

# Tecnociência, Biotecnologia e Bioética

## *Technoscience, Biotechnology and Bioethics*

Antonio José Romera VALVERDE  
(PUCSP - Fundação Getúlio Vargas)

Primeiro, esse saber (das ciências naturais) ‘neutralizou’ a natureza sob o aspecto do valor; em seguida foi a vez do homem. Agora trememos na nudez de um niilismo no qual o maior dos poderes se une ao maior dos vazios; a maior das capacidades, ao menor dos saberes sobre para que utilizar tal capacidade.<sup>1</sup>

### Resumo

O artigo especula acerca dos nexos entre tecnociência, biotecnologia, Ética e Bioética. Discute, seletivamente, a produção de “novidades” no campo da tecnociência, em especial no campo da biologia, para contrapô-las às inevitáveis aporias bioéticas, suscitadas em nossos dias.

**Palavras chave:** Tecnociência, Biotecnologia, Bioética, Ética, Francis Bacon, Hans Jonas.

### Abstract

The article speculates about the nexus between Techno-Science, Biotechnology, Ethics and Bioethics. It argues, selectively, the production of “novelties” in the field of Techno-Science, especially in the field of Biology, in order to oppose them to the inevitable Bioethics aporias, given rise to nowadays.

**Key-words:** Techno-Science; Biotechnology; Bioethics; Ethics; Francis Bacon; Hans Jonas.

Idéias inovadoras lançadas à messe do progresso do espírito humano, amiúde, enfrentaram

obstáculos vindos das mais diversas instituições, calcados em opiniões assentadas sobre um passado

<sup>1</sup> JONAS, Hans. *O Princípio Responsabilidade. Ensaio de uma Ética para a civilização tecnológica*. Tradução Marijane Lisboa e Luiz Barros Montez. Rio de Janeiro: Contraponto/ Ed. PUC-Rio, 2006, p. 65.

em crise e decomposição. De modo geral, os moralismos de matizes distintos têm sido os celeiros depositários de reações contrárias aos avanços do conhecimento e dos progressos da ciência, estribados em axiomas pouco alvissareiros, sem adentrarem os méritos da pesquisa científica. E não muito por acaso, as idéias, que em sua origem foram rejeitadas e perseguidas, vingaram e passaram a dar o tom político cultural para a sociedade na posteridade. Os exemplos multiplicam-se desde o final do Medievo aos dias que correm. Inútil reproduzi-los.

Na aurora da Idade Moderna, parte da pintura de Hyeronimus Bosch (1450-1516), bela e intrigante, de tom satírico e moralizante, expressa o medo frente às possibilidades da ciência-magia na viragem do final século XV, ainda sem método e rigor na pesquisa, como os séculos vindouros conheceram. Os desenredos dos retábulos *Tentação de Santo Antão*, *O carro de feno* e *Delícias do Paraíso*, mostram seres que a concepção medieval de natureza, sagrada, não permitia expressar, mas que foram facultadas à imaginação poética, pictórica, onírica e alquímica. A propósito Dante, poeta da crise da cultura medieval, no limiar do século XIV, escreveu: “a natureza é a arte de Deus”. Um índice do caráter irretorquível da concepção de natureza sagrada. Aqueles retábulos são povoados de seres fantasmagóricos e monstruosos: homens com cabeça, tronco e membros, aparentemente humanos, contudo encapsulados por uma casca de tartaruga; peixes voadores; árvore dragão e burros de carga com lombo transformado em espécie de carroceria pronta para acondicionar objetos. As figuras de Bosch aludem ao imaginário popular acerca do paraíso judaico-cristão, da concupiscência, do juízo final e do inferno, balizados por um medo desproporcional à ciência da época.

O suposto medo da incipiente ciência em movimento entre o final do século XV e começo do XVI, retratado por Bosch, contava a possibilidade da natureza, como saída das mãos do Criador ou daquilo que sobrou do Paraíso, sofrer alterações, que conduziram a uma mistura dos reinos animal, vegetal e mineral. A temida mistura infernal, em que tudo é indistinto, a idéia de que tudo está em tudo, prenunciada pela filosofia naturalista grega. Ou por outra via, como “o mundo das misturas não seria o de uma profundidade negra em que tudo é permitido?”<sup>2</sup> De certa forma, um século depois, Francis Bacon, ao classificar a história natural, incluirá a teratologia, o estudo de monstros, quiçá para espantar o medo expresso nas pinturas de Bosch. A propósito escreveu: “No trabalho da natureza o homem não pode mais que unir e apartar corpos. O restante realiza-o a própria natureza, em si mesma.”<sup>3</sup> A afirmação é passível de dúvida frente às pretensões e às realizações da tecnociência contemporânea.

