

Globethics Repository

The logo for Globethics, featuring the word "Globethics" in white, sans-serif font centered within a solid blue rectangular background.

Desafios éticos do mundo técnico e tecnológico [Ethical challenges of the technical-technological world]

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository. More information on Globethics see <https://www.globethics.net>. Data and content policy of Globethics Repository see <https://repository.globethics.net/pages/policy>.

Item Type	Article
Authors	Gomes, Rogério
Publisher	Centro Universitário São Camilo
Rights	Creative Commons Copyright (CC 2.5)
Download date	2026-07-11 23:39:09
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/214591

Desafios éticos do mundo técnico e tecnológico: entre recurso e vulnerabilidade

Ethical challenges of the technical-technological world: between resource and vulnerability
Desafíos éticos del mundo técnico-tecnológico: entre recurso y vulnerabilidad

Rogério Gomes*

RESUMO: O presente artigo reflete sobre os desafios éticos do mundo técnico e tecnológico nos dias atuais. Mostrar-se-á o processo evolutivo da técnica, especialmente a partir do suporte teórico fornecido pela ciência, que amplia a capacidade técnica de transformar a realidade e promover maiores recursos e benefícios, melhorando a vida humana. Essas grandes e rápidas transformações, a cada dia, trazem novas interrogações, devido às ambivalências da própria técnica e trazem desafios à bioética, que não consegue responder a todos os problemas éticos que o imperativo técnico impõe. Essas inquietações nascem quando a realidade tecnológica começa a vulnerabilizar o ser humano e a instrumentalizá-lo, mas é da condição de vulnerabilidade, transformada em princípio e a partir de conceitos, como responsabilidade, deontologia, *aletheia*, *logos* e *rahamim*, que se podem buscar elementos para um agir eticamente responsável no campo da técnica e tecnologia, de modo que essa possa estar a serviço do ser humano, promovendo-o.

PALAVRAS-CHAVE: Técnica. Tecnologia. Bioética.

ABSTRACT: This article reflects on the ethical challenges of the technical-technological world in our days. We discuss the evolutionary process of technique, especially from the theoretical support supplied by science, which broadens technical capacity to change reality and to provide greater resources and benefits, improving human life. These broad and fast transformations, happening every day, bring new questions due to the ambivalences of technique itself, and bring challenges to bioethics, which is not able to care for all ethical problems the technical imperative imposes. These worries are born when technological reality begins to make human beings vulnerable and made into instruments. However, from the condition of vulnerability itself, transformed into a principle and from concepts such as responsibility, deontology, *aletheia*, *logos* and *rahamim*, are we able to seek elements for an ethically responsible action in the field of technique and technology, so as can to put it at the service of human beings, and promoting them.

KEYWORDS: Technique. Technology. Bioethics.

RESUMEN: Este artículo refleja a cerca de los desafíos éticos del mundo técnico-tecnológico en nuestros días. Discutimos el proceso evolutivo de la técnica, especialmente de la ayuda teórica suministrada por la ciencia, que amplía la capacidad técnica de cambiar la realidad y de proporcionar mayores recursos y ventajas, mejorando la vida humana. Estas transformaciones amplias y rápidas, que se suceden a cada día, traen nuevas cuestiones debido a las ambivalencias de la técnica misma, y traen desafíos a la bioética, que no puede cuidar de todos los problemas éticos que el imperativo técnico impone. Estas preocupaciones nacen cuando la realidad tecnológica comienza a hacer a los seres humanos vulnerables y los convierte en instrumentos. Sin embargo, desde la misma condición de la vulnerabilidad, transformada en principio, y de conceptos tales como responsabilidad, deontología, *aletheia*, *logos* y *rahamim*, nosotros podemos buscar los elementos para una acción ética responsable en el campo de la técnica y de la tecnología, para poder ponerlas al servicio de los seres humanos, y hacerlas promoverlos.

PALABRAS LLAVE: Técnica. Tecnología. Bioética.

INTRODUÇÃO

O tema da vulnerabilidade tem assumido, nos últimos tempos, grande importância. Ele surge em contexto biomédico, especialmente, nas grandes Declarações Internacionais, diante dos problemas suscitados pela própria medicina no campo da manipulação de seres humanos. O

conceito adquire status de princípio e passa a fazer parte, não somente como uma categoria pertencente à realidade humana e de todo o criado, mas também da bioética. O princípio vulnerabilidade ganha cidadania no mundo biojurídico e aplicação em várias realidades, especialmente, naquelas que envolvem seres vulneráveis.

* Professor do Instituto São Paulo de Estudos Superiores (ITESP) e Escola Dominica de Teologia (EDT). Mestre em Teologia Moral e Bioética pela Accademia Alfonsiana, Roma, Itália. Bacharel em Filosofia (PUC-Campinas) e em Teologia (Instituto São Paulo de Estudos Superiores – ITESP). Formação em Espiritualidade pelo Centro Teresianum de Espiritualidade (CTE). E-mail: rogercssr@yahoo.com.br

A contribuição deste artigo está em refletir sobre os desafios éticos que se encontram no mundo técnico e tecnológico, utilizando o princípio vulnerabilidade, empregado na bioética médico-social e no biodireito, no campo da tecnologia. Esse princípio interpretado a partir de três conceitos *logos* (racionalidade, dimensão dinâmico-simbólico-encarnativa), *aletheia* (desvelamento) e *rahamim* (realidade profunda, visceral) busca ser um suporte antropológico para elaborar um discurso ético, a partir dos avanços e desafios que a tecnologia nos traz atualmente. Além disso, buscar outro enfoque que saia da polaridade: tecnofobia e tecnofilia, analisar a contribuição da técnica e das tecnologias no mundo atual e perceber também as interfaces que podem vulnerabilizar o ser humano.

TREMENDUM ET FASCINANS: O NASCIMENTO DA TÉCNICA

Muitos autores atribuem ao mito de Prometeu o nascimento da técnica^{1,2,3} (p. 15-41). Prometeu – aquele que pensa e enxerga antecipadamente, é astuto, previdente² (p. 36) – rouba o fogo de Zeus, doa-o aos humanos e depois é castigado por causa da sua filantropia. Assim, ele demonstra, de um lado, o “amor pelo homem” (*philanthropia* filantropia) e, do outro, a rebeldia em relação à divindade da qual se desconhece o poder (*Díos tyrannídal* tirania divina) que reside no comando do mundo¹ (p. 256). O relato mítico reafirma que no mundo dos deuses – no Olimpo – há uma realidade *tremendum et fascinans* (tremenda e fascinante). *Fascinans* é Prometeu romper com as cadeias hierárquicas dos céus: roubar um poder e transmiti-lo aos humanos, fazê-los saber. Prometeu coloca em mãos humanas duas categorias pertencentes à divindade: saber e poder. O *tremendum* é que tal feito rompe a ordem dos céus e, para reparar o dano causado, recorre-se ao sacrifício. O sacrifício, ao qual Prometeu é submetido, é a reparação da invulnerabilidade divina que, com o novo poder e saber humanos, é ameaçada de ser expulsa do paraíso, porque foi traída por aquele que vê antecipadamente e, quem ousa fazê-lo, rompe com o tempo circular – do eterno retorno –, que conserva a ordem.

