

BIOÉTICA NA CULTURA CONTEMPORÂNEA: ANÁLISE ÉTICO-FILOSÓFICA SOBRE O CONFLITO POTENCIAL DA TECNOCIÊNCIA.
BIOETHICS IN CONTEMPORARY CULTURE: ETHICAL AND PHILOSOPHICAL ANALYSIS ON THE POTENTIAL CONFLICT OF TECHNOSCIENCE.

MARLI LUIZA VILELA LUSTOSA
(*Centro Universitário São Camilo - Brasil*)

Resumo

O presente artigo analisa uma problemática específica em relação ao conflito potencial advindo da tecnociência, domínio considerado particularmente relevante para suscitar uma análise ético-filosófica na atualidade. Tem como objetivo contribuir para a construção de uma reflexão que permita o aprimoramento, por meio do círculo hermenêutico (compreensão, interpretação – nova compreensão), da realidade acima delineada sob a luz de todo o arcabouço bioético vigente. A crítica aos postulados da técnica; feita, sobretudo, por meio de revisão teórica das contribuições trazidas pelos pensadores Martin Heidegger e Hans Jonas e outros, possibilita evidenciar a importância do papel da Bioética na cultura contemporânea, justificando, por fim, a necessidade da elaboração do novo imperativo categórico apresentado por Hans Jonas.

Palavras-chave: Bioética, filosofia, tecnociência.

Abstract

The present article analyzes problematic a specific one in relation to the potential conflict happened of the technoscience, considered domain particularly excellent to excite a ethical-philosophical analysis in the present time. It has as objective to contribute for the construction of a reflection that allows the improvement, by means of the hermeneutic circle (understanding, interpretation - new understanding), of the reality above delineated under the light all framework Bioethics effective. The critical one to the postulates of the technique; made, over all, by means of theoretical revision of the contributions brought for thinkers Martin Heidegger and Hans Jonas and others, make possible to evidence the importance of the paper of the Bioethics in the culture contemporary, justifying, for end, the necessity of the elaboration of the new categorical imperative presented by Hans Jonas.

Keywords: Bioethics, philosophy, technoscience.

Neste início de século XXI os progressos alcançados pela sociedade do conhecimento, o esgotamento de recursos e os danos provocados ao meio-ambiente pela legitimação dada ao processo produtivo, na busca de enriquecimento independente do aumento nos desequilíbrios de toda a ordem que esse progresso estivesse ocasionando, tais como, acentuação da exclusão social e concentração de riqueza, questões ambientais, ecológicas e biomédicas, fizeram no mínimo questionar o modelo tecnocientífico empregado na sociedade contemporânea.

Sob determinada ótica, entende-se que a natureza e a complexidade do “ecossistema tecnocientífico”, hoje implantado e cada vez mais dominante, ocultam várias implicações devido aos resultados do cientificismo¹ progressivo da tecnociência (com a sua conseqüente e enorme

capacidade evolutiva) ², sendo este ecossistema responsável por uma transformação radical no trabalho, na vida social, no tempo livre dos indivíduos e em quase todos os aspectos de nossa cultura.

Percebe-se que a infra-estrutura laboratorial e humana, atualmente exigida para a pesquisa nas fronteiras do conhecimento humano, é complexa e cara, limitando drasticamente o número de entidades, ou mesmo nações, que podem suportar um esforço amplo e continuado de pesquisa e desenvolvimento experimental.

Cada vez mais as Instituições investem na geração de novos conhecimentos tecnocientíficos, com o intuito de usufruir das vantagens econômicas que as tecnologias decorrentes possam trazer.

Daí, a dificuldade de discernir a fronteira entre a ciência e tecnociência, o que, por sua vez, pode certamente promover um cerceamento no fluxo de ambas, em virtude da luta pela hegemonia de poderes entre nações ou blocos de nações, em relação ao conflito potencial³ advindo da tecnociência.

A partir dessa colocação, é possível apontar mais claramente a dimensão desse poder supostamente chamado de “progresso tecnocientífico” em relação à estrutura social.

O que pode ser constatado é que os problemas emergentes (riscos de mutações na engenharia genética; produção de grãos e poder econômico; contaminação de lavouras; proteção do meio ambiente e risco para a biodiversidade; segurança alimentar e comércio internacional etc.) que atualmente se apresentam são norteados por uma ética tradicional, fundamentada e elaborada em uma época em que não se necessitava considerar tamanha imersão, ou interferência, sobre a vida.

Uma das questões que hoje está em causa não é apenas a da responsabilidade moral dos cientistas e inventores, mas sobretudo a necessidade de se estabelecerem limites para as experiências científicotecnológicas.

Nesse sentido, sabe-se que inúmeras discussões em torno do assunto vêm sendo estimuladas no âmbito mundial.

Em função das sucessivas alianças promovidas pela multidisciplinaridade do paradigma tecnocientífico, outras ciências também se preocuparam em contribuir para que se evidencie um outro olhar sobre questões a ele associadas.

Lembremos ainda que, tanto a Filosofia, quanto a Biologia e a Medicina, trouxeram contribuições significativas para o surgimento de uma disciplina que vem se firmando há cerca de trinta e cinco anos, e que sustenta nosso trabalho: a Bioética. Esta disciplina veio corresponder às novas demandas multidisciplinares suscitadas pela tecnociência.

Como bem observam Barchifontaine e Pessini:

A bioética, ainda um tema recente, enquadra-se numa vasta tradição cultural

filosófica. Por exemplo, podemos relacionar a bioética com a filosofia da natureza do mundo antigo e moderno ou com a história da deontologia médica, que vai de Hipócrates a nossos dias. Do mesmo modo, é possível ligar a bioética à atual filosofia dos direitos humanos ou às teorias éticas do meio ambiente. Isto é, a bioética enquadra-se num amplo contexto filosófico, científico e sociopolítico. ⁽¹⁾

Dessa multidisciplinaridade, no sentido do progresso tecnológico, despontaram também novas formas de ser e de viver para a espécie humana.

1. Base conceitual de tecnociência

Toda a aproximação da idéia de tecnociência acentua atualmente os complexos laços sociais que conduzem o desenvolvimento científico tecnológico. O papel dos interesses ou valores sociais na definição do seu curso é tanto mais claro na medida em que a dimensão tecnológica passa a influenciar a todos.

Podemos dizer que a tecnociência é uma espécie de afirmação radical do projeto de saber começado pela ciência moderna. As alternativas da tecnociência ajustaram-se no plano da ação, embora os seus efeitos não sejam menos decisivos na vertente ética. É este o contexto do retorno da ética neste início do século.

