERNOS IHU IDEIAS

- N. 01 *A teoria da justiça de John Rawls* – José Nedel
- N. 02 *O feminismo ou os feminismos: Uma leitura das produções teóricas* – Edla Eggert
O Serviço Social junto ao Fórum de Mulheres em São Leopoldo – Clair Ribeiro Ziebell e Acadêmicas Anemarie Kirsch Deutrich e Magali Beatriz Strauss
- N. 03 *O programa Linha Direta: a sociedade segundo a TV Globo* – Sonia Montañó
- N. 04 Ermani M. Fiori – *Uma Filosofia da Educação Popular* – Luiz Gilberto Kronbauer
- N. 05 *O ruído de guerra e o silêncio de Deus* – Manfred Zeuch
- N. 06 *BRASIL: Entre a Identidade Vazia e a Construção do Novo* – Renato Janine Ribeiro
- N. 07 *Mundos televisivos e sentidos identitários na TV* – Suzana Kilpp
- N. 08 *Simões Lopes Neto e a Invenção do Gaúcho* – Márcia Lopes Duarte
- N. 09 *Oligopólios midiáticos: a televisão contemporânea e as barreiras à entrada* – Valério Cruz Brittos
- N. 10 *Futebol, mídia e sociedade no Brasil: reflexões a partir de um jogo* – Édison Luis Gastaldo
- N. 11 *Os 100 anos de Theodor Adorno e a Filosofia depois de Auschwitz* – Márcia Tiburi
- N. 12 *A domesticação do exótico* – Paula Caleffi
- N. 13 *Pomeranas parceiras no caminho da roça: um jeito de fazer Igreja, Teologia e Educação Popular* – Edla Eggert
- N. 14 *Júlio de Castilhos e Borges de Medeiros: a prática política no RS* – Gunter Axt
- N. 15 *Medicina social: um instrumento para denúncia* – Stela Nazareth Meneghel
- N. 16 *Mudanças de significado da tatuagem contemporânea* – Débora Krischke Leitão
- N. 17 *As sete mulheres e as negras sem rosto: ficção, história e trivialidade* – Mário Maestri
- N. 18 *Um itinerário do pensamento de Edgar Morin* – Maria da Conceição de Almeida
- N. 19 *Os donos do Poder, de Raymundo Faoro* – Helga Iracema Ladgraf Piccolo
- N. 20 *Sobre técnica e humanismo* – Oswaldo Giacóia Junior
- N. 21 *Construindo novos caminhos para a intervenção societária* – Lucilda Selli
- N. 22 *Física Quântica: da sua pré-história à discussão sobre o seu conteúdo essencial* – Paulo Henrique Dionísio
- N. 23 *Atualidade da filosofia moral de Kant, desde a perspectiva de sua crítica a um solipsismo prático* – Valério Rohden
- N. 24 *Imagens da exclusão no cinema nacional* – Miriam Rossini
- N. 25 *A estética discursiva da tevê e a (des)configuração da informação* – Nísia Martins do Rosário
- N. 26 *O discurso sobre o voluntariado na Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS* – Rosa Maria Serra Bavaresco
- N. 27 *O modo de objetivação jornalística* – Beatriz Alcaraz Marocco
- N. 28 *A cidade afetada pela cultura digital* – Paulo Edison Belo Reyes
- N. 29 *Prevalência de violência de gênero perpetrada por companheiro: Estudo em um serviço de atenção primária à saúde* – Porto Alegre, RS – José Fernando Dresch Kronbauer
- N. 30 *Getúlio, romance ou biografia?* – Juremir Machado da Silva
- N. 31 *A crise e o êxodo da sociedade salarial* – André Gorz
- N. 32 *À meia luz: a emergência de uma Teologia Gay – Seus dilemas e possibilidades* – André Sidnei Muskopf
- N. 33 *O vampirismo no mundo contemporâneo: algumas considerações* – Marcelo Pizarro Noronha
- N. 34 *O mundo do trabalho em mutação: As reconfigurações e seus impactos* – Marco Aurélio Santana
- N. 35 *Adam Smith: filósofo e economista* – Ana Maria Bianchi e Antonio Tiago Loureiro Araújo dos Santos