O fogo roubado de Zeus não tem como retornar aos segredos do Olimpo e, em mãos humanas, é *tremendum et fascinans*, porque nele há um poder, é forte como os deuses, pode destruir e matar. É fascinante, pode criar um

mundo novo, com novas possibilidades de dinamicidade e de inserir-se nele. Para os humanos, Zeus agora está distante, e o fogo roubado começa a ser a nova chave de leitura cosmológica, com uma vantagem: é desnecessário apresentar sacrifícios para agradar e manter o mundo resguardado da ira divina. Consequentemente, o ser humano vai se reafirmando e abandonando uma visão de mundo, na qual o poder de decisão, de liberdade ou de castigo, de viver ou de morrer, lhe era externa. Prometeu introduz nos seres humanos o primado do homem, e esse aproxima-se da natureza como uma realidade dada e que deve ser modificada.

O fogo liberado por Prometeu faz o ser humano perceber-se além do ambiente, ilumina a sua consciência, o que não acontece com outros animais, e esse estranhamento fá-lo entrar em um processo relacional com o mundo, mas de maneira diferente. Trata-se de um estranhamento provocativo que o faz criar, dentro de um mundo natural, outro mundo, que, por ele criado, torna-se artificial. A artificialidade humana não faz perder a naturalidade do mundo, transforma-o. E, como o fogo de Zeus não pode retornar aos segredos celestes, agora o ser humano, com a chave dada por Prometeu, começa a criar instrumentos, a ser técnico e tecnológico e a libertar-se da visão mítica do mundo¹ (p. 72).

O mundo técnico que o ser humano cria fá-lo reafirmar-se e a desenvolver a crença na sua própria racionalidade e capacidade criativas. Àquilo que se implorava aos deuses, agora se pode responder e alcançar com as próprias forças; cria-se uma autonomia em relação à divindade e, ao mesmo instante, uma satisfação em poder responder aos problemas eficientemente, com as próprias forças. O fogo mágico prometeico, forjado pela técnica, torna-se *tremendum et fascinans* para o homem. O aspecto *tremendum* para o ser humano é que, com a técnica, ele passa a reproduzir a cena do Olimpo, onde havia o saber, o domínio, a hierarquia, os segredos e os castigos; é, todavia, *fascinans*, pois lhe abre a possibilidade de libertar-se da sua inadequação biológica, do destino proclamado nos céus, respondendo de modo direto, sem mediação sacrificial.

A TÉCNICA E O ‘LOGOS’ DA TÉCNICA: A TECNOLOGIA

Após verificar alguns elementos do “evento prometeico”, é necessário definir o que se entende por técnica.

A palavra *técnica* é de certa forma polissêmica^a e é usada em diversas situações⁴ (p. 41-3). Os gregos usavam *téchne* para designar a habilidade, a destreza mediante se faz algo, transformando uma realidade natural em artificial, de maneira que *téchne* é uma série de regras para atingir qualquer finalidade. Aristóteles a define como a capacidade de produzir instrumentos e bens de consumo de maneira artesanal (*poiesis*/ produção), associada a uma dimensão de moralidade (*práxis*/ agir prático) e de contemplação pelo pensamento (*theoria*), por um ser dotado de *logos* (discurso) que estabelece uma relação com o mundo⁵ (p. 415-6). A *téchne* não é somente um fazer artesanal ou correlativo. Refere-se, também, à arte superior ou belas artes. É um conhecimento prático, um sistema de ação, intencionalmente orientado para uma finalidade, ou seja, produzir objetos concretos considerados úteis⁶ (p. 10). Assim, a técnica, em um primeiro momento, pode ser definida como a capacidade que os seres vivos possuem de adaptar-se ao ambiente e manterem-se vivos, utilizando instintos ou instrumentação simples, para a adequação ao mundo. O segundo sentido constitui-se por um saber fazer especializado e racionalmente elaborado, que pode ser aperfeiçoado e transmitido, segundo Marcel⁷ (p. 84).

Para o homem antigo, a técnica era utilizada para extrair um produto da natureza. Havia uma finalidade precisa: a manutenção da vida pessoal, da aldeia ou da tribo e não uma lógica consumista, que estimulava a produzir em escala tantos utensílios ou explorar a natureza até o seu último respiro. Deste modo, “para os antigos, a técnica servia para obter da natureza aquilo que era exigido para a satisfação das necessidades humanas; como tal era funcional ao *consumo* e não como hoje à *produção*”¹ (p. 346).

Aquiles von Zuben² (p. 48), ao definir o que é técnica, faz uma distinção entre o ser humano e os animais. Para ele, técnica é conjunto de conhecimentos e de habilidades que os seres humanos desenvolveram ao longo da história para melhorar a própria vida. Assevera:

Técnica, em seu sentido amplo, pode ser entendida como o conjunto de conhecimentos e habilidades acionáveis e eficazes que os homens desenvolveram no decorrer da história a fim de melhorar seu modo de vida prático. Enquanto os animais sobrevivem adaptando-se ao ambiente, o homem sobrevive adaptando o ambiente a si mesmo. Essa habilidade o faz

diferente dos outros animais. A técnica é esse modo de proceder, próprio do homem, ou de construir um *ambiente artificial* para poder viver. Pode-se até afirmar que o *artificial* passa a ser *natural* para o homem. A maneira de viver típica do homem é a maneira técnica.

A técnica não é algo que surge do acaso. Por mais simples que seja, é resultante de um domínio de conhecimento. Por detrás da *téchne*, sempre há uma *episteme* [conhecimento]⁶ (p. 10):

“[...] a *téchne* é um conhecimento que é origem de uma produção ou também uma produção que é originada de um conhecimento: eis a diferença entre o produzir da *téchne* e aquele de um qualquer inventar, *gênesis* um e outro”⁸ (p. 152).