Como se caracteriza a tecnociência? Diferentemente das questões de fronteira em que os cientistas debruçam-se sobre os fundamentos da ciência, como no caso da física teórica e da cosmologia, à tecnociência interessa a aplicabilidade tecnológica de resultados da pesquisa científica. E um dos efeitos mais prosaicos e perturbadores é a tecnicidade da vida, como se o velho mecanicismo cartesiano redivivo fornecesse, novamente, as matrizes e as diretrizes do fazer ciência e de sua operacionalidade. Por certo, um filósofo criador do método científico projetou também o que viria a ser a tecnociência.

Francis Bacon (1561-1626), inspirador do enciclopedismo, mobilizou toda sua atividade de filósofo para o progresso do conhecimento científico moderno, desde que fundado na “indução

<sup>2</sup> DELEUZE, G. *Lógica do Sentido*. Tradução Luiz Roberto Salinas Fortes. São Paulo: Perspectiva/Edusp, 1974, p. 134.

<sup>3</sup> BACON, Francis. *Novum Organum ou verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza*. 2ª edição. Tradução de José Aluysio Reis de Andrade. São Paulo: Abril Cultural, 1979, p. 13. (Coleção “Os Pensadores”)

verdadeira"<sup>4</sup>, e tomando em conta a premissa de que a "natureza supera em muito, em complexidade, os sentidos e o intelecto"<sup>5</sup>, e ao final da vida deixou inacabada a utopia *Nova Atlântida*, como parte da obra *Sylva Sylvarum, sive Hist. Naturalis et Novus Atlas*. Na utopia, que ganhou vida própria independente da obra maior, ficaram pautados itens a serem desenvolvidos, nos quais os limites exacerbados do "reino do homem"<sup>6</sup>, domínio do homem sobre a natureza, são relacionados e parecem fornecer pistas para o desenvolvimento ulterior da ciência e uma das vertentes atuais, a tecnociência. Para além do desejo "de voar como os pássaros e andar sob as águas como os peixes", como utopia da ciência, eis alguns itens esboçados e não desenvolvidos por Francis Bacon:

"Prolongar a vida.  
Restituir a juventude.  
Retardar o envelhecimento.  
Curar as doenças consideradas incuráveis.  
Diminuir a dor.  
Purgantes menos repugnantes.  
Aumentar a força e a atividade.  
Aumentar a capacidade de suportar a tortura

ou a dor.

Transformar a constituição (metabolismo).  
Transformar a estatura.  
Transformar os traços.  
Aumentar e elevar o cerebral.  
Metamorfose de um corpo em outro.  
Fabricar novas espécies.  
Transplantar uma espécie em outra.  
Instrumentos de destruição, como os de guerra

e venenos.

Tornar os espíritos alegres e colocá-los em boa disposição.

Poder de imaginação sobre o corpo, ou sobre o corpo de outrem.

Acelerar o tempo, no que diz respeito às maturações.

Acelerar o tempo, no que diz respeito às clarificações.

Acelerar a putrefação.

Acelerar o cozimento.

Acelerar a germinação.

Fabricar, para a terra, adubos ricos.

Forças da atmosfera e nascimento das tempestades.

Transformar substâncias ácidas e aquosas em substâncias gordurosas e untuosas.

Produzir alimentos novos a partir de substâncias que atualmente não são utilizadas.

Fabricar novos tipos de fios para o vestuário; e novos materiais, além do papel, do vidro, etc.

Predições naturais.

Ilusões dos sentidos.

Maiores prazeres para os sentidos.