O termo tecnociência não conduz necessariamente a eliminar as distinções entre a ciência e tecnologia, mas nos alerta para o fato de que, de um lado, a pesquisa sobre elas, de outro, as políticas praticadas em relação às mesmas, sejam executadas a partir do tipo de afinidade que a palavra tecnociência deseja expressar.

A tecnociência possui um conceito muito amplo usado na comunidade interdisciplinar de estudos ou pesquisas de ciência e tecnologia para designar o contexto social e tecnológico da ciência.

Pode-se dizer que o termo “Tecnociência” foi criado por [Gilbert Hottois](#)⁽²⁾, filósofo belga no final da década de 1970. Encontramos também o termo descrito por Bruno Latour no livro *Ciência em ação*.⁽³⁾

Este último reivindica para si a autoria do termo e justifica a sua criação como forma de “evitar a interminável expressão *ciência e tecnologia*.”⁽⁴⁾

Nesta obra, compreende-se que há duas dimensões muito significativas os limites da etnografia, referindo-se a estudos locais dos processos de produção de fatos tecnocientíficos com relação ao fazer científico e a análise de um campo de pesquisa capaz de compreender a dispersão das disciplinas e objetos das abordagens sociais das tecnociências.

Aqui, iremos nos restringir apenas à apresentação conceitual por ele apresentada. Ao

questionar sobre quem faz ciência, o autor nos mostra que não só os cientistas fazem a ciência, já que se observa uma distinção envolvendo um aspecto “interno-externo” que lhe é relacionada. Nesse sentido, o autor afirma que:

Quem entra no laboratório não vê relações públicas, políticos, problemas éticos, luta de classes, advogados; vê ciência isolada da sociedade. Mas esse isolamento existe só porque outros cientistas (lá fora) estão sempre ocupados a recrutar investidores, a interessar e convencer outras pessoas.⁽⁵⁾

Percebe-se que, ao se ‘fazer’ ciência, a atividade científica ocorre por meio de uma negociação contínua entre pessoas, destacandose os critérios de relevância, critérios de prova e de verdade, recursos financeiros e autoridade de decidir quem deve fazer o quê e como fazer.

Além de vivenciar alguns processos internos ao campo científico, há também negociações entre as comunidades científicas e o ambiente externo que oferece todo um aparato para a realização dos eventos científicos.

Latour destaca como as atividades que os pesquisadores realizam as interações existentes entre eles, os materiais que os circundam e os esforços que empregam na construção das mais variadas possibilidades.

Esse enfrentamento está associado à proposição de se analisar as práticas cotidianas da pesquisa científica, de se estudar as tecnociências a partir de descrições densas dos laboratórios. Era preciso relatar o que ocorria nesses espaços (dentro e fora) e enfatizar o que produziu a diferença entre a ciência ocidental e outras formas de conhecimento, permitindo assim a construção e acumulação reflexiva sobre os ambientes internos e externos das atividades científicas. E ressalta: “Se separamos o lado de dentro do lado de fora, nossa viagem pela tecnociência se tornaria inteiramente impossível.”⁽⁶⁾

O autor afirma que a causa da separação entre a ciência e a tecnologia origina-se em virtude de se atribuir a responsabilidade à produção de fatos somente a alguns cientistas privilegiados, de tal modo que a ação de recrutamento fica invisível: “ao aceitarmos a noção de ciência e tecnologia, aceitamos um pacote feito por alguns cientistas para definir responsabilidades, excluir o trabalho do pessoal de fora e manter alguns líderes.”⁽⁷⁾

Nesse sentido, Latour utiliza o termo tecnociência para descrever todos os elementos que fazem parte do conteúdo científico, por mais estranhos que possam parecer. A afirmação de que a ciência é feita e comandada por todos os grupos de interesse, tese defendida pelos chamados “estudos sociais da ciência”, consistiria em um perigo muito grande. Para evitá-lo, o autor sugere como regra metodológica, que “devemos agir simetricamente e duvidar das fronteiras das profissões científicas tanto quanto das fronteiras da ciência e tecnologia.”⁽⁸⁾

Segundo ele, o conhecimento produzido não pode ficar restrito ao laboratório. Ele deve despertar o interesse simultâneo tanto dos demais cientistas, quanto do Estado e da sociedade como

um todo: “De nada adianta obter esplêndidos resultados dentro do laboratório, se não se é capaz de se realizar um eficiente trabalho no seu exterior, mobilizando outros segmentos da sociedade em favor de sua aceitação e/ou consumo e de sua continuidade.”⁽⁹⁾

Isso significa que, aparentemente, temos uma advertência séria e prudente que merece destaque.

No que tange as observações feitas por Latour, acredita-se que a sua filosofia em relação à tecnociência só pode ser desenvolvida a partir de *ações tecnocientíficas*. Mais que dos fatos científicos, ela incluiria a filosofia da atividade científica e a tecnológica.

Portanto, a tecnociência distingue-se da ciência pela mediação tecnológica que é inerente às ações tecnocientíficas, não sendo suficientes uma epistemologia e uma metodologia.

Isso significa dizer que a revolução tecnocientífica emergiu quase sempre pela mudança da estrutura da atividade científica e tecnológica, isto é, da mudança da estrutura do conhecimento, o que não deixa de abarcar a mudança da estrutura política, econômica, social etc.

Sendo assim, uma concepção da ciência e de tecnologia (tecnociência) como atividade humana nos permite compará-las e identificar algumas distinções.

Neste caso, seria possível entender a produção de conhecimentos científicos e suas relações através das práticas laboratoriais, bem como analisar o conjunto de práticas e métodos usados pelos cientistas ao produzirem conhecimentos tecnocientíficos.

Apesar de muita polêmica em torno desse assunto, os valores utilizados influenciam, inevitavelmente, a forma de conceber não só a produção do conhecimento científico, mas muitas das correntes que testam os limites da atividade científica.

2. O impacto da tecnociência na condição humana

Atualmente, um das questões mais evidentes em relação à tecnociência é a sua tendência em moldar as pessoas. Se é fato que ela facilita o trabalho, se, com a sua ajuda, obtêm-se uma maior produtividade e rendimento em menos tempo, se, por fim, ajuda a perceber uma parte da realidade devido a sua expressiva dinâmica, é preciso investigar, analisar o impacto dela decorrente em diversas instâncias.

É claro que não se nega que há uma necessidade de melhorar o conhecimento, mesmo que, para tanto, os riscos sejam elevados. No entanto, para que se possa descobrir “algo”, temos longas etapas a percorrer, etapas em que a meta, por vezes, não está tão perto e sequer delineada. Mesmo diante de vários caminhos (com a utilização do método), sempre haverá uma necessidade de escolher o mais apropriado para a sua finalização (produção do conhecimento).