Trata-se de um fazer de alguma coisa ou a realização de certos procedimentos ou produtos; é a acumulação de procedimentos operativos úteis do ponto de vista prático para obter uma finalidade particular, é um saber como se faz certas coisas, sem saber necessariamente o porquê⁹ (p. 72-5).

A tecnologia pode ser definida como o estudo dos procedimentos técnicos, métodos, meios, instrumentos ou conjunto de tecnologias em geral e a sua relação com o desenvolvimento e o progresso da sociedade¹⁰ (p. 911), isto é, uma aplicação da ciência à técnica^b. Pode-se dizer que a tecnologia é a parte instrumental da técnica que depende de técnica para execução. A técnica pode ser definida como conjunto de saberes humanos; a tecnologia é a aplicação instrumental de uma área desse saber. A tecnologia é a dimensão do saber que capta o *logos*, isto é, a racionalidade da técnica, correlacionada com a ciência, buscando os seus fundamentos⁴ (p. 52).

Aquilo que é verificável para a técnica não o é em igual modo para a tecnologia [...]. Se a primeira (a técnica) é antiga quanto o homem, a segunda (tecnologia) é uma criatura tipicamente moderna, em certos aspectos filha (mas por outros mãe) da ciência moderna. Enquanto a técnica sabe fazer mas raramente sabe o porquê (domina o *know-how*, não o *know-why*), a tecnologia sabe fazer e conhece as razões: é um saber fazer correto, consciente de si e da sua operatividade. O *Homo technologicus* é qualquer coisa diferente e a mais do que o *Homo faber*. Não só a tecnologia age sobre o homem (tomando-o como objeto); mas também quando não se dirige diretamente a ele o in-

a. Quando me refiro a esse termo, não se trata tanto do ponto de vista de significado, mas das abordagens que se pode fazer. Por exemplo, Galimberti, em sua obra, faz uma análise da técnica sob vários pontos de vistas: simbologia, genealogia, psicologia, fenomenologia, semiologia, sociologia e antropologia da técnica. Cfr. Galimberti, 2007, p. 49-715.

b. Cfr. Goffi J-Y. La philosophie de la technique. Paris: Presses Universitaires de France; 1988, p. 25. Neste livro, o autor faz uma abordagem do ponto de vista da filosofia da técnica, fazendo diversas distinções neste campo, e apresentando alguns filósofos que abordaram esta questão.

fluencia no sentido de mudar a compreensão que ele tem de si³ (p. 18-9).

Assim, essa pequena distinção é importante do ponto de vista metodológico para precisar a reflexão e não se confundir nas referências conceituais.

A CONTRIBUIÇÃO DA CIÊNCIA

De um certo tempo, a técnica assume uma linha mais agressiva e progressiva, evolui muito rapidamente e se deve a alguns elementos. Primeiro, ao advento do cristianismo, com a ideia de um ser humano que age tecnicamente em relação ao mundo, embasada sobre o mandamento divino originário (Gn 1,26) de que deve submeter a terra^{3,11} (p. 20, 21).

Esta visão antropocêntrica, nascida em âmbito monoteísta e que nenhuma religião natural, mágica ou politeísta, teria jamais dividido, prevendo o homem como *fim* e a natureza como *meio*, é a base do nascimento da ciência e depois da técnica que, como as expressões mais altas de racionalidade, aboliram aquele reino dos fins¹ (p. 597). Outros fatores são o nascimento das ciências naturais e das da vida e o progresso do capitalismo³ (p. 20).

São as ciências baconiana, galileana e cartesiana que provocarão uma mudança profunda ao revelar a operatividade e experimentação científicas¹², rompendo com o antigo paradigma grego, contemplativo e discursivo (logo-teórico). O ser humano aumenta o seu poderio em relação à natureza, conhece as suas leis e, conseqüentemente, pode manipulá-la com maior facilidade² (p. 46).

A ciência moderna oferece um suporte teórico à técnica¹² (p. 16-8), na medida em que se pode experimentar, interferir, prever, induzir, especular, matematizar e controlar¹³ (p. 15). A ação humana, em relação à natureza, não é mais simbólica, é técnico-instrumental, rompendo com a visão de valor e de sentido, estabelecendo conceitos de quantidades e relações quantitativas² (p. 46-7). A natureza não é alguma coisa que é contemplada, deve ser submetida, e a técnica deve ser o instrumental para dominá-la e extrair dela o que ela puder oferecer. “Significa que a técnica não é a simples aplicação dos resultados científicos, mas é a forma da ciência que, como tal, traduz o pensamento de *teórico* em *produtivo*”¹⁴ (p. 395).

Toda técnica é ambivalente: traz benefício e algum tipo de risco.

A técnica, como presente de Prometeu, reflete, de fato, desde a aurora da civilização humana, a ambivalência como traço característico: o bem misturado com o mal. Ao mesmo tempo em que ajuda os humanos, leva consigo a cilada da destruição, da dor, do sofrimento, da morte^{2,9}.

A absolutização da técnica de modo que essa se torna uma tecnocracia, cega o ser humano e despreza toda a dimensão ético-axiológica¹⁵ (p. 311-2). O antigo adágio de Protágoras: “o homem é a medida de todas as coisas”¹⁶ (p. 58), no atual século se modifica para “a técnica é a medida de todas as coisas”. Na mesma linha de raciocínio, Jonas afirma: “se Napoleão disse: ‘a política é o destino’, hoje se pode dizer: ‘a técnica é o destino’”¹² (p. 12).

Atualmente, o sujeito da técnica é aquele capaz de colocar-se na rota da espacialidade e da temporalidade, de maneira eficiente, sem falhas, e capaz de responder pelo sistema e criar, dentro dele, uma nova dimensão de espaço, tempo, eficiência e produtividade, empregando o melhor conhecimento possível, minimizando o espaço físico do seu objeto, potencializando-o de modo que ele corresponda a todos os anseios humanos. O sujeito da técnica é aquele que vê antecipadamente e pode prever o erro técnico – a vulnerabilidade da técnica –, para que depois não seja acorrentado à rocha da ignorância e da ineficiência e tenha o seu fígado devorado – como Prometeu – por outros saberes que lhe sejam superiores.