- N. 36 *Igreja Universal do Reino de Deus no contexto do emergente mercado religioso brasileiro: uma análise antropológica* – Ailton Luiz Jungblut
- N. 37 *As concepções teórico-analíticas e as proposições de política econômica de Keynes* – Fernando Ferrari Filho
- N. 38 *Rosa Egípcia: Uma Santa Africana no Brasil Colonial* – Luiz Mott
- N. 39 *Malthus e Ricardo: duas visões de economia política e de capitalismo* – Gentil Corazza
- N. 40 *Corpo e Agenda na Revista Feminina* – Adriana Braga
- N. 41 *A (anti)filosofia de Karl Marx* – Leda Maria Paulani
- N. 42 *Veblen e o Comportamento Humano: uma avaliação após um século de “A Teoria da Classe Ociosa”* – Leonardo Monteiro Monasterio
- N. 43 *Futebol, Mídia e Sociabilidade. Uma experiência etnográfica* – Édison Luis Gastaldo, Rodrigo Marques Leistner, Ronei Teodoro da Silva e Samuel McGinity
- N. 44 *Genealogia da religião. Ensaio de leitura sistêmica de Marcel Gauchet. Aplicação à situação atual do mundo* – Gérard Donnadieu
- N. 45 *A realidade quântica como base da visão de Teilhard de Chardin e uma nova concepção da evolução biológica* – Lothar Schäfer
- N. 46 *“Esta terra tem dono”. Disputas de representação sobre o passado missionário no Rio Grande do Sul: a figura de Sepé Tiaraju* – Ceres Karam Brum
- N. 47 *O desenvolvimento econômico na visão de Joseph Schumpeter* – Achyles Barcelos da Costa
- N. 48 *Religião e elo social. O caso do cristianismo* – Gérard Donnadieu
- N. 49 *Copérnico e Kepler: como a terra saiu do centro do universo* – Geraldo Monteiro Sigaud
- N. 50 *Modernidade e pós-modernidade – luzes e sombras* – Evilázio Teixeira
- N. 51 *Violências: O olhar da saúde coletiva* – Éliada Azevedo Hennington e Stela Nazareth Meneghel
- N. 52 *Ética e emoções morais – Thomas Kesselring* *Juízos ou emoções: de quem é a primazia na moral?* – Adriano Naves de Brito
- N. 53 *Computação Quântica. Desafios para o Século XXI* – Fernando Haas
- N. 54 *Atividade da sociedade civil relativa ao desarmamento na Europa e no Brasil* – An Vranckx

- N. 55 *Terra habitável: o grande desafio para a humanidade* – Gilberto Dupas
- N. 56 *O decrescimento como condição de uma sociedade convívil* – Serge Latouche
- N. 57 *A natureza da natureza: auto-organização e caos* – Günter Küppers
- N. 58 *Sociedade sustentável e desenvolvimento sustentável: limites e possibilidades* – Hazel Henderson
- N. 59 *Globalização – mas como?* – Karen Gloy
- N. 60 *A emergência da nova subjetividade operária: a sociabilidade invertida* – Cesar Sanson
- N. 61 *Incidente em Antares e a Trajetória de Ficção de Erico Veríssimo* – Regina Zilberman
- N. 62 *Três episódios de descoberta científica: da caricatura empirista a uma outra história* – Fernando Lang da Silveira e Luiz O. Q. Peduzzi
- N. 63 *Negações e Silenciamentos no discurso acerca da Juventude* – Cátia Andressa da Silva
- N. 64 *Getúlio e a Gira: a Umbanda em tempos de Estado Novo* – Artur Cesar Isaia
- N. 65 *Darcy Ribeiro e o O povo brasileiro: uma alegoria humanista tropical* – Léa Freitas Perez
- N. 66 *Adoecer: Morrer ou Viver? Reflexões sobre a cura e a não cura nas reduções jesuítico-guaranis (1609-1675)* – Eliane Cristina Deckmann Fleck
- N. 67 *Em busca da terceira margem: O olhar de Nelson Pereira dos Santos na obra de Guimarães Rosa* – João Guilherme Barone