*Minerais artificiais e cimentos.*"<sup>7</sup>

O esboço para cumprimento futuro pelo desenvolvimento programático da ciência moderna, a tangenciar as aptidões da tecnociência, cumpriu-se, progressivamente, sob a orientação do projeto baconiano. Contudo, Bacon já havia escrito, em *Novum Organum*: "...não têm faltado espíritos presumidos e fantasiosos a cumularem, em parte por credulidade, em parte por impostura, o gênero humano de processos tais como: prolongamento da vida,

<sup>4</sup> Em alusão à "indução vulgar", referida a Roger Bacon e à "indução verdadeira", Francis Bacon escreveu: "Só há e só pode haver duas vias (razões) para a investigação e para a descoberta da verdade. Uma, que consiste no saltar-se das sensações e das coisas particulares aos axiomas mais gerais e, a seguir, descobrirem-se os axiomas intermediários a partir desses princípios e de sua inamovível verdade. Esta é a que ora se segue. A outra, que recolhe os axiomas dos dados dos sentidos e particulares, ascendendo contínua e gradualmente até alcançar, em último lugar, os princípios de máxima generalidade. Este é o verdadeiro caminho, porém ainda não instaurado" BACON, Francis. *Idem*, p. 16.

<sup>5</sup> BACON, Francis. *Ibidem*, p. 14.

<sup>6</sup> "O homem, ministro e intérprete da natureza, faz e entende tanto quanto constata, pela observação dos fatos (fenômenos) ou pelo trabalho da mente, sobre a ordem da natureza: não sabe nem pode mais." BACON, Francis. *Ibidem*, p. 13.

<sup>7</sup> OLIVEIRA, Bernardo Jefferson de. *Francis Bacon e a fundamentação da ciência como tecnologia*. Belo Horizonte: UFMG, 2002, p. 216.

retardamento da velhice, eliminação da dor, reparação de defeitos físicos, encantamento dos sentidos, suspensão e excitação dos sentimentos, iluminação e exaltação das faculdades intelectuais, transmutação das sustâncias, aumento e multiplicação dos movimentos, compressão e rarefação do ar, desvio e promoção das influências dos astros, adivinhações do futuro, reprodução do passado, revelação do oculto, e alarde e promessa de muitas outras maravilhas semelhantes.”<sup>8</sup> À crítica dos “espíritos presumidos e fantasiosos”, a proposta inconclusa ao final da Nova Atlântida. Porém, Bacon, num rasgo ético-religioso, escreveu no mesmo aforismo: “Que os homens considerem quais são os verdadeiros fins do conhecimento e que não o procurem nem pelo prazer da mente, nem pelo contentamento, pela conquista de superioridade em face de outros, por proveito, fama, poder ou qualquer outra dessas coisas inferiores, mas para benefício e uso da vida e que o aperfeiçoem e dirijam com caridade.”<sup>9</sup>

Do ponto de vista do conhecimento, a humanidade tem sido conduzida - desde o século XVII - pelos ditames da ciência voltada para a descoberta das leis intrínsecas da natureza e de suas derivações para a técnica, em *operation*. Em outras palavras, a ciência cria modelos ideais a partir da pesquisa dos fenômenos naturais e a tecnologia opera a redução das descobertas em aplicações “práticas”. Os movimentos de passagem têm balizado, genericamente, o progresso científico e técnico da humanidade, tomados como suportes fundamentais do desenvolvimento do modo de produção capitalista e do progresso do conhecimento. Se o desenvolvimento material se deu ao caso, sobretudo em países industriais e pós-industriais avançados, resta saber se o custo social e o desgaste para a biodiversidade desse desenvolvimento têm sido bons

para a humanidade como um todo. Por certo, a resposta é negativa. A humanidade não tem progredido no mesmo ritmo do ponto de vista ético. De par com o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, a *razão instrumental* voltada para a execução de tarefas desprovidas de consciência e questionamentos éticos, como faculdade cega e servil, deve ser subordinada à capacidade humana de interrogar eticamente pelos fins desses (des)caminhos. Tal subordinação cabe a Bioética.

Se num primeiro momento da Idade Moderna, a técnica foi tomada como parte importante das forças produtivas, é necessário compreender se a tecnologia contemporânea aliena ou libera o cidadão para atividades elevadas como amizade, amor, ócio especulativo e questionamento da ordem político-social, pois é praticamente impossível acompanhar os saltos da tecnociência. Se em geral esquecemos informações sem importância, em contrapartida, a chamada “memória inteligente” parece não esquecer o conhecimento deveras significativo. Neste ponto, cabe aos filósofos e educadores repensarem os conteúdos e os métodos para a formação de homens superiores do ponto de vista moral. E, sobremaneira, pensar como prescindir das técnicas de obsolescência forçada a produzir desperdício e lixo tóxico, em volume considerável para as escalas humana e natural. Faz-se mister, atentar de modo crítico para as ortodoxias, os dogmatismos e as inculcações mercadológicas sedutoras advindas do espectro da tecnociência.