O DESAFIO DA BIOÉTICA DIANTE DE UMA TÉCNICA GALOPANTE

Se o mundo técnico e tecnológico nos trouxe e traz muitos recursos e benefícios, também faz emergir muitos problemas éticos. Do ponto de vista do imperativo técnico, afirma-se que se deve fazer tudo; no entanto, a ética, apresenta a sua normatividade: nem tudo o que se pode e deve fazer é lícito². Cria-se uma tensão forjada, de um lado, pela técnica que sempre está em mudanças galopantes, provocadas pela eficiência, pela objetividade, pela especialização, afetando a dimensão de fisicalidade (espaço) e de historicidade (tempo) humanas e, do outro, pela normatividade ética que se prima por estabelecer regras que não podem estar em constantes mudanças, pois, caso contrário, perde força de validade. A problemática que emerge é que não é possível uma ética comum, pois, atualmente, existem tantas éticas quanto as cabeças das

peças ou “tantas concepções do bem, quantas as comunidades morais existentes”¹⁷ (p. 149). Nesse aspecto, a ética encontra-se em tensão, especialmente em um contexto secularizado, pluralista e relativista¹⁸ (p. 98-100), porque não consegue responder a todos os problemas que a técnica impõe. Afirma Galimberti¹ (p. 457):

“na idade da técnica a ética celebra a sua impotência, a sua incapacidade de impedir a técnica, que pode fazer aquilo que pode. A antiga persuasão que assinalava à ética o dever de escolher os fins e à técnica o encontro dos meios para a sua realização, surge o dia em que o *fazer* técnico assumiu como fins aqueles que resultam das suas operações”.

É verdade que atualmente a ética encontra-se em uma realidade conflitante entre o fazer técnico e o agir ético, mas não se pode prescindir de que a ética é o discurso que tem a finalidade de refletir sobre esse fazer. A finalidade da ética não é meramente um dizer “pode” ou “não pode”, mas também elaborar um discurso da liceidade do porquê é lícito ou não é lícito agir de um determinado modo, e oferecer razões que possam modificar o comportamento dos sujeitos humanos, diante da liceidade de determinada ação – o agir de modo correto, que leva em consideração o ser e o viver humanos na sua totalidade, protegendo-os – valor ético universal, maior que aqueles que resultam das operações da técnica.

Desse modo, a abordagem do ponto de vista bioético se faz complexa, porque se depara com uma nova realidade, que o próprio saber e fazer técnicos trouxeram, devido ao processo racional humano, que forja novas concepções de valores. Assim, a bioética encontra-se no mundo da técnica com problemas novos que emergem sempre e com novas categorias de pensamento e novos valores embutidos, que nem sempre correspondem ao agir ético excelente. Desse modo, o problema não pode ser resolvido somente com a constatação do progresso veloz da técnica, mas mostrar como a ética pode questionar a técnica sobre fazer aquilo que pode e apresentar ao mundo técnico categorias valoriais que levem em consideração o ser humano na sua totalidade, evitando reducionismos e simplificações antropológicas. Se do ponto de vista ético não existe essa possibilidade, a reflexão ética permanece somente do mundo das aspirações e não se concretiza enquanto realidade¹ (p. 463) e atribui-se à ética uma função inócua. Nesses termos, a ética deve emergir como um discurso que leva em consideração a realidade do *bios* (vida), de onde se parte o discurso fundante.

O outro dado a ser considerado é que a técnica exerce poder sobre a estrutura do pensar humano. Em termos pragmatistas e utilitaristas, pode-se eleger uma visão da técnica instrumental e instrumentalizante em que o ser humano passa a ser somente um dos elementos da natureza, que pode ser manipulado, e que tal manipulação sirva para responder a exigências de determinados interesses políticos, financeiros, etc. Isso conduz o homem a uma situação de desespero, porque tal pensamento não leva em consideração sua verdade ontológica¹⁹ (p. 76). O jogo social que se cria é que, com a técnica, o homem pode chegar a sua plena realização em níveis de liberdade, de saber e de poder. No fundo, esse discurso é o daqueles das grandes instituições que detêm grande poder técnico e tecnológico. Obviamente, o passo seguinte é, a partir dessa concepção, elaborar um discurso ético que vise a justificar a ação dessas instituições, em termos utilitaristas e pragmatistas, tratando-se, então, de uma ética funcionalista.

Frente a essa realidade, o olhar da bioética sobre os vulneráveis é possível, porque se trata de um saber multidisciplinar que pode, após escutar outros saberes, captar de modo mais profundo os núcleos de onde emergem os problemas e os dilemas do reto agir, em situações de fronteira, envolvendo seres humanos, especialmente aqueles que necessitam ser protegidos. Nesse aspecto, a bioética, como um discurso responsável sobre as intervenções sobre a vida, coloca-se ao lado dos vulneráveis. E indo além, pode-se dizer que a reflexão bioética é garantia de salvar a vida vulnerável em todos os seus sentidos, enquanto física, e da qualidade de vida nos seus aspectos de autonomia, liberdade, bem-estar e justiça. Desse modo, o olhar lançado do ponto de vista bioético sobre o vulnerável não é o da comisseração, mas o de fazer uma leitura que emana de dentro desse ser vivente. Há a leitura visual da vulnerabilidade, enquanto aspecto externo, físico; todavia, a leitura profunda é interna, a do ser humano que é ferido no seu ser. A vulnerabilidade – nesse caso, é *aletheia* (desvelamento) –, pois revela o externo e permite descer à morada do ser e perceber de modo mais profundo a sua verdade, a de não ser manipulado em suas estruturas mais profundas.

No emaranhado mundo da técnica, a atuação da bioética está também no fato de refletir sobre a questão da justiça, especialmente no redistribuir melhor os resultados da própria técnica, abrindo mão de certas patentes, levando em consideração as populações vulneráveis. Esse é um

nó górdio difícil de desfazer-se, porque envolve muitos interesses econômicos e o saber científico. Entretanto, o discurso bioético, nesse caso, deve envolver o mundo da política, da economia, uma vez que, nesses campos, estão situados os financiamentos de projetos tecnológicos, a aplicação e a distribuição de recursos para uma política da vida²⁰ (p. 856). Isso não exclui alguns impactos da técnica sobre o ser humano, no entanto, possibilita melhor gerenciamento dos recursos técnico-científicos em favor dos mais vulnerabilizados, de maneira que possam usufruir dos benefícios do mundo da técnica nas diferentes instâncias do próprio viver.