- N. 68 *Contingência nas ciências físicas* – Fernando Haas
- N. 69 *A cosmologia de Newton* – Ney Lemke
- N. 70 *Física Moderna e o paradoxo de Zenon* – Fernando Haas
- N. 71 *O passado e o presente em Os Inconfidentes, de Joaquim Pedro de Andrade* – Miriam de Souza Rossini
- N. 72 *Da religião e de juventude: modulações e articulações* – Léa Freitas Perez
- N. 73 *Tradição e ruptura na obra de Guimarães Rosa* – Eduardo F. Coutinho
- N. 74 *Raça, nação e classe na historiografia de Moysés Vellinho* – Mário Maestri
- N. 75 *A Geologia Arqueológica na Unisinos* – Carlos Henrique Nowatzki
- N. 76 *Campesinato negro no período pós-abolição: repensando Coronelismo, enxada e voto* – Ana Maria Lugão Rios
- N. 77 *Progresso: como mito ou ideologia* – Gilberto Dupas
- N. 78 *Michael Aglietta: da Teoria da Regulação à Violência da Moeda* – Octavio A. C. Conceição
- N. 79 *Dante de Laytano e o negro no Rio Grande Do Sul* – Moacyr Flores
- N. 80 *Do pré-urbano ao urbano: A cidade missioneira colonial e seu território* – Arno Alvarez Kern
- N. 81 *Entre Canções e versos: alguns caminhos para a leitura e a produção de poemas na sala de aula* – Gláucia de Souza
- N. 82 *Trabalhadores e política nos anos 1950: a ideia de "sindicalismo populista" em questão* – Marco Aurélio Santana
- N. 83 *Dimensões normativas da Bioética* – Alfredo Culleton e Vicente de Paulo Barretto
- N. 84 *A Ciência como instrumento de leitura para explicar as transformações da natureza* – Attico Chassot
- N. 85 *Demanda por empresas responsáveis e Ética Concorrencial: desafios e uma proposta para a gestão da ação organizada do varejo* – Patrícia Almeida Ashley
- N. 86 *Autonomia na pós-modernidade: um delírio?* – Mario Fleig
- N. 87 *Gauchismo, tradição e Tradicionalismo* – Maria Eunice Maciel
- N. 88 *A ética e a crise da modernidade: uma leitura a partir da obra de Henrique C. de Lima Vaz* – Marcelo Perine
- N. 89 *Limites, possibilidades e contradições da formação humana na Universidade* – Laurício Neumann
- N. 90 *Os índios e a História Colonial: lendo Cristina Pompa e Regina Almeida* – Maria Cristina Bohn Martins
- N. 91 *Subjetividade moderna: possibilidades e limites para o cristianismo* – Franklin Leopoldo e Silva
- N. 92 *Saberes populares produzidos numa escola de comunidade de catadores: um estudo na perspectiva da Etnomatemática* – Daiane Martins Bocasanta
- N. 93 *A religião na sociedade dos indivíduos: transformações no campo religioso brasileiro* – Carlos Alberto Steil
- N. 94 *Movimento sindical: desafios e perspectivas para os próximos anos* – Cesar Sanson
- N. 95 *De volta para o futuro: os precursores da nanotecnologia* – Peter A. Schulz
- N. 96 *Vianna Moog como intérprete do Brasil* – Enildo de Moura Carvalho
- N. 97 *A paixão de Jacobina: uma leitura cinematográfica* – Marinês Andrea Kunz
- N. 98 *Resiliência: um novo paradigma que desafia as religiões* – Susana Maria Rocca Larrosa
- N. 99 *Sociabilidades contemporâneas: os jovens na lan house* – Vanessa Andrade Pereira
- N. 100 *Autonomia do sujeito moral em Kant* – Valerio Rohden
- N. 101 *As principais contribuições de Milton Friedman à Teoria Monetária: parte 1* – Roberto Camps Moraes
- N. 102 *Uma leitura das inovações bio(nano)tecnológicas a partir da sociologia da ciência* – Adriano Premebida