Porém, se são vários os caminhos, será permitido afirmar que todos conduzirão a mesma meta? Diante dessa questão, surgirão sempre outras, pois entende-se que as escolhas devem estar sempre relacionadas com uma postura ética em relação ao 'outro'.

Se nas escolhas interferem os valores dos outros, resta saber se as escolhas tomadas pelo progresso científico são as melhores, se temos em vista o lucro ou o progresso para uma melhor qualidade de vida para o homem.

Na atualidade, a ciência tem em vista o progresso, o que não significa que se não tente obter lucro a partir dela. Embora contribua de forma positiva para o homem e o ajude no seu dia a dia, será que, ao ingerirmos produtos geneticamente modificados, eles não causarão nenhum dano à saúde?

Para que um estudo de energia nuclear se ele pode vir a ser usado como uma arma numa grande batalha? Para que evoluir, progredir, se depois o perigo será iminente? É esta a qualidade de vida que procuramos?

Do ponto de vista de alguns pensadores, o progresso científico e a ciência, no seu desenvolvimento, vão tornando-se cada vez mais perigosos, não devendo assim cair em mãos erradas.

A ciência, como conhecimento autônomo, está incessantemente sendo censurada. Para a maioria dos cientistas, a ciência deve ser praticada por aqueles que sejam capazes de dominá-la com responsabilidade, sem eliminá-la. Entendem que quando se percebe a atuação de determinado procedimento tecnológico, ocorre um rompimento do seu equilíbrio, o que pode ocasionar graves conseqüências como, por exemplo, algumas mutações genéticas, alterações climáticas e ambientais, entre outras.

Apontando estas preocupações, espera-se que a crítica-filosófica faça um trabalho de elevada reflexão dos avanços científicos das últimas décadas.

Diante do extraordinário movimento que a globalização promoveu, exigese, de cada um, o exercício dos seus próprios limites, que parecem cada vez menos ser o resultado de condicionamentos da natureza e do determinismo, mas, antes, da própria escolha responsável dos indivíduos.

3. O conflito potencial da Tecnociência

A dimensão técnica do conhecimento precedeu a ciência, mas sempre, em cada época de seu desenvolvimento, a sociedade foi potencializando as correspondentes aplicações técnicas, de modo que as mais significativas dessas aplicações constituíram mudanças culturais que marcaram

um novo curso da história.

A emergência de novas formas de pensar faz parte da condição contemporânea, entendida aqui como condição que radicaliza as potencialidades de uma modernidade fundada no racionalismo instrumental, que, revolucionário à época em que emergiu, ditou as “regras de jogo” da ciência, da filosofia e das artes. Essas regras perduraram desde o século XVII e passaram, desde os finais do século XIX, a conviver com a emergência de um paradigma que veio a impor um novo modo de estar e de agir nas comunidades sociais e científicas.

A partir de meados do século XIX, com o aperfeiçoamento das técnicas pela Ciência (entendida na interatividade dos seus campos temáticos), constituiu-se um processo de inumeráveis recursos, tão mais avançados atualmente que, por vezes, torna-se difícil distinguir, nesses domínios, os mais variados tipos de pesquisas.

Como já foi mencionado, o termo tecnociência, na visão de Latour, baseia-se num ambiente unificado em que circulam e se permutam idéias e objetos, experiências e produtos, investigadores nos contextos individuais e sociais, dentro e fora do laboratório.

Nesse sentido, o domínio científico mundial assumiu uma dupla intenção: a do entendimento intelectual do mundo, da explicação racional do que nele acontece, das suas causas e mistérios; e a da dominação, intervenção, transformação e recriação práticas, decorrentes da vontade humana, segundo os seus desígnios, finalidades, anseios e ideais de melhoria e transcendência.

Deste modo, o filósofo Luc Ferry⁽¹⁰⁾, que trabalha atualmente dedicando-se a questões decisivas como a responsabilidade moral, a visão contemporânea do amor e do sentido da vida num mundo secularizado, acrescenta-nos que:

[...] o projeto de dominação da natureza e da história, que acompanha o nascimento do mundo moderno e que dá sentido à idéia de democracia, vai-se transformar em seu contrário perfeito. A democracia nos prometia nossa participação na construção coletiva de um universo mais justo e livre; ora, já perdemos quase todo o controle sobre o desenvolvimento do mundo.⁽¹¹⁾

Ferry identifica-se com Heidegger para denunciar o “mundo da técnica” ressaltando que, na versão da globalização, prevalece alguns efeitos devastadores sobre o pensamento. O autor reivindica a necessidade de uma reação contrária a esta realidade ao solicitar que não sejamos cúmplices da globalização: “[...] nas necessidades de ruptura, há quem se filie naquilo que será passado e quem se posicione do lado do futuro.”⁽¹²⁾

Ao refletir melhor sobre a configuração da “ciência moderna”, Ferry assinala que o projeto do domínio científico do universo vinculou-se ao propósito de emancipação e autonomia do homem, e isso pelo fato de que esse domínio:

[...] permanece submisso à realização de certas finalidades, de certos objetivos considerados vantajosos para a humanidade. Ou seja, o domínio teórico e prático do universo, através do conhecimento científico e da vontade, não é puramente técnico, não visa dominar por dominar, mas para compreender o mundo e poder, ocasionalmente, servir-se dele com vistas a atingir certos objetivos superiores que se reagrupam finalmente em torno de dois temas principais: liberdade e felicidade.⁽¹³⁾

Por um lado, percebe-se que a ciência, ao desvendar e esclarecer a natureza possibilitou a nossa libertação, assim como emancipou a humanidade dos grilhões, preconceitos e dogmas da superstição e do obscurantismo; por outro lado, o conhecimento e o domínio do mundo permitem soltar-nos das amarras e servidões, dos instintos e impulsos (tanto no tocante à natureza extrínseca como à intrínseca), assim como sublimá-los e utilizá-los em nosso favor, além de fornecerem elementos para a previsão de catástrofes e tiranias naturais (doenças, epidemias, insuficiências e degenerações genéticas e afins, ciclones, furacões, terremotos, maremotos ou tsunamis, erupções vulcânicas, mutações climáticas etc.).⁽¹⁴⁾

Essa construção destacase por revelar que o credo científico humanista e iluminista não se reduz a uma simples razão instrumental ou técnica; pelo contrário, está voltado para alvos e fins exteriores e superiores a ele, tais como: felicidade e liberdade, categorias constituintes da idéia de progresso norteados por critérios de ética, estética, cultura e civilização.