Paradoxalmente, a herança científico-cultural é patrimônio de todos e segue por ser o que de mais pontual e inflexível o direito dos povos erigiu, juntamente com os direitos humanos. Resta saber, se todos desejam do mesmo modo o acúmulo de aquisições científicas da humanidade. É em que

<sup>8</sup> “Aforismo LXXXVII”. In BACON, F. *Novum Organum ou Verdadeiras Indicações acerca da Interpretação da Natureza*. 2ª edição. Tradução José Aluísio Reis de Andrade. São Paulo: Abril Cultural, 1979, p. 55. (Coleção “Os Pensadores”).

<sup>9</sup> *Idem*, p. 55.

medida há interesse político-antropológico na seleção dessa herança. Como a cultura é extremamente dinâmica, complexa e diversificada, pode não ser correto assimilar em bloco todo passivo cultural sem adular conteúdos e macular interesses legítimos. Kant propusera três perguntas-chaves para o encaminhamento do progresso intelectual e a compreensão humana de um ponto de vista subjetivo: *que posso saber? que devo fazer? o que me é permitido esperar?* Se atualizadas, segundo Hans Jonas, as perguntas devem ser reformuladas: *que devo ignorar? que devo me abster de fazer? do que devo ter medo?* São questões que devem ser respondidas no momento de escolhas no baú da herança cultural, e, para o caso da Bioética, saber o que selecionar do arcabouço da tecnociência.

Hans Jonas refez os termos do imperativo categórico kantiano para o nosso tempo, sob variadas formas de expressão. A propósito escreveu: *“Um imperativo adequado ao novo tipo de agir humano e voltado para o novo tipo de sujeito atuante deveria ser mais ou menos assim: ‘Aja de modo a que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma autêntica vida humana sobre a Terra’; ou, expresso negativamente: ‘Aja de modo a que os efeitos da tua ação não sejam destrutivos para a possibilidade futura de uma tal vida’; ou, simplesmente: ‘Não ponha em perigo as condições necessárias para a conservação indefinida da humanidade sobre a Terra’; ou, em um uso novamente positivo: ‘Inclua na tua escolha presente a futura integridade do homem como um dos objetos do teu querer.’*<sup>10</sup> Essa altura ética precisa ser aprendida e ensinada. Afinal, ninguém nasce bom, mas deve progredir moralmente.

É possível submeter a produção da tecnociência à Ética, e, em particular, à Bioética? Eis o desafio. A tecnociência *per se* não reúne condições e disponibilidade para produzir uma ética que interroge os fins de sua própria produção. É o momento de declarar a autonomia da Bioética em

relação a seu objeto mais imediato, a tecnociência. Talvez o primeiro passo seja separar a Bioética das motivações de outras naturezas. Há falsas polêmicas em torno da operacionalidade da tecnociência. No caso da transgenia de sementes, qual é o problema, qual é a dúvida? Que concepção de natureza encontra-se em curso? Ou ainda há o medo latente de que a natureza descontrola as próprias potencialidades e ritmos? O que está, verdadeiramente, em questão? Ora, é impossível negar que há um processo histórico-científico em andamento desde a filosofia natural dos modernos até a produção de mercadorias pré-objetivadas de par com a tecnociência desembaraçada de conteúdo ético.

As aporias da tecnociência para a Bioética têm sido: eutanásia, transgenia, clonagem animal e humana, criogenia, mapeamento do genoma humano, células-tronco, direito dos animais, guerra bacteriológica. Idéias e práticas, que por serem inovadoras, vingarão. Porém, não é nada alentador saber, que numa guerra com armamento bacteriológico, é possível atingir-se somente o filão genético do suposto inimigo. E menos alentador ainda saber que todos os homens serão atingidos.