- N. 103 *ECODI – A criação de espaços de convivência digital virtual no contexto dos processos de ensino e aprendizagem em metaverso* – Eliane Schlemmer
- N. 104 *As principais contribuições de Milton Friedman à Teoria Monetária: parte 2* – Roberto Camps Moraes
- N. 105 *Futebol e identidade feminina: um estudo etnográfico sobre o núcleo de mulheres gremistas* – Marcelo Pizarro Noronha
- N. 106 *Justificação e prescrição produzidas pelas Ciências Humanas: Igualdade e Liberdade nos discursos educacionais contemporâneos* – Paula Corrêa Henning
- N. 107 *Da civilização do segredo à civilização da exibição: a família na vitrine* – Maria Isabel Barros Bellini
- N. 108 *Trabalho associado e ecologia: vislumbrando um ethos solidário, termo e democrático?* – Telmo Adams
- N. 109 *Transumanismo e nanotecnologia molecular* – Celso Candido de Azambuja
- N. 110 *Formação e trabalho em narrativas* – Leandro R. Pinheiro

- N. 111 *Autonomia e submissão: o sentido histórico da administração – Yeda Crusius no Rio Grande do Sul* – Mário Maestri
- N. 112 *A comunicação paulina e as práticas publicitárias: São Paulo e o contexto da publicidade e propaganda* – Denis Gerson Simões
- N. 113 *Isto não é uma janela: Flusser, Surrealismo e o jogo contra* – Esp. Yentl Delanhesi
- N. 114 *SBT: jogo, televisão e imaginário de azar brasileiro* – Sonia Montañó
- N. 115 *Educação cooperativa solidária: perspectivas e limites* – Carlos Daniel Baioto
- N. 116 *Humanizar o humano* – Roberto Carlos Favero
- N. 117 *Quando o mito se torna verdade e a ciência, religião* – Rôber Freitas Bachinski
- N. 118 *Colonizando e descolonizando mentes* – Marcelo Dascal
- N. 119 *A espiritualidade como fator de proteção na adolescência* – Luciana F. Marques e Débora D. Dell'Aglio
- N. 120 *A dimensão coletiva da liderança* – Patrícia Martins Fagundes Cabral e Nedio Seminotti
- N. 121 *Nanotecnologia: alguns aspectos éticos e teológicos* – Eduardo R. Cruz
- N. 122 *Direito das minorias e Direito à diferenciação* – José Rogério Lopes
- N. 123 *Os direitos humanos e as nanotecnologias: em busca de marcos regulatórios* – Wilson Engelmann
- N. 124 *Desejo e violência* – Rosane de Abreu e Silva
- N. 125 *As nanotecnologias no ensino* – Solange Binotto Fagan
- N. 126 *Câmara Cascudo: um historiador católico* – Bruna Rafaela de Lima
- N. 127 *O que o câncer faz com as pessoas? Reflexos na literatura universal: Leo Tolstói* – Thomas Mann – Alexander Soljenitsin – Philip Roth – Karl-Josef Kuschel
- N. 128 *Dignidade da pessoa humana e o direito fundamental à identidade genética* – Ingo Wolfgang Sarlet e Selma Rodrigues Petterle
- N. 129 *Aplicações de caos e complexidade em ciências da vida* – Ivan Amaral Guerrini
- N. 130 *Nanotecnologia e meio ambiente para uma sociedade sustentável* – Paulo Roberto Martins
- N. 131 *A phília como critério de inteligibilidade da mediação comunitária* – Rosa Maria Zaia Borges Abrão
- N. 132 *Linguagem, singularidade e atividade de trabalho* – Marlene Teixeira e Ederson de Oliveira Cabral
- N. 133 *A busca pela segurança jurídica na jurisdição e no processo sob a ótica da teoria dos sistemas sociais de Nicklass Luhmann* – Leonardo Grison
- N. 134 *Motores Biomoleculares* – Ney Lemke e Luciano Hennemann