A bioética apresenta-se como saber importante e reflexão acerca da vulnerabilidade humana e da técnica, porque está fundamentada sobre o *ethos* da vida, caracterizando-se por “uma nova forma de relacionamento com o mundo da vida, logo de uma nova ética, em sintonia com os novos tempos e preocupada com a qualidade de vida dos humanos presentes e futuros”¹⁸ (p. 106). Desse modo, ainda com todos os desafios, a bioética se faz capaz de ler o fenômeno “vida” na sua totalidade, estendendo-se a todos os elementos do planeta e que podem ser vulnerabilizados pela ação humana por um uso desmesurado e incompetente do arsenal técnico, principalmente a espécie humana e, nela, a grande massa de vulneráveis. Portanto, a bioética é fundamental na articulação do discurso ético em relação aos problemas nascidos da interferência da técnica na vida humana, pois caracteriza-se como uma “ciência da sobrevivência” e “ponte para o futuro”^{21,22}.

UMA LEITURA À LUZ DO PRINCÍPIO VULNERABILIDADE APLICADO AO MUNDO TECNO-TECNOLÓGICO

Um princípio deve conter em si uma força que provoca a ação, por isso, é dinâmico, não se trata de qualquer coisa que muda a cada momento, mas é provocador do movimento do agir ético. Além disso, dele se deve extrair elementos interpretativos que deem suporte antropológico para elaborar o discurso ético. Desse modo, o discurso sobre a vulnerabilidade faz emergir outros aspectos conceituais importantes; possui qualquer coisa que se revela (*aletheia*); possui uma dimensão dinâmico-simbólico-encarnativa (*logos*); e profundamente humano, visceral (*rhm*), recorrendo à antropologia hebraica.

O vulnerável é o outro que se encontra diante de mim e que é diferente de mim, que se desvela, no seu ser ferido,

parte do seu mistério como transcendência encarnada. O seu desvelamento faz com que eu saia de mim mesmo e vá ao seu encontro e, nesse encontro, uma verdade ética revela-se que se torna imperativo, ao suscitar o dever de colocar-se diante da vida como quem deve ser autônomo e livre e que há o direito de uma vida com todas as possibilidades de ser vivida. A vulnerabilidade assume, nesse caso, característica de *aletheia*, qualidade de qualquer coisa não escondida, que se revela e porta consigo a verdade do próprio ser vulnerável²³ (p. 58). É esse desvelamento do ser que permite situá-lo, ainda que com a profundidade de seu mistério, e a percebê-lo como abertura carente que desperta em mim a obrigação de um agir como sujeito ético em relação ao outro.

Mas não é somente o aspecto do desvelamento que reclama o agir ético. Há qualquer coisa de dinâmico que pode ser compreendida como *logos* – o movimento do ser – interno, enquanto ser que busca suas fundações, e externamente manifestação encarnada, dinâmica e simbólica, portadora de significado que, diante do mundo, pode interpretá-lo e colher dele sentidos para formular o agir pessoal. O que se vê no mundo tecnocratizado é algo diferente, uma vez que um dos elementos que o ser humano perde é a sua dimensão simbólica⁴ (p. 62-3), encarnada, porque resta apenas simulacro. Nesse sentido, a vulnerabilidade interpretada a partir desse *logos* possibilita a retomada de uma racionalidade simbólica sobre o ser humano na sua totalidade como dimensão encarnada, que, no seu ser-no-mundo, caracteriza-se como epifania.

Essa epifania desvelada do vulnerável provoca alguma coisa profunda em mim, visceralmente, uma *rahamim*, qualquer coisa mais profunda do que compaixão. A *rehem* significa útero, ventre, de onde provém cada vida. A *rahamim* é uma forte comoção que afeta o coração e me leva a ser clemente com o outro. É um apelo ético que nasce do sentimento fraterno de quem nasce do mesmo útero e é introduzido nas relações que garantem a vida. É uma misericórdia portadora de vida, de preocupar-se com o outro^{24,25}. É o amor daquele que está em nível mais elevado em relação àquele que está em estado inferior e representa a parte interior do homem seja física ou moral²⁶ (p. 382). É a consciência de um dever ético em relação ao outro²⁵ (p. 690). Assim, o vulnerável é alguém que desperta *compaixão* – isto é, apelo que me faz por-se na pele do outro. Faz-me sentir com o ser do outro como se fosse o meu próprio ser.

Nesses termos, pode-se verificar mais claramente a atuação do princípio vulnerabilidade para salvaguardar a dignidade humana em situações de fragilidade nos três campos em que a bioética se desenvolve: o da experimentação humana, da prática clínica e das políticas de saúde, da investigação biomédica²⁷ (p. 43), e um quarto, o do mundo da técnica¹⁸ (p. 102), evitando o reducionismo antropológico que torna o ser humano atomizado, fragmentado, em uma condição de simulacro, plastificado, comprimido e robotizado. É preciso levar em consideração que o ser humano não foi criado para ser manipulado, reduzido a uma ilusão ou ficção e nem para ser submetido aos controles estéticos que buscam esconder a sua própria condição, o seu verdadeiro rosto e não levam em consideração a liberdade individual e a sua autonomia²⁷ (p. 44).

O princípio vulnerabilidade aplicado no mundo da técnica garante a aplicabilidade do discurso bioético, mesmo frente ao desafio do desmesurado e inquietante progresso técnico, porque reafirma que os benefícios de uma sociedade ou de um grupo não devem ser atingidos pela exploração e pela manipulação de outros seres humanos²⁷ (p. 44) e sim buscar reduzir cada vez mais a distância entre o fazer técnico e o agir ético, de modo que ambos possam sanar as “feridas” na sociedade hodierna. Possibilita pensar a técnica em critérios de beneficência, levando em consideração os vulneráveis. Significa primeiro reconhecer que o mundo técnico melhorou o mundo humano, tornou-o menos vulnerável, mas que toda técnica deve ser pensada para ser um benefício ao ser humano. Nesses termos, é um trabalho da ética desmascarar os interesses econômicos, políticos e ideológicos que, na grande maioria das vezes, são facilitadores e financiadores de técnicas ou pesquisas que beneficiam pequenos grupos em detrimento de outros.

Vista nessas categorias, como dimensão revelativa da verdade do ser, que na sua dimensão simbólica provoca um agir visceral e torna-se uma voz, um apelo ético, a formulação da vulnerabilidade como um princípio coloca-se não somente em nível de uma reflexão teórica, abstrata, mas também oferece elementos de aplicação prática no campo da técnica, embora trate-se de um grande desafio para os dias atuais. Portanto, o princípio vulnerabilidade é uma regra que brota da condição humana mesma, que se impõe de maneira reflexiva para recolher os núcleos centrais de onde o ser humano possa ser ferido e formular um *ethos* aplicativo que garanta ao humano a possibili-

dade de ser como totalidade encarnada na realidade e viver adequadamente sem ser reduzido na sua própria dignidade.