Frente a tecnociência, haverá a possibilidade da afirmação de um *ethos* universalizante, a partir da bioética, num tempo em que os valores universais encontram-se, aparentemente, desaparecidos? O problema da inteligência da Bioética deve firmar-se e impor-se, em consideração aos avanços sucessivos da biociência e da biotecnologia. Os pesquisadores da Bioética devem questionar e orientar a divulgação, feita pelos meios de comunicação de massa, de descobertas tecnocientíficas que podem redundar em melhor saúde para a humanidade. Porém, a divulgação tem-se dado ao caso de modo mais ou menos irresponsável. No universo do entretenimento, em novelas, como *O Clone*, exibida pela TV Globo, os temas da inseminação artificial e da clonagem têm

<sup>10</sup> JONAS, Hans. *Op. Cit.*, pp. 47-48.

sido abordados de maneira vulgarizada, idealizada e equivocada. Alguém poderá dizer que se trata de um sucedâneo do folhetim do século XIX, que não deve ser levado a sério. Se as novelas rebaixam o nível da discussão e o banalizam, alguns filmes o elevam do ponto de vista científico e ético. É o caso do filme *Gattaca – A Experiência Genética*, de 1997, dirigido por Andrew Niccol, trama que beira a perseguição policial, porém pertence ao gênero da utopia negativa, pelo vislumbre de uma sociedade futura pior que a atual. Tal sociedade divide os homens em “válidos”, os filhos da perfeição laboratorial científica, e em “inválidos”, os filhos do acaso divino via natureza deixada a si mesma. Não resta alternativa ao protagonista Vincent Freeman, senão transformar-se em *pirata genético*, de modo a saltar da condição social de “alma morta”, para inválido, à situação de um sujeito “válido”, com todos os riscos da operação.

Sob a mesma perspectiva de gênero, no filme *Minority Report*, de Steven Spielberg, lançado em 2002, uma divisão policial pré-crimes é composta de *precogs* (paranormais), que trabalha de modo a prevenir delitos de várias ordens e neutralizar o eventual criminoso para sempre, que encapsulado, sob o efeito de letárgicos, deixa a cena social em estado de coma permanente. Os *precogs* têm uma visão do nome da vítima numa esfera e, do criminoso, em outra. Assim, torna-se mais expedita sua missão. Até o momento em que o detetive John Anderton, protagonizado por Tom Cruise, antevê que ele mesmo cometerá um crime.

Reportagens sucedem-se, em que bebês têm o sangue do cordão umbilical recolhido e armazenado de modo adequado, pois contém células-tronco, que revolucionariam o tratamento de doenças, para o momento, incuráveis: diabetes, câncer, mal de Parkinson e de Alzheimer, dentre outras mais corriqueiras. A

prevenção liquida o medo das doenças e da morte. Faltaria a tecnociência resolver o desconforto das perfídias, traições, desamores, depressões.<sup>11</sup> Dado o descompasso, há quem sugira: mais platonismo e menos fluoxetina, ou outros estimuladores de serotonina. Quais as contribuições da tecnociência para o combate ao tédio contemporâneo, à loucura e à depressão? Andróides, replicantes e utopias negativas não são boas respostas para a altura de civilidade alcançada. Em verdade, entra-se num dos círculos do inferno contemporâneo: psiquiatra, psicotrópico, psicanalista, hospital dia, acompanhante terapêutico, em que a suposta “normalidade” é conseguida, fracamente, com medicamentos. Um ciclo mercadológico totalitário e infundável, sob a banalização da psicanálise e a redução da autonomia pessoal. Assim, não há mais sujeitos tímidos ou tristes. Sob a hegemonia da sociedade do espetáculo debordiana, o reino da redução de tudo à mercadoria, à imagem e ao consumismo, sobrevive-se, segundo Marcuse, no embalo da “euforia na infelicidade”.

Por que tanto interesse de parte da biotecnologia em corrigir o corpo e acelerar a evolução natural? Quais os fins da biotecnologia? Acaso seria uma nova concepção de felicidade? Desde Descartes, ao imaginar o corpo humano como uma máquina perfeita se funcionasse bem, e La Mettrie ao radicalizar a idéia desde a concepção de “homem-máquina”,<sup>12</sup> sugeriu-se ser possível corrigir a natureza humana pelo viés de ajustes *mecânicos* finos ou grosseiros. No romance *Madame Bovary*, de Gustave Flaubert, o personagem Charles Bovary, médico papalvo, marido de Emma, faz uma cirurgia, sob a concepção mecânica de corpo humano, num rapaz com um defeito congênito na perna, na vã esperança de que a intervenção cirúrgica, calculada sobre hipóteses pouco confiáveis, pudesse aliviar o que a natureza por si não

<sup>11</sup> A propósito, conferir KEHL, M. Rita. “Depressão e imagem do novo mundo”. In NOAVES, A. (Org.). *Mutações. Ensaio sobre as novas configurações do mundo*. Rio de Janeiro: Aqir/SESCSP, 2008, pp. 295-320.