- N. 135 *As redes e a construção de espaços sociais na digitalização* – Ana Maria Oliveira Rosa
- N. 136 *De Marx a Durkheim: Algumas apropriações teóricas para o estudo das religiões afro-brasileiras* – Rodrigo Marques Leistner
- N. 137 *Redes sociais e enfrentamento do sofrimento psíquico: sobre como as pessoas reconstruem suas vidas* – Breno Augusto Souto Maior Fontes
- N. 138 *As sociedades indígenas e a economia do dom: O caso dos guaranis* – Maria Cristina Bohn Martins
- N. 139 *Nanotecnologia e a criação de novos espaços e novas identidades* – Marise Borba da Silva
- N. 140 *Platão e os Guarani* – Beatriz Helena Domingos
- N. 141 *Direitos humanos na mídia brasileira* – Diego Airoso da Motta
- N. 142 *Jornalismo Infantil: Apropriações e Aprendizagens de Crianças na Recepção da Revista Recreio* – Greyce Vargas
- N. 143 *Derrida e o pensamento da desconstrução: o redimensionamento do sujeito* – Paulo Cesar Duque-Estrada
- N. 144 *Inclusão e Biopolítica* – Maura Corcini Lopes, Kamila Lockmann, Morgana Domênica Hattge e Viviane Klaus
- N. 145 *Os povos indígenas e a política de saúde mental no Brasil: composição simétrica de saberes para a construção do presente* – Bianca Sordi Stock
- N. 146 *Reflexões estruturais sobre o mecanismo de REDD* – Camila Moreno
- N. 147 *O animal como próximo: por uma antropologia dos movimentos de defesa dos direitos animais* – Caetano Sordi
- N. 148 *Avaliação econômica de impactos ambientais: o caso do aterro sanitário em Canoas-RS* – Fernanda Schutz
- N. 149 *Cidadania, autonomia e renda básica* – Josué Pereira da Silva
- N. 150 *Imagética e formações religiosas contemporâneas: entre a performance e a ética* – José Rogério Lopes
- N. 151 *As reformas político-econômicas pombalinas para a Amazônia: e a expulsão dos jesuítas do Grão-Pará e Maranhão* – Luiz Fernando Medeiros Rodrigues
- N. 152 *Entre a Revolução Mexicana e o Movimento de Chiapas: a tese da hegemonia burguesa no México ou "por que voltar ao México 100 anos depois"* – Claudia Wasserman
- N. 153 *Globalização e o pensamento econômico franciscano: Orientação do pensamento econômico franciscano e Caritas in Veritate* – Stefano Zamagni
- N. 154 *Ponto de cultura teko arandu: uma experiência de inclusão digital indígena na aldeia kaiowá e guarani Te'yikue no município de Caarapó-MS* – Neimar Machado de Sousa, Antonio Brand e José Francisco Sarmiento
- N. 155 *Civilizar a economia: o amor e o lucro após a crise econômica* – Stefano Zamagni
- N. 156 *Intermitências no cotidiano: a clínica como resistência inventiva* – Mário Francis Petry Londero e Simone Mainieri Paulon
- N. 157 *Democracia, liberdade positiva, desenvolvimento* – Stefano Zamagni
- N. 158 *"Passemos para a outra margem": da homofobia ao respeito à diversidade* – Omar Lucas Perroux Fortes de Sales
- N. 159 *A ética católica e o espírito do capitalismo* – Stefano Zamagni
- N. 160 *O Slow Food e novos princípios para o mercado* – Eriberto Nascente Silveira
- N. 161 *O pensamento ético de Henri Bergson: sobre As duas fontes da moral e da religião* – André Brayner de Farias
- N. 162 *O modus operandi das políticas econômicas keynesianas* – Fernando Ferrari Filho e Fábio Henrique Bittes Terra
- N. 163 *Cultura popular tradicional: novas mediações e legitimações culturais de mestres populares paulistas* – André Luiz da Silva