VULNERABILIDADE E RESPONSABILIDADE

Em relação à técnica, o princípio vulnerabilidade deve estar ligado ao princípio responsabilidade²⁸ (p. 504-5). É Hans Jonas o principal teórico do princípio responsabilidade, e sua obra²⁹ oferece elementos tanto para compreender o discurso da vulnerabilidade em relação à técnica, quanto para dar suporte ao princípio vulnerabilidade atuante com o princípio responsabilidade. Segundo ele, a ética tradicional não responde aos desafios da atual civilização tecnológica, embora acabe por tentar de uma maneira sistemática fundamentar a sua ética a partir de uma ontologia fundamental³⁰ (p. 10). Em seu discurso, afirma que a técnica moderna criou novas relações, novos desafios e exigiria uma adaptação da ética a essa nova realidade humana. As éticas tradicionais, embasadas na figura de um próximo, respondem a uma situação momentânea e não são capazes de se estender a uma dimensão de futuro. “A nova forma do agir humano exige uma ética da prevenção e da responsabilidade adequadas, tanto nova quanto os problemas que deve afrontar”³¹ (p. 55).

Uma primeira definição do que é ser responsável é o de ser capaz de responder por alguém ou por alguma coisa. O responsável é alguém capaz de resposta. Uma resposta é dada, porque existe algo que a antecede, isto é, uma interrogação, um vocativo, o conhecimento de uma realidade, a consciência dessa e a liberdade em responder.

Responder eticamente não é, então, dar qualquer resposta. É dar uma resposta que envolve todo o ser humano do ponto de vista ontológico, porque reconhece a ação e os efeitos dela na vida de outrem e diante da própria consciência. A responsabilidade ética aqui se diferencia de uma responsabilidade jurídica, que possui mecanismos externos para responsabilizar outrem¹³ (p. 89). A responsabilidade ética é um imperativo interno do próprio ser humano que, sem a coação de uma lei externa, obriga-o a agir e a verificar se a sua ação pessoal ou grupal vulnerabilizou outros seres humanos, impedindo-os de serem agentes livres e também responsáveis diante da vida.

Já conhecemos pelas reflexões anteriores a realidade da técnica com sua positividade e a sua ambivalência. Seguindo Jonas, a técnica com os seus aspectos de am-

bivalência produz efeitos sobre a natureza e sobre o ser humano. Esses efeitos podem afetar ou destruir a “casa” na qual o ser humano habita ou danificá-la para as gerações futuras. Trata-se de pensar não somente no agora, mas em todas as consequências que vulnerabilizam o *modus vivendi* (modo de viver) dessas gerações, as quais estariam afetadas pelos malefícios causados pelo mundo tecnológico com a sua realidade artificial. O futuro depende do agir do ser humano de agora e como ele é capaz de responder responsabilmente às consequências da sua própria criação¹² (p. 30-3). É o encontrar-se diante do ser ou não-ser.

“No mundo artificial, no alcance de forças destrutivas que emanam de determinadas tecnologias (ou seu uso indevido), coloca-se a questão da ética de forma radical, a sua forma mais radical, que focaliza a alternativa: ser ou não-ser”³⁰ (p. 12).

Nesse sentido, o vocativo que se coloca é o da vulnerabilização provocada pela técnica em relação aos seres humanos e ao existente, que pode fazê-los ser ou não-ser, especificamente as pessoas e grupos vulneráveis. O vulnerável, então, é um vocativo que, diante da sua situação de vulnerabilidade – o ser afetado pelo lado obscuro da técnica –, requer uma resposta responsável por parte daqueles que estão por detrás do mundo técnico e tecnológico. A responsabilidade é minimizar o máximo o impacto que as técnicas e as tecnologias têm na vida das pessoas, especialmente na dos mais pobres. O sujeito que controla a técnica deve saber, ter a consciência ética, de que está afetando ou manipulando um ser da sua espécie e que o seu procedimento pode afetar a vida de uma pessoa ou de um grupo e que isso terá consequências para o futuro. Embora aqui se possa encontrar diante do princípio do duplo efeito, algumas técnicas já são concebidas sabendo do seu risco e das suas consequências futuras. Desse modo:

técnica, futuro e ética formam uma constelação nova que se exprime na consciência cada vez maior da nossa *responsabilidade* em relação ao futuro, mais exactamente a respeito do tipo de futuro que iremos produzir por meio da técnica, por exemplo, esgotando ou não certos recursos planetários, escolhendo determinado tipo de energia, ou tolerando esta ou aquela forma de manipulação genética¹⁷ (p. 59).

Agir de forma eticamente responsável no mundo da técnica dentro do princípio vulnerabilidade significa que o sujeito da técnica ou o cientista também devem-se se ver

na condição de vulnerável, pois “levando a sério a vulnerabilidade, o sujeito elabora suas decisões tendo em conta os limites e condicionamentos de sua própria liberdade”³² (p. 183). A sua criação é qualquer coisa a serviço da humanidade e o agir de forma eticamente responsável está no fato de que não deve ultrapassar a fronteira do imprevisível. Como no campo da experimentação científica, a imprevisibilidade é uma realidade, deve-se criar todas as condições possíveis que não vulnerabilize pessoas, especialmente aquelas que não são capazes de responder ou de dar consentimento. Deve-se levar em consideração os vulneráveis não como massa instrumental passível de experimentação, especialmente no campo da biomedicina. Nesse aspecto, a vulnerabilidade já se apresenta no campo bioético e jurídico internacional com regras bem definidas. Apesar de garantida do ponto de vista formal, existem muitos interesses que são colocados em primeiro plano e, ao final, permanece a vontade de quem financiou determinada pesquisa ou técnica.

A responsabilidade ética está relacionada ao elemento da *rahamim*, que emana da vulnerabilidade, uma vez que é apelo interior e transforma-se em um dever que me faz reconhecer o outro na sua condição e não instrumentalizá-lo, porque, o outro, possui a mesma dignidade de existir e de pertencer ao mundo como eu pertença e usufruo dele para manter-me vivo como espécie pensante e transformadora da realidade. Não é uma mera formalidade, mas uma imperatividade que me lança em direção ao outro que pertence ao mesmo universo humano e se faz uma intersubjetividade relacional comigo e, no caminho de desvelamento, revela o seu ser que necessita de cuidado.