Em contraste com esse entendimento, no ambiente atual de concorrência globalizada, a ciência, seja no silêncio e anonimato dos laboratórios, seja nos conhecidos centros de investigação, vê-se privar dos grandes ideais e fins em proveito dos meios, sendo convertida em mera técnica. Simultaneamente, altera-se total e radicalmente a noção de progresso que anteriormente a movia.

Portanto, não se ignora, por isso, que aja um movimento estático, nesse contexto. O que se deve compreender é que a ciência se liga à tecnologia e está por sua vez evolua sempre para ‘tecnociência’ e que as duas se entrelacem estreitamente num contexto econômico e vejam o seu desenvolvimento estimulado e financiado pelo mesmo modelo econômico.

Ferry, a esse respeito, nos esclarece que:

É simplesmente o resultado inevitável da competição. Nesse ponto, contrariamente às Luzes e à filosofia do século XVIII que, como vimos, visavam à emancipação e à felicidade dos homens, a técnica é realmente um processo sem propósito, desprovido de qualquer espécie de objetivo definido: na pior das hipóteses, ninguém mais sabe para onde o mundo nos leva, pois ele é mecanicamente produzido pela competição e não é de modo algum dirigido pela consciência dos homens agrupados coletivamente em torno de um projeto, no seio de uma sociedade que, ainda no século passado, podia se chamar, república: etimologicamente, ‘negócio’ ou ‘causa comum’.⁽¹⁵⁾

Desta forma, parecem estar delineados os contornos do “mundo da técnica”, colocados por Heidegger⁽¹⁶⁾, tal como se percebem as razões que o animavam e levavam a denunciá-lo.

Não se trata mais de dominar a natureza ou a sociedade em função da liberdade e felicidade, mas, apenas, de dominá-la em função da necessidade de competir, uma necessidade exteriorizada, isto é, imposta de fora pela obrigação absoluta de “progredir ou deixar de existir”.

Diante do exposto acima, ressaltamos que não se defende a pretensão de regressar ao passado, por sabermos ser necessário aprofundar e construir um futuro. Para tanto, é preciso criar idéias e ideais que direcionem o desenvolvimento do mundo e permitam ordená-lo, uma vez que ele parece fugir até das mãos dos mais poderosos ‘cientistas e não cientistas’.

Façamos então uma reflexão ao nosso redor para perceber que o receio e a angústia tendem a tornar-se uma paixão democrática por excelência.

Pela primeira vez na história da vida, uma espécie viva detém os meios de destruir todo o planeta (como nos apresenta Hans Jonas). Seus poderes de transformação e, eventualmente, de destruição do mundo são, a partir de agora, imensos e, por vezes, totalmente dissociados de uma reflexão permanente sobre os resultados dos procedimentos tecnocientíficos.

Se toda a natureza é vista como matéria-prima disponível e descartável, então a consolidação da ética é ainda um empecilho no processo de desconstrução do suporte da vida humana que é a terra.

Neste caso a ética emerge com uma ‘roupagem novíssima’ e com toda a força avassaladora que a tecnociência possui, a mesma não consegue desvendar a toda a verdade constitutiva do mundo.

Deixemos claro que a ética absorve tudo o que existe no homem e todas as ações humanas. Não há nada no homem que não tenha a ver com a ética.

Não há nada no homem que seja impermeável, isolado ou autônomo perante a ética. E o seu propósito é fazer com que se mantenham condições de projeção e continuidade da humanidade numa clara opção do Ser contra o não Ser.

4. O nascimento de uma nova ciência

O nascimento da Bioética ocorreu em contexto histórico e social específico, correspondendo ao momento de crise da ética médica tradicional, restrita à normatização do exercício profissional da medicina, que não conseguia responder aos desafios morais encontrados no contexto da ciência biológica contemporânea.

Diante disso, “[...] novas teorias éticas seculares foram propostas para justificar comportamentos éticos recomendados.”⁽¹⁷⁾

Em busca de uma compreensão melhor para nortear os referenciais vigentes deste novo tipo de saber, nasce “[...] a bioética como o exame moral interdisciplinar e ético das dimensões da conduta humana nas áreas das ciências da vida e da saúde.”⁽¹⁸⁾

Apresentado pelo bioquímico e oncologista Van Rensselaer Potter (1911-2001), a partir da década de 70, o vocábulo Bioética foi assim disseminado, em sua principal obra *Bioethics: bridge to the future*, traduzida como “Bioética: uma ponte para o futuro”⁽¹⁹⁾, referindo-se a uma disciplina que seria uma ponte ou uma ligação entre os avanços da ciência e a busca pela qualidade de vida da humanidade, apesar da forte conotação ecológica. “Esta publicação, Potter dedica a Aldo Leopold, um renomado professor na Universidade de Wisconsin, que pioneiramente começou a discutir uma ‘Ética da terra’.”⁽²⁰⁾

Drane e Pessini, fundamentados em Potter, ainda observam que:

Esta nova ciência, *bioethics*, combina o trabalho dos humanistas e cientistas, cujos objetivos são sabedoria e conhecimento. A sabedoria é definida como o conhecimento de como usar o conhecimento para o bem social. A busca de sabedoria tem uma nova orientação, porque a sobrevivência do homem está em jogo. Os valores éticos devem ser testados em termos de futuro e não podem ser divorciados dos fatos biológicos. Ações que diminuem as chances de sobrevivência humana são imorais e devem ser julgadas em termos de conhecimento disponível no monitoramento de ‘parâmetros de sobrevivência que são escolhidos pelos cientistas e humanistas.’⁽²¹⁾

Na introdução de seu livro, Potter, seguindo a reflexão de Aldo Leopold, avalia que:

Se existem duas culturas que parecem incapazes de dialogar - ciências e humanidades – e se isto se apresenta como uma razão pela qual o futuro se apresenta duvidoso, então, possivelmente, poderíamos construir uma ponte para o futuro, construindo a bioética como uma ponte entre as duas culturas. No termo bioética (do grego ‘bios’, vida e ‘ethos’, ética), ‘bios’ representa o conhecimento biológico, a ciência dos sistemas vivos, e ‘ethos’ representa o conhecimento dos valores humanos.⁽²²⁾

Desta forma, a definição de bioética abraça este processo de confronto entre os fatos biológicos e os valores humanos na tomada de decisões envolvendo os problemas práticos em diferentes áreas da vida.

A Bioética tem por objetivo a reflexão do avanço da biotecnologia frente às mudanças ocorridas na ciência, no meio ambiente e as conseqüências destas sob os seres humanos e o planeta. Sendo assim, a atuação da Bioética surgiu como uma postura de consciência do homem de que ele é parte integrante e atuante do meio em que vive. Desta forma, suas intervenções no meio devem ser pensadas e refletidas para que não seja vítima de suas próprias ações.