<sup>12</sup> Conferir ROUANET, S. P. “O Homem-Máquina Hoje”. In NOVAES, A. (Org.). *O Homem Máquina: a ciência manipula o corpo*. São Paulo: Cia. das Letras, 2003, pp. 37/64.

aliviaria jamais. Além, de não “consertá-lo”, o paciente sofre de complicações pós-cirurgia, e, o que já não era bom, ficou pior. Ora, quantas diferenças técnicas e semelhanças de concepção encontram-se em curso no *modus operandi* de Charles Bovary e dos atuais cirurgiões – sem perder de vista o princípio que concebe o homem como máquina, passível de arranjos, acomodações, precipitações daquilo que a natureza, por hipótese, não alteraria no curto período de uma existência? E a paixão de Emma Bovary seria diagnosticada e harmonizada com algum psicotrópico de ocasião.

No período neolítico, segundo Lévi-Strauss, a humanidade, na figura de nossos mais antigos ancestrais, não fez senão interrogar e pesquisar a natureza, através dos sentidos<sup>13</sup> e de um conseqüente tipo de entendimento. Em primeiro lugar, por interesses estéticos e de *mero* conhecimento, e, somente após, para utilização prática dos vegetais, dos animais e dos minerais. Naquele período, inventou-se a cerâmica, a tecelagem, o cru e o cozido, o bronze, e, grandiosamente, a humanidade “domesticou” a natureza através de enxertos e cruzamentos. Em outras palavras, frutas, legumes e grãos, originais, foram adaptados ao paladar humano e os animais, domesticados. No período neolítico principia a prática do reino do homem sobre o da natureza, de modo a “humanizá-la” aos seus sabores. Assim, descontado o anacronismo, pode-se afirmar que a humanidade já praticava, desde aquela época, uma forma de transgenia, ainda que natural. E, de certa forma, a Antigüidade recebeu tudo pronto e pôde inventar conhecimentos tidos e havidos como “inúteis”: Matemática, Filosofia, jogos e entretenimentos, ao menos sob alguns aspectos para Aristóteles. Porém, sem a biotecnologia a sustentar a produção massiva de alimentos, asseguram os cientistas, a fome crescente do mundo seria bem maior.

\* \* \* \* \*

Um problema para a Bioética, de conseqüências morais e jurídicas de difícil solução, é o da escolha de doador de sêmen para inseminação artificial. Em São Paulo, correu, nos circuitos em que se discute ética e declinações morais, o fato de um médico especialista em inseminação artificial, nada prudente, ter aconselhado um casal, com dificuldades naturais para ter filhos, que o doador de sêmen poderia ser o pai do marido. O que se deu ao caso. A nora foi fecundada, artificialmente, com sêmen do sogro. Cena seguinte: toda a família em pânico, como as situações discutidas em outras bases por Lévi-Strauss, em *Relações elementares de parentesco*. Afinal, o caso presente não está referido a nenhuma sociedade tribal, em que o “pai” não é necessariamente o “genitor”, mas aquele que de fato cria a criança. Tem-se que no antiexemplo paulistano, para ficar-se somente na linha patrilinear, o avô, que já era sogro ser catapultado - pela ingerência médica e excessiva eficiência da aplicabilidade da tecnociência - ao lugar de pai “natural” do seu neto. No mesmo passo, o pai jurídico da criança, do ponto de vista natural é “transformado” em irmão de seu filho legal, mas não legítimo, embora nascido do útero da própria e legítima esposa. Desconsiderado o aspecto próximo do incestuoso de todo périplo, desde a orientação médica-fecundação-nascimento, contrária ao interdito básico da civilização. Afinal, mesmo com mediações tecnocientíficas, do ponto de vista ético, o sogro não deve ter filho com a nora. O episódio evoca a necessidade de que cada caso – no universo dos problemas que a tecnociência apresenta para a Bioética - seja tratado pelo detalhe particular, cada um à sua vez, de modo a não gerar absurdos antropológicos e complicações familiares irreconciliáveis.