Nesses termos, aqueles que lidam com o mundo da técnica devem ser conscientes da sua responsabilidade diante daqueles que são vulneráveis e levá-los em consideração. A vulnerabilidade como princípio provoca o cientista ou o técnico a colocar-se do lado do mais fragilizado e perceber-se como vulnerável³² (p. 181-2), e a sua autonomia se transforma em abertura da sua subjetividade, não para instrumentalizar o outro, mas para ajudá-lo a ser também autônomo. Assim, o vocativo que emerge dessa relação é: como eu, sujeito autônomo que lido com uma técnica que há a sua autonomia, posso ajudar aquele que é vulnerável a ser autônomo? Isso significa haver uma consciência ética.

A relação que se estabelece emana de um *logos*, do movimento do ser que vai às suas fundações, compreende-se

como ser encarnado no mundo, aberto ao outro e que pode colher dele o seu significado e, a partir dele, reinterpretar o mundo simbólico das relações e considerar a autonomia do vulnerável, como uma epifania, ao resgatá-lo da sua anomia, indigência e anonimato. Esse “*logos* designa aquilo que reúne cada coisa presente na presença e nela permite-lhe estar [...] denomina aquilo na qual acontece a presença daquilo que é presente”⁶ (p. 155). Isso quer dizer que, no mundo da técnica, o ser humano deve ser considerado como autônomo, livre e não deve ser submetido a um evento que o reduza. Assim, a responsabilidade que se impõe ao mundo da técnica é a de tornar o ser humano autônomo, minimizando o máximo possível as ambivalências que o fazer técnico possa exercer sobre ele, sem perder a autonomia necessária à própria técnica.

ELEMENTOS DEONTOLÓGICOS DO PRINCÍPIO VULNERABILIDADE

Ao analisar com acuidade o princípio vulnerabilidade, é possível extrair dele alguns elementos deontológicos, que se transformam em um dever em relação ao mundo da técnica. O princípio vulnerabilidade ajuda a orientar as escolhas dos sujeitos que lidam no mundo da técnica e busca corrigir intenções, ações e, de certa forma, responsabiliza, desperta a consciência de verificar direitos e deveres dos vulneráveis e ver os impactos do mundo tecnocientífico na vida dessas pessoas, na sociedade e na natureza. Consideram o conjunto de deveres que estão embutidos no mundo dos vulneráveis, a relação deles com a técnica e a explicitação metodológica do princípio vulnerabilidade. É claro que a ciência deontológica consiste na possibilidade de poder avaliar previamente as consequências de uma ação de modo que se possa estabelecer a quantidade de contentamento e dor e se é realizável ou não³³ (p. 229).

Em outras palavras, o princípio vulnerabilidade interroga o mundo da técnica sobre o seu dever, a sua obrigação em ser uma criação que possa levar em consideração todos os aspectos da vulnerabilidade mesma, com os cuidados necessários para que a dignidade e a integridade física das pessoas não sejam ameaçadas e elas também não sejam reduzidas do ponto de vista antropológico. Exerce, desse modo, sobre os agentes técnicos, um dever: pensar o agora e projetar o futuro. Utilizando o pensamento de Jonas: “inclua na tua escolha a integridade futura do ho-

mem como objeto da tua vontade”²⁹ (p. 16). Essa imperatividade leva em consideração a responsabilidade, o dever e os efeitos últimos da ação humana, sob o ponto de vista tecnológico em relação ao futuro²⁹ (p. 17).

Assim, explicitar elementos deontológicos no princípio vulnerabilidade, no vasto campo da técnica, é verificar a liceidade, o dever ou não de realizar certas pesquisas e intervenções sobre o ser humano, sobre a natureza e levar em consideração todos os aspectos da vulnerabilidade: do existente, instintual ou biológico, social, político, econômico, físico, psicológico, moral-ético ou operacional, como suspeita metódica e como clamor antropológico. Desse modo, o critério absoluto a que a deontologia obedece é ao da dignidade do ser humano e o seu valor absoluto. Se assim o é, um critério deontológico é o de frenar os campos da ciência e da tecnologia que instrumentalizam e reificam o ser humano³³ (p. 229).

Os elementos deontológicos do princípio vulnerabilidade agem conjuntamente com a responsabilidade. Eles são referências no sentido de ajudar a disciplinar a atividade humana no mundo da técnica e os critérios de moralidade e honestidade no campo da pesquisa, envolvendo sujeitos vulneráveis. A responsabilidade como ato de responder eticamente tem relevância no “agora” e no futuro e está vinculada muito mais ao sujeito moral e à sua consciência. O elemento deontológico do princípio vulnerabilidade fortalece o agir momentâneo e é mais exterior, de modo a garantir a beneficência, a não-maleficência e a justiça, no que diz respeito ao agir. Não se trata muito de pensar e agir prospectivamente, mas de intervir na realidade dos sujeitos vulneráveis, propiciando-lhes maior bem-estar, porque são seres constituídos ontologicamente de valores e de dignidade.

Por fim, dentro do princípio vulnerabilidade, é importante examinar a dimensão do dever que nele está contido. Se o vulnerável apresenta uma dimensão epifânica de *aletheia* diante dele e das consequências malélicas resultantes da ambiguidade técnica, é necessário averiguar o que seja obrigatório, justo, adequado para responder ao clamor antropológico, não meramente por um dever formal, mas por uma imperatividade moral responsável que leve em consideração o dever de agir bem. Trata-se de um dever que se impõe não somente a um nível de racionalidade, preciso, objetivo, mas também de intersubjetividade que capta uma outra face do ser e existir humanos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao refletir do ponto de vista da bioética sobre os desafios éticos do mundo técnico e tecnológico, percebem-se duas realidades: a velocidade do progresso tecnológico, que traz no seu bojo tantas possibilidades de crescimento da humanidade, e as ambivalências decorrentes das grandes transformações que desembocam nas questões éticas, pois muitas vulnerabilizam o ser humano. Desse modo, verifica-se que, ao tomar a vulnerabilidade como princípio bioético e aplicá-lo no campo técnico e tecnológico, abre-se uma reflexão, alertando para que o imperativo da técnica não se imponha de tal modo a instrumentalizar seres humanos.

Trata-se de uma realidade em que estão correlacionadas toda a dimensão humana de produção e de aplicação de conhecimentos e de instrumentos com a responsabilidade ética do uso dessa criação humana. Por isso, o princípio vulnerabilidade recorda aos detentores do conhecimento que eles também são vulneráveis e que possuem uma autonomia e devem respeitar também a dos vulneráveis. Nesse sentido, a deontologia que se deduz do princípio vulnerabilidade incita a pensar o mundo da técnica como elemento de humanização do ser humano.