5. O papel da Bioética nas culturas contemporâneas

Uma pergunta que tem sido feita com frequência diz respeito à intensa análise crítica que tem recaído sobre o projeto tecnocientífico. Para entender a questão e responder a essa pergunta, buscamos justificá-la quanto à forma de sua apreensão, pelo fato de ser a ciência edificada ao plano de “valor quase supremo” para a nossa civilização, sendo inclusive aceita como a mais elevada expressão da racionalidade ocidental.

No plano do senso comum, ciência e tecnologia estão vinculadas naturalmente à idéia de progresso, que, por sua vez, está sempre qualificado como uma melhoria ou mudança para um estado melhor, estado presente na idéia de desenvolvimento.

Diante de tal fato, entende-se que o olhar crítico se volte, quase que invariavelmente, para as suas conseqüências. Algumas preocupações, por exemplo, já pertencem a uma agenda crítica há muitas décadas.

A tecnociência é apreendida como algo que obriga o homem a colocar a questão de quem ele é e do que ele será. No entanto, essa civilização tecnocientífica atual se sente cada vez mais angustiada, porque a tecnologia que a produz acaba dominando o homem, transformando-o e despersonalizando-o.

Não se pode desconsiderar que, apesar de tudo, ela nos força a refletir sobre o que as pessoas estão fazendo para a natureza e para si próprias. Todo o discurso sobre a tecnociência nos permite então vislumbrar um homem que, ao buscar um padrão materialista de vida, revela mais estresse do que equilíbrio material e espiritual, a decorrência imediata desse padrão materialista sendo a inversão dos valores humanos: o homem desloca-se de si mesmo para ser substituído pela máquina e, com isso, deixa de ser a força propulsora de sua própria vida.

Com o nascimento da Bioética, privilegia-se um lugar de encontro de disciplinas e cidadãos com responsabilidades nos diferentes momentos e componentes da investigação e aplicação das novas tecnologias.

A Bioética revitalizou os estudos da filosofia da moral e provocou a primeira grande intervenção nas Ciências Sociais, especialmente na Filosofia e na Antropologia, bem como no campo fechado da Medicina.

Sua aceitação pelos agentes de saúde, por estado de necessidade, instituiu também, dentro da Medicina, a idéia do diálogo e da negociação com o paciente e com a família.

Toda e qualquer pesquisa científica que implique na alteração das condições naturais da vida humana, nas condições de vida e morte, saúde e bem estar da pessoa, individual ou socialmente, entra na esfera da Bioética, exigindo uma administração responsável pela preservação da vida humana, razão e fim da ciência.

Por sua vez, a dignidade humana deve ser o ponto central de toda e qualquer reflexão científica, respeitando-a em sua integralidade.

Entendemos, assim, ser fundamental a existência de um sentimento bioético nas populações para que haja um melhor comportamento face à saúde e à vida. Os valores das culturas das diferentes sociedades, fundamentados nesse sentimento, serão capazes de produzir mudanças como produto de uma verdadeira assimilação. Isso ocorrerá porque a vivência com a bioética será entendida como um patrimônio da humanidade, a ética de todos, a ética da cidadania.

Esperamos, por fim, um envolvimento da sociedade com a Bioética por a considerarmos como uma reflexão filosófica acerca da ciência e da manutenção da vida que permita ao homem conquistar a felicidade.

6. A dimensão bioética sobre o conflito potencial da tecnociência

Nas últimas décadas, temos assistido o aprofundamento e consolidação de um núcleo de preocupações associado à própria emergência da Bioética como área de estudo, por sua relevância pública ou por sua capacidade de moldar o futuro coletivo.

Ela trouxe de seu nascedouro algumas características, tornando-se evidente que as pesquisas na área da ciência biológica ampliavam os seus horizontes ao deixar o campo restrito da busca da cura para desdobrar-se em temas como as novas formas de procriação, a eutanásia, a clonagem e as políticas públicas relacionadas a tais questões.

O campo de conhecimento da Bioética exigiu, assim, a incorporação à temática original de outras áreas científicas. Por essa razão, a Bioética contemporânea tornou-se, necessariamente, um conhecimento interdisciplinar para multidisciplinar, pois, ao mesmo tempo, integra e ultrapassa a ética médica, restrita às relações médico-paciente. Isto por tratar de investigações que envolvem a vida humana na perspectiva terapêutica e também de pesquisas puras, que podem ou não levar a aplicações práticas.

Esse conhecimento, portanto, não se esgota na reflexão sobre as novas terapias, mas desdobra-se acompanhando as múltiplas aplicações tecnológicas, que irão envolver outras áreas de conhecimento sobre o homem e a sociedade.

Pessini, em seu livro *Bioética: um grito por dignidade de viver*, nos alerta que:

Em nenhum outro momento da História, a ciência e a técnica colocaram tantos desafios para o ser humano quanto hoje. Fala-se que a medicina mudou mais nos últimos 50 anos do que nos 50 séculos precedentes. Aumentou de forma espantosa a responsabilidade do ser humano em relação ao seu próprio futuro, uma vez que o

que antes era atribuído ao acaso, à natureza, ao destino, à vontade de Deus, passa, doravante, a ter a interferência direta da ação humana.⁽²³⁾

Por essas razões, a Bioética assume uma dupla face, pois é um discurso e uma prática, materializando-se, não na teoria acadêmica, mas na prática dos hospitais, nos comitês de ética e na formulação de políticas públicas.

Com efeito, a tecnociência entra no século XXI com imensas possibilidades abertas pelas transformações tecnológicas advindas da biologia.

No alvorecer da contemporaneidade, podemos adivinhar que o projeto de melhorar a vida humana, aperfeiçoando artificialmente a estrutura interna do próprio Ser humano, parece vislumbrar-se por uma mudança qualitativa no projeto da condição humana.

Léo Pessini, analisando o tópico, ética e tecnociência, em seu livro, investiga se:

A ciência tem o direito de fazer tudo o que é possível!

Nesta visão, o único limite é aquele imposto pela capacidade técnica e pela imaginação humana. O direito de conhecer é uma liberdade humana básica, e qualquer cerceamento é visto como uma violação dos direitos do pesquisador. Caso se tenha a capacidade de fazer, assume-se que se tem o direito de fazê-lo.⁽²⁴⁾

Nesse sentido, estamos correndo o risco de passar do paradigma ético para um paradigma genético no que concerne ao projeto de desenvolvimento histórico da condição humana, bem como de transitar do imperativo categórico para as biotécnicas centradas na manipulação do nosso código de barras biológico (DNA).

Não devemos, contudo esquecer de que, sob o ângulo da historicidade humana, a tecnologia obedeceu a pressupostos de várias ordens, inclusive metafísicos.