- N. 164 *Será o decrescimento a boa nova de Ivan Illich?* – Serge Latouche
- N. 165 *Agostos! A “Crise da Legalidade”: vista da janela do Consulado dos Estados Unidos em Porto Alegre* – Carla Simone Rodeghero
- N. 166 *Convivialidade e decrescimento* – Serge Latouche
- N. 167 *O impacto da plantação extensiva de eucalipto nas culturas tradicionais: Estudo de caso de São Luís do Paraitinga* – Marcelo Henrique Santos Toledo
- N. 168 *O decrescimento e o sagrado* – Serge Latouche
- N. 169 *A busca de um ethos planetário* – Leonardo Boff
- N. 170 *O salto mortal de Louk Hulsman e a desinstitucionalização do ser: um convite ao abolicionismo* – Marco Antonio de Abreu Scapini
- N. 171 *Sub specie aeternitatis – O uso do conceito de tempo como estratégia pedagógica de religação dos saberes* – Gerson Egas Severo
- N. 172 *Theodor Adorno e a frieza burguesa em tempos de tecnologias digitais* – Bruno Pucci
- N. 173 *Técnicas de si nos textos de Michel Foucault: A influência do poder pastoral* – João Roberto Barros II
- N. 174 *Da mônada ao social: A intersubjetividade segundo Levinas* – Marcelo Fabri
- N. 175 *Um caminho de educação para a paz segundo Hobbes* – Lucas Mateus Dalsotto e Everaldo Cescon
- N. 176 *Da magnitude e ambivalência à necessária humanização da tecnociência segundo Hans Jonas* – Jelson Roberto de Oliveira
- N. 177 *Um caminho de educação para a paz segundo Locke* – Odair Camati e Paulo César Nodari
- N. 178 *Crime e sociedade estamental no Brasil: De como a ley es como la serpiente; solo pica a los descalzos* – Lenio Luiz Streck
- N. 179 *Um caminho de educação para a paz segundo Rousseau* – Mateus Boldori e Paulo César Nodari
- N. 180 *Limites e desafios para os direitos humanos no Brasil: entre o reconhecimento e a concretização* – Afonso Maria das Chagas
- N. 181 *Apátridas e refugiados: direitos humanos a partir da ética da alteridade* – Gustavo Oliveira de Lima Pereira
- N. 182 *Censo 2010 e religiões: reflexões a partir do novo mapa religioso brasileiro* – José Rogério Lopes
- N. 183 *A Europa e a ideia de uma economia civil* – Stefano Zamagni
- N. 184 *Para um discurso jurídico-penal libertário: a pena como dispositivo político (ou o direito penal como “discurso-limite”)* – Augusto Jobim do Amaral
- N. 185 *A identidade e a missão de uma universidade católica na atualidade* – Stefano Zamagni
- N. 186 *A hospitalidade frente ao processo de reassentamento solidário aos refugiados* – Joseane Mariê Schuck Pinto
- N. 187 *Os arranjos colaborativos e complementares de ensino, pesquisa e extensão na educação superior brasileira e sua contribuição para um projeto de sociedade sustentável no Brasil* – Marcelo F. de Aquino
- N. 188 *Os riscos e as loucuras dos discursos da razão no campo da prevenção* – Luis David Castiel
- N. 189 *Produções tecnológicas e biomédicas e seus efeitos produtivos e prescritivos nas práticas sociais e de gênero* – Marlene Tamanini
- N. 190 *Ciência e justiça: Considerações em torno da apropriação da tecnologia de DNA pelo direito* – Claudia Fonseca
- N. 191 *#VEMpraRUA: Outono brasileiro? Leituras* – Bruno Lima Rocha, Carlos Gadea, Giovanni Alves, Giuseppe Cocco, Luiz Werneck Vianna e Rudá Ricci
- N. 192 *A ciência em ação de Bruno Latour* – Leticia de Luna Freire