Os desafios sempre emergirão e sempre se escutará o clamor antropológico que pode ser acolhido pelo discurso bioético, capaz de ouvir os diversos saberes e, partindo da complexidade, propor o caminho rigoroso do reto agir.

O discurso da vulnerabilidade na reflexão dos desafios éticos do mundo técnico e tecnológico é importante, porque toca diretamente o ser humano e a relação dele com os demais e o mundo em que vive. A vulnerabilidade, então, não é mera especulação teórica, mas um conceito que se estende em nível de relações humanas, de modo especial, onde existem relações de poder e na atual conjuntura, o domínio tecnológico como instância que também representa poder.

A discussão é aberta, atual e possibilita novas abordagens, porque, em nível de futuro, surgirão novos problemas relacionados às tecnologias. São necessárias abordagens transdisciplinares que levem em consideração a autonomia das ciências e da técnica e, ao mesmo tempo, considere a vulnerabilidade humana nas suas diversas manifestações. O fazer técnico humano é possível se o ser humano adquirir a consciência de não transformar a sua criação em uma arma que afeta o “tendão de Aquiles” da própria existência humana.

REFERÊNCIAS

1. Galimberti U. *Psiche e techne. L'uomo nell'età della tecnica*. Milano: Feltrinelli; 2007.
2. von Zuben NA. *Bioética e tecnociências: a saga de Prometeu e a esperança paradoxal*. Bauru (SP): EDUSC; 2006.
3. Possenti V. *Prometeo scatenato? La tecnica fra utopia e apocalisse*. In: *Seconda navigazione. Annuario di filosofia*; 1998. p. 15-41.
4. Ellul J. *Il sistema tecnico: la gabbia delle società contemporanee*. Milano: Jaca Book; 2009.
5. Müller M, Halder A. *Técnica*. In: *Breve Dictionario de Filosofia*. Barcelona: Herder; 2001. p. 415-6.
6. Heidegger M. *Saggi e Discorsi*, a cura di Gianni Vattimo. Milano: Múrsia; 1976.
7. Marcel G. *Il sacro nell'età della tecnica*. In: *Il mondo di domani*, a cura di Pietro Prini. Roma: Abete; 1964. p. 83-6.
8. Nitrola A. *Pensare l'attualità*. Roma: Pontificia Università Gregoriana; 2005.
9. Agazzi E. *Il bene, il male e la scienza: le dimensioni etiche dell'impresa scientifico-tecnologica*. Milano: Rusconi; 1992.
10. Lalande A, et al. *Técnica*. In: *Dizionario Critico di Filosofia*. Milano: ISEDI; 1975. p. 911.
11. Mieth D. *Che cosa vogliamo potere? Etica nell'epoca della biotecnica*. Brescia: Queriniana; 2003.
12. Jonas H. *Tecnica, medicina ed etica: prassi del principio responsabilità*. Torino: Einaudi; 1997.
13. Gatti G. *Tecnica e morale*. Roma: Libreria Ateneo Salesiano; 2001.
14. Galimberti U. *Il tramonto dell'Occidente: nella lettura di Heidegger e Jaspers*. Milano: Feltrinelli; 2008.
15. Palumbieri S. *L'uomo meraviglia e paradossale. Trattato sulla costituzione, con-centrazione e condizione antropologica*. Città del Vaticano: Urbaniana University Press; 2006.
16. Abbagnano N. *Storia della filosofia: la filosofia antica, la Patristica e la Scolastica*. Torino: UTET; 2007. v. 1.
17. Hottois G. *O Paradigma bioético: uma ética para a tecnociência*. Lisboa: Salamandra; 1990.

18. Schramm FR. Nihilismo tecnocientífico, holismo moral e a 'bioética global' de V. R. Potter. *Hist Ciênc Saúde Manguinhos*. 1997;4(1):98-100.
19. Ng c H i N. *L'antropologia secondo Gabriel Marcel* [tesi di Licenza]. Roma: Pontificia Università Gregoriana; 2009.
20. Arán M, Peixoto Júnior CA. Vulnerabilidade e vida nua: bioética e biopolítica na atualidade. *Rev Saúde Pública*. 2007;41(5):856.
21. Potter VR. *Bioethics: bridge to the future*. Englewood Cliffs: Prentice Hall; 1971.
22. Potter VR. *La scienza della sopravvivenza*. Bari: Levante; 2002.
23. Romizi R. *Greco antico: vocabolario greco-italiano etimologico e ragionato*. Bologna: Zanichelli; 2007. p. 58.
24. Brown F, et al. *Rehem; rahamim*. In: *Hebrew and English Lexicon of the Old Testament*. London: Oxford University Press; 1953.
25. Jeni E, Westermann C. *rhm avere misericordia*. In: *Dizionario Teologico dell'Antico Testamento*, a cura di Gian Luigi Prato. Casale Monferrato: Marietti; 1982. v. 2, p. 690.
26. Gancho C. Seno. In: *Enciclopedia della Bibbia*. Torino-Leumann: Elle Di Ci; 1971. v. 6, p. 382.
27. Neves MP. Sentidos da vulnerabilidade: característica, condição, princípio. In: Barchifontaine CP, Zoboli ELCP, organizadores. *Bioética, Vulnerabilidade e Saúde*. Aparecida (SP): Idéias e Letras; São Paulo (SP): Centro Universitário São Camilo; 2007. p. 29-45.
28. Holotik G. Responsabilidad. In: Rotter H, Virt G, organizadores. *Nuevo Diccionario de Moral Cristiana*. Barcelona: Herder; 1993. p. 504-5.
29. Jonas H. *Il principio responsabilità: un'etica per la civiltà tecnologica*. Torino: Einaudi; 2002.
30. Brüseke FJ. Ética e técnica? Dialogando com Marx, Spengler, Jünger, Heidegger e Jonas. *Ambiente Soc*. 2005;8(2):1-18.
31. Jonas H. *Dalla fede antica all'uomo tecnologico*. Bologna: Il Mulino; 1991.
32. Anjos MF. A vulnerabilidade como parceira da autonomia. *Rev Brasil Bioét*. 2007;2(2):173-86.
33. Mondin B. Deontologia. In: *Dizionario enciclopedico di filosofia e teologia morale*. Milano: Massimo; 1994. p. 229.

Recebido em: 19 de agosto de 2009.
Versão atualizada em: 24 de setembro de 2009.
Aprovado em: 30 de outubro de 2009.