Heidegger já nos adiantou que há uma diferença entre a técnica mais antiga e a moderna; se aquela era um descobrir (des ocultar) cuidadoso, a moderna consiste num produzir violento, cujos resultados já não são primordialmente objetos de veneração e contemplação, mas o sempre “disponível”.

Salientamos, assim, como sua análise pode ser resumida:

A postura fundamental moderna é a postura “técnica”. Não é técnica porque há máquinas a vapor e, em seguida, o motor de explosão, mas há coisas assim porque ela é a era “técnica”. O que chamamos a técnica moderna nem sequer é apenas um instrumento e um meio, perante o qual o homem de hoje pode ser senhor ou escravo; esta técnica é acima de tudo, e para lá destas atitudes possíveis, já um modo decidido de interpretação do mundo, que não determina apenas os meios de transporte, o fornecimento dos gêneros alimentícios e a indústria dos lazeres, mas toda a atitude humana nas suas possibilidades, isto é, impregna antecipadamente

a sua capacidade de equipamento. Eis porque a técnica só é controlada onde, de antemão e sem reserva, se lhe diz um sim sem condições. Significa isto que o controle prático da técnica no seu desdobramento incondicional pressupõe já a submissão metafísica à técnica. Esta submissão em nós vai a par com a atitude de se apossar de tudo segundo um plano e um cômputo e aplicar este novamente a vastos períodos, a fim de assim pôr o duradoiro em segurança, de um modo consciente e voluntário, para uma duração o mais longa possível.⁽²⁵⁾

Já na constituição do pensamento de Hans Jonas, partimos do princípio que a sua contribuição culmina exatamente no projeto de valores muito evidenciados pela Bioética. Tanto Jonas quanto Heidegger examinam o fenômeno tecnocientífico à luz de um imperativo semelhante.

É problemática, todavia, a concepção do processo tecnocientífico como autônomo, com uma legalidade própria, pelo fato de ele não se desenrolar no vazio. Sendo o seu desenvolvimento socialmente determinado, incide na sociedade e obedece a exigências de seus mandatários (principalmente em relação ao setor político e econômico).

Jonas nos recorda que a primeira associação, feita por Heidegger, entre tecnologia e dominação, racionalidade e opressão, ao longo dos tempos modernos, partiu da união entre conhecimento e interesse, sendo que vemos em ação, nas ciências empírico-analíticas, um interesse cognitivo tecnocientífico, típico da razão instrumental (oposta à razão crítica) que levou à cientificação da tecnociência, enraizando-se posteriormente na ideologia capitalista.

Na vertente ética, os problemas que se prendem com a tecnociência multiplicam-se todos os dias: ou já são antigos e sofrem um agravamento em virtude do novo contexto social e político derivado das pressões econômicas e industriais e do fenômeno da sua globalização; ou são de todo inéditos, sem precedentes no passado, ousando para situações de perplexidade total.

Consideramos justa essa observação de Jonas que, ao insistir na necessidade e na urgência de uma “mudança de consciência”, sublinha:

A civilização tecnocientífica, que tem na engenharia genética uma de suas mais importantes realizações, encontra-se eticamente à deriva, sendo que a sobrevivência do ser humano depende da construção de uma nova ética. Essa ética do futuro não designa a ética **no** futuro - uma ética futura concebida na atualidade para os nossos descendentes futuros, mas sim uma ética da atualidade que se preocupa **com** o futuro e pretende protegê-lo, **para** os nossos descendentes, das conseqüências de nossa ação presente.⁽²⁶⁾

Também percebemos que Jonas denuncia um “gnosticismo” oculto do espírito moderno, que levou à ruptura entre o Si mesmo e o mundo, à nossa alienação da natureza, à desvalorização metafísica desta última, à solidão cósmica do espírito e ao conseqüente *niilismo*⁴ das normas mundanas.

Poderíamos resumir que, quanto à ação tecnocientífica, esta encontrase imersa na mais profunda ambivalência, necessitando sempre de reflexão filosófica e exigindo, acima de tudo, uma nova ética, pois a clássica distinção entre poder e fazer, entre saber e a sua aplicação, tornou-se antiquada devido à dinâmica do aparelho tecnocientífico.

Os processos tecnocientíficos alcançam, hoje, uma tal ordem de grandeza na sua intervenção, na sua extensão, nas suas conseqüências e nos seus efeitos, que o tradicional espaço limitado da ação humana explodiu, ultrapassando o recinto do próximo, da relação facial, para se alargar ao futuro, às gerações posteriores, que podem sofrer horrores, derivados do nosso abuso e excesso de exploração dos recursos naturais. Como se trata de um poder novo e de uma nova situação atual e histórica, há uma necessidade quanto à percepção dos limites e, igualmente, um novo sentido de responsabilidade que ultrapassarão o círculo do indivíduo para envolver o coletivo humano.

Acreditamos que todos os pensadores acima citados concordam no seguinte ponto: a Terra viu muitos fenômenos amplamente independentes uns dos outros chamados de produtos do conhecimento tecnocientífico. Apesar de suas particularidades, todos mostram alguma uniformidade ou semelhança estrutural.

Para eles, a abrangência avassaladora que a tecnociência conquistou em relação, principalmente, ao avanço biotecnológico, constitui, sem dúvida, um padrão de competência em adaptar a própria natureza humana aos desejos e projetos humanos, por exemplo, para aliviar o sofrimento, prevenir doenças, melhorar as condições de vida, programar a qualidade de vida dos descendentes etc.

Pode-se, agora, reconsiderar a situação contemporânea a partir de uma perspectiva mais ampla, válida e sistemática, e assim colocar em um quadro mais abrangente uma série de questões morais inéditas que exijam também um novo paradigma moral para enfrentar os problemas atuais, relativos ao paradigma tecnocientífico.

Reconhecemos que os imensos progressos referentes às ciências biológicas provocaram, entretanto, uma atitude ambivalente com relação ao modelo tecnocientífico vigente da medicina, responsável, aliás, pelos progressos alcançados no combate às doenças.

Certamente que, se por um lado essas conquistas trazem esperanças na melhoria da qualidade de vida, por outro, causam intensa preocupação quanto à forma como são realizadas, dada a responsabilidade ética do pesquisador frente ao que está sendo pesquisado.

Dentre as inúmeras capacidades crescentes que a Bioética vem assumindo, lembramos que ela também surgiu como resposta ao conflito entre a ética médica deontológica⁽²⁷⁾, restrita à corporação médica, e as reivindicações de transparência e responsabilidade pública, levantadas pelo movimento social, que reconhece as conquistas fundamentais realizadas pelas ciências biológicas.