- N. 193 *Laboratórios e Extrações: quando um problema técnico se torna uma questão sociotécnica* – Rodrigo Ciconet Dornelles
- N. 194 *A pessoa na era da biopolítica: autonomia, corpo e subjetividade* – Heloisa Helena Barboza
- N. 195 *Felicidade e Economia: uma retrospectiva histórica* – Pedro Henrique de Moraes Campetti e Tiago Wickstrom Alves
- N. 196 *A colaboração de Jesuítas, Leigos e Leigas nas Universidades confiadas à Companhia de Jesus: o diálogo entre humanismo evangélico e humanismo tecnocientífico* – Adolfo Nicolás
- N. 197 *Brasil: verso e reverso constitucional* – Fábio Konder Comparato
- N. 198 *Sem-religião no Brasil: Dois estranhos sob o guarda-chuva* – Jorge Claudio Ribeiro
- N. 199 *Uma ideia de educação segundo Kant: uma possível contribuição para o século XXI* – Felipe Bragagnolo e Paulo César Nodari
- N. 200 *Aspectos do direito de resistir e a luta social por moradia urbana: a experiência da ocupação Raízes da Praia* – Natalia Martinuzzi Castilho
- N. 201 *Desafios éticos, filosóficos e políticos da biologia sintética* – Jordi Maiso
- N. 202 *Fim da Política, do Estado e da cidadania?* – Roberto Romano
- N. 203 *Constituição Federal e Direitos Sociais: avanços e recuos da cidadania* – Maria da Glória Gohn
- N. 204 *As origens históricas do racionalismo, segundo Feyerabend* – Miguel Ángel Flach
- N. 205 *Compreensão histórica do regime empresarial-militar brasileiro* – Fábio Konder Comparato
- N. 206 *Sociedade tecnológica e a defesa do sujeito: Technological society and the defense of the individual* – Karla Saraiva
- N. 207 *Territórios da Paz: Territórios Produtivos?* – Giuseppe Cocco
- N. 208 *Justiça de Transição como Reconhecimento: limites e possibilidades do processo brasileiro* – Roberta Camineiro Baggio
- N. 209 *As possibilidades da Revolução em Ellul* – Jorge Barrientos-Parra
- N. 210 *A grande política em Nietzsche e a política que vem em Agamben* – Márcia Rosane Junges
- N. 211 *Foucault e a Universidade: Entre o governo dos outros e o governo de si mesmo* – Sandra Caponi
- N. 212 *Verdade e História: arqueologia de uma relação* – José D’Assunção Barros
- N. 213 *A Relevante Herança Social do Pe. Amstad SJ* – José Odelso Schneider
- N. 214 *Sobre o dispositivo. Foucault, Agamben, Deleuze* – Sandro Chignola
- N. 215 *Repensar os Direitos Humanos no Horizonte da Libertação* – Alejandro Rosillo Martínez



Alberto Cupani é Natural de Córdoba, Argentina, onde foi professor de várias universidades antes de se radicar no Brasil. Doutor em Filosofia (Universidade Nacional de Córdoba, 1974), com pós-doutorado na França. Ensinou na Universidade Federal de Santa Maria e na Universidade Federal de Santa Catarina, em que se aposentou como professor titular em 2013. Foi pesquisador do CNPq durante vinte anos. Suas áreas de pesquisa e ensino são a filosofia da ciência e da tecnologia, tendo-se dedicado em especial a investigar a relação da ciência com valores, a racionalidade e objetividade da ciência e as questões filosóficas suscitadas pela tecnologia. É autor dos livros *A crítica do Positivismo e o futuro da Filosofia* (Florianópolis 1985, Ed. da UFSC), *Filosofia da Tecnologia. Um convite* (Florianópolis 2011, Ed. da UFSC), de livros para o ensino da filosofia da ciência em cursos a distância e numerosos artigos em revistas filosóficas.