São exatamente os conflitos que desafiam a Bioética a buscar soluções, tanto nos campos investigativos quanto das outras ciências que envolvem a integridade corporal do ser humano.

Destacamos que a Bioética, apesar de ter sido pensada por homens da ciência, não tem

sua tomada de posição assumida só por eles. Devido ao vertiginoso avanço da tecnociência, que vem sendo praticada em várias áreas, arrastam-se questões e dilemas com uma vertente ética indiscutível.

Nas palavras de Drane e Pessini:

A bioética continuará a expandir-se e a ter importância durante todo este século, porque as biociências também o continuarão, e as duas são inseparáveis. Políticas institucionais, bem como códigos e leis, nacionais e internacionais, políticas e profissionais, terão de ser desenvolvidos e depois continuamente melhorados e atualizados. Não se vêem limites para a necessidade dos profissionais éticos que conheçam a medicina contemporânea.⁽²⁸⁾

Deste modo, a Bioética progride na medida da sua abertura, não do seu fechamento em blocos estanques que poderiam se acumular uns sobre os outros, e procede por destruições e reconstruções incessantes. “Temperada” pela sabedoria humanista, este campo do saber nos permite distinguir o bem do mal, entre o útil e o prejudicial, entre o benefício imediato e o malefício futuro.

Os problemas que surgem são problemas morais causados por atividades das quais somos os responsáveis, sendo importante lembrar que responsabilidade é uma categoria ética.

Não existe nenhum outro animal que tenha problemas ecológicos, ambientais e tecnológicos ou que seja capaz de provocar crises por conta de modelos (sócio-políticos-econômicos) que são incapazes de amenizar danos de toda a ordem. O único que pode fazer isso é o Homem.

Retomemos, por fim, as maravilhosas palavras de Hans Jonas, “Sempre haverá coisas por vir, iminentes, e com elas sempre teremos de lidar.”⁽²⁹⁾, para que pensemos em uma Bioética já para o futuro, pois pode ser o encontro com projetos que, deixando de ser simples opções, irão se tornar realidades contemporâneas.

Considerações finais

O propósito do nosso trabalho procurou refletir a urgência de se analisar a complexa problemática que envolve o conflito potencial da tecnociência à luz de um novo imperativo categórico, para a sociedade, em que os progressos tecnocientíficos não cessam de se fazer notar, dando lugar a um questionamento de natureza ética.

Quanto ao nosso objetivo, mais do que fornecer uma resposta às questões colocadas, ou, simplesmente, afirmar a sua possibilidade, esses constituíram nossa base de sustentação filosófica e buscaram sensibilizar sobre a importância das situações inéditas com as quais uma sociedade tecnocientífica como a nossa tem de se confrontar, situações que, devido a seu caráter, em alguns casos, de imprevisibilidade, deixam à sociedade novas possibilidades de ação.

Podese dizer que, neste início de século XXI, houve, no mínimo, um questionamento

do modelo tecnocientífico empregado na sociedade contemporânea, questionamento suscitado pelos progressos que alcançou a sociedade do conhecimento, pelo esgotamento de recursos e pelos danos provocados ao meio ambiente pela legitimação conferida ao processo produtivo na busca de enriquecimento – e, isto, independentemente do aumento nos desequilíbrios de toda a ordem que esse processo estivesse ocasionando, tais como a acentuação da exclusão social e a concentração de riqueza, questões ambientais, ecológicas e biomédicas.

A crítica à tecnociência está ligada à prática científica e aos pressupostos da idéia de risco que decorrem do envolvimento dos espaços de produção do conhecimento em controvérsias, criando a possibilidade de autoreflexão.

Nesse sentido, nossa reflexão nos conduziu a várias análises que se encontram inseridas neste contexto, quando incorporados, dentre alguns elementos, talvez o principal, de cunho ambiental nos discursos dos autores, o que envolve a possibilidade da geração de conflitos potenciais abordados frontalmente, ainda que sem fundamentação.

Sabemos que essa situação modifica a nossa interpretação acerca do mundo e dos acontecimentos que nele ocorrem, confrontando-nos com o modo como nele nos inserimos, vivemos e com ele nos identificamos. Podemos inclusive dizer que a realidade que fomos construindo se transforma, influenciando culturalmente a forma como pensamos e como nos comportamos.

Por outro lado, entendemos que o desenvolvimento tecnocientífico é um fenômeno por essência irreversível, cuja particularidade consiste em ser uma construção social e, ao mesmo tempo, o fator dominante da mudança social.

As suas orientações são determinadas pelos avanços do conhecimento científico e pela vontade de responder às necessidades, reais ou imaginárias, de uma sociedade em movimento.

Não temos dúvida, portanto, de que a contemporaneidade coloca um desafio à ética, não só pela extinção de alguns ideais morais da modernidade, mas também por se levantar, nesse momento, a questão de se saber qual a situação e o valor da ética nos dias atuais, dado o crescimento inegável dos avanços tecnocientíficos.

Para nós, tudo se resume à questão colocada nesse estudo, base de sustentação para os demais desdobramentos que se seguiram, sendo esta assim formulada: Como considerar a idéia preconizada na proposta de Hans Jonas sobre um novo imperativo categórico nas eventuais conseqüências do avanço da tecnociência para serem superadas em seu enfrentamento por meio de uma ética social?

Se a formulação do questionamento é complexa, as tentativas de solução não parecem fáceis. E o desafio tende a persistir: se, por um lado, assumir a incerteza conduz a uma desesperada – mas lúcida – atitude, por outro lado, há de se considerar que nos movimentos conservadores e de formas cada vez mais totalitárias, apresentam-se alguns ostentadores de uma hostilidade cega à

tecnociência, que misturam medo e uma intensificada atitude neurótica.

Precisamente, na origem das inúmeras preocupações mundiais, encontramos em Jonas (2006) a fundamentação necessária para evidenciar a importância do papel da Bioética na cultura contemporânea.

Sabemos que a formação filosófica de Hans Jonas – em grande medida, procedente do pensamento de Heidegger, de quem foi aluno -- o conduz a formular o seu célebre Princípio Responsabilidade.

Na verdade, o que precisa ser absorvido é que esta reformulação do imperativo categórico, mais do que incluir a dimensão do presente (age), põe a tônica no futuro.

Decerto que a incerteza das projeções sobre o futuro, inofensiva para a doutrina, dos princípios, torna-se uma fraqueza sensível onde elas têm de assumir o papel de prognóstico, nomeadamente no emprego prático-político. Pois sabemos que ali o efeito final imaginado deve conduzir à decisão sobre o que fazer agora e ao que renunciar, exigindo assim uma considerável certeza da previsão, que justifique a renúncia a um desejável efeito próximo em favor de um efeito distante, que de qualquer modo não nos atingirá.⁽³⁰⁾

Sendo assim, alguns cientistas e pesquisadores, além de não defenderem a neutralidade ética da Ciência, também recusam a responsabilidade, “quase irresponsável”, de assumir os riscos e de enfrentá-los com prudência e respeito exigidos pela sociedade.

É absolutamente necessário termos consciência de que, por trás das exigências suscitadas pelas sociedades contemporâneas, fazem-se presentes as conseqüências evidentes do desenvolvimento tecnocientífico em suas dimensões humana, social, cultural e econômica. Se esses desenvolvimentos trouxeram, sem dúvida, grandes benefícios à condição humana, à medida que se amplifica o seu impacto sobre a natureza em geral e sobre a vida dos indivíduos e das sociedades em particular, profundas e agudas questões sociais e éticas vão se levantando.

Na medida em que afirmamos ter o conflito potencial, necessariamente, uma interação de maior ou menor grau de instabilidade com a sociedade, na qual os impactos e as conseqüências dele decorrente conduzem à exigência de um juízo ético, percebe-se que este deve, sobretudo, possuir uma integridade inquestionável.

Não se trata, portanto, de colocar o debate ético numa lógica estritamente individualista. Trata-se, sim, de ir além, valorizando o caráter coletivo e institucional do debate ético.

Não sendo a discussão inédita, a questão que se coloca atualmente é de saber se não há algo a mais na configuração descrita que nos permita lidar com as problemáticas éticosociais que o próprio desenvolvimento tecnocientífico gerou.

Dentro desse contexto, as análises apresentadas parecem ter dois lados: eles desafiam tanto o futuro quanto o passado. Essa bilateralidade e essa ambigüidade são constitutivas de sua

natureza particular e correspondem a características distintivas de nossa época.

Diante desse quadro, apesar das dificuldades, reafirmamos a importância da participação social nas decisões que impliquem os grandes avanços tecnocientíficos, para possíveis consensos com base em uma argumentação partilhada. Argumentação partilhada e consensos são, aliás, dois conceitos fundamentais na perspectiva de uma participação ativa e responsável de cada um no todo, da qual devem decorrer uma mútua ponderação e aceitação.

Ter excesso de confiança na tecnociência e ter excesso de desconfiança no seu próprio potencial de compreensão implicam na capacidade de discutir alguns resultados das investigações científicas e as suas possíveis implicações sócio-tecnocientíficas de um modo crítico, numa tentativa de eliminar tantos outros conflitos que possam surgir.

E tomando como base o que foi aqui apresentado, realçamos que a Bioética não é independente, não pode andar para o futuro sem o apoio de outras ciências, com as quais faz ampla fronteira.

E para finalizar nossas considerações, ressaltamos que as informações obtidas com esta pesquisa terão efeito construtivo se servirem para auxiliar e balizar outros estudos em questões no campo da ética voltada para a tecnociência.

Notes

¹ Cientismo ou cientificismo: atitude segundo a qual a ciência dá a conhecer as coisas como são, resolve todos os reais problemas da humanidade e, é suficiente para satisfazer todas as necessidades legítimas da inteligência humana. Ferreira ABH. Novo dicionário da língua portuguesa. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 1986. p.404.

² Após Auschwitz, Hiroshima e a crise atual dos sistemas ecológicos ou a ameaça inconstante na prática da engenharia genética.

³ Conflito: O elemento básico determinante da ação dramática, a qual se desenvolve em função da oposição e luta entre diferentes forças. Ferreira ABH. Novo dicionário da língua portuguesa. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 1986. p.451. Potencial: Pertencente ou relativo a potência; virtual; que exprime possibilidades. Ferreira ABH. Novo dicionário da língua portuguesa. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 1986. p.1374.

⁴ *Nilismo* é um termo e um conceito filosófico que afeta as mais diferentes esferas do mundo contemporâneo (literatura, arte, ciências humanas, teorias sociais, ética e moral). Em Heidegger corresponde à última etapa do esquecimento do ser (séc XX): a partir do momento em que não existe mais nada do ser e da verdade, o homem se obnubila no ente e destrói a natureza. Durozoi G. Dicionário de filosofia. Campinas, SP: Papirus; 1993. p. 343.

Referências

1. PESSINI L, Barchifontaine CP. Problemas atuais de bioética. 8ª.ed. São Paulo: Centro Universitário São Camilo; Loyola, p. 177.
2. HOTTOIS G. O paradigma bioético: uma ética para a tecnociência, Lisboa: Salamandra; 1990.
3. LATOUR, B. Ciência em ação. São Paulo, UNESP, 2000.
4. _____. Op.cit, 2000, p.53
5. _____. Op.cit, 2000, p.258
6. _____. Op.cit, 2000, p.259
7. _____. Op.cit, 2000, p.286
8. _____. Op.cit, 2000, p.288
9. _____. Op.cit, 2000, p.292
10. FERRY, L. *Aprender a viver. Rio de Janeiro: Objetiva; 2007.*
11. _____. Op.cit, 2007, p.76
12. _____. Op.cit, 2007, p.82
13. _____. Op.cit, 2007, p.85
14. _____. Op.cit, 2007, p.93
15. _____. Op.cit, 2007, p.102
16. HEIDEGGER M. Ensaio e conferências. 3ª ed. Rio de Janeiro: Vozes; 2006.
17. DRANE J, Pessini L. Bioética, medicina e tecnologia. São Paulo: Loyola; 2005. p. 27
18. _____. Op.cit, 2005, p.42
19. POTTER VR. Bioethics: bridge to the future. New Jersey: Prentice-Hall; 1971. 196p.
20. DRANE J, Pessini L. Bioética, medicina e tecnologia. São Paulo: Loyola; 2005. p.38
21. _____. Op.cit, 2005, p.38-39
22. _____. Op.cit, 2005, p.39
23. PESSINI L. Bioética: Um grito por dignidade de viver. 2ª.ed. São Paulo: Centro Universitário São Camilo; Paulinas, 2007. p. 44.
24. _____. Op.cit, 2007, p.44

25. HEIDEGGER M. A questão da técnica. Cad Tradução 1997; 2:31.
26. JONAS H. O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto; 2006. p.72.
27. COSTA FIS, Oselka G, Garrafa V. Iniciação à bioética. Brasília: Conselho Federal de Medicina; 1998. p. 40.
28. DRANE J, Pessini L. Bioética, medicina e tecnologia. São Paulo: Loyola; 2005. p.44-45.
29. JONAS H. O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto; 2006. p.342
30. _____. Op.cit, 2006, p.74.