Atualmente, o problema da inseminação artificial parece solucionado com o anonimato do doador de sêmen. Porém, é possível, com a realização de cruzamento de informações contidas nos *dnas* de

<sup>13</sup> Ver “A ciência do concreto”. In LÉVI-STRAUSS, Cl. *O Pensamento Selvagem*. 2.ed. Tradução Maria Celeste da Costa e Souza e Almir de Oliveira Aguir. São Paulo: Nacional, pp. 19-37

pai e de filho, a revelação do genitor biológico de um filho. Contudo, abre-se uma questão de caráter bioético, para a qual o direito positivo sugere soluções. Porém, permanece a questão acerca do alcance ético e afetivo de tais soluções.

Se de um lado o avanço da tecnociência no campo da biologia traz progressos e promessas de felicidade imediata, de outro, há inúmeros casos em que as situações se complicam. Por exemplo: pacientes com “obesidade mórbida”, que, após regimes e intervenções cirúrgicas, sentem-se deprimidos e com compulsões. Objeto de reportagem recente, alguns antidepressivos – a listagem norte-americana chega a mais de uma dezena – consumidos regularmente, têm induzido pacientes ao suicídio, sem registros psicológicos de tentativas anteriores. Tais dados não podem – sem mais – ser contrapostos à luz da tradição filosófica acerca da ausência do sentido da vida. Há medicamentos para controle do peso, das paixões e da vida sexual. Numa espiral de controles, profetas sociais e formadores de opinião, calcados na inventividade da tecnociência, podem “programar” e divulgar de modo superimposto o comportamento médio dos cidadãos, a controlar as paixões desorganizadoras da ordem e da administração racional da produção caótica e do consumo compulsivo. Nem mesmo em *The Brave World*, em que a utopia em descenso, negativa, inaugural da crítica da engenharia genética, imaginou-se possíveis graus de controles. Paradoxo maior ocorrerá se o Estado, num rasgo de socialização dos avanços tecnológicos no campo da correção do corpo e promoção da saúde, do prazer e da felicidade, oferecer quicá, gratuitamente, aqueles medicamentos à população.

No filme *O Lucky Man*, de 1973, dirigido por Lindsay Anderson<sup>14</sup> (1923-1994), com roteiro de David Sherwin, dinamite pura da crítica social no

embalo dos anos 60, o protagonista Michael Arnold Travis, ou simplesmente Mick Travis, personagem vivido por Malcolm McDowell, em determinado momento da vida – após passar por subempregos degradantes e hilários, como o de vendedor de café, empacotado – aceita participar de uma experiência como *cobaia humana*. Permanece internado por um tempo. Levantado o lençol, que o recobre na cama hospitalar, invade a tela um corpo de porco gigante no lugar do seu, com patas diminutas, porém mantido o rosto apavorado da personagem... Aos desavisados o filme pode parecer surrealista, somente. Também, sob fina ironia e realismo nauseante, no romance *Ruído Branco*, de Don DeLillo<sup>15</sup>, o drama familiar vivido numa pequena cidade imaginária do Meio Oeste norte-americano, Blacksmith, prefigura o desastre provocado pela Union Carbide, na tragédia que matou no mínimo dois milhares de pessoas e deixou outro tanto de feridos em Bhopal, na Índia, ao final da década de 80 do século passado. Tanto numa como noutra, os cidadãos evacuaram as cidades, entenda-se, por conta de uma “formação tóxica atmosférica”. No romance, em que nada parece ir bem, apesar da latente racionalidade em curso, a combinar consumo e trabalho.

O casal é formado por Jack, professor universitário, chefe do departamento de hitlerologia do College-on-the-Hill, e a esposa, Babette, grandalhona e mal arrumada, leitora voluntária para velhinhos desamparados, mística a seu modo, participante de um programa laboratorial farmacêutico para testagem de novo medicamento (*sic*), juntamente com outras pessoas. Convivem com colegas da Universidade um tanto obsessivos. Em pouco tempo, há um desandar da ordem familiar: a mulher teme, doentamente, a morte, apresenta sintomas desconhecidos, imprevisíveis e incontroláveis e marido

<sup>14</sup> O cineasta Lindsay Anderson, indiano naturalizado inglês, ficou conhecido do público brasileiro pelo filme *If...*, de 1968. *If...* é uma sátira da escola pública inglesa, do sistema escolar e das punições para os desvios de comportamento com chicotadas, estipuladas em números e com hora marcada, em público.

<sup>15</sup> DeLILLO, Don. *Ruído Branco*. Tradução Paulo Henriques Britto. São Paulo: Cia. das Letras, 1987.

Deu no New York Times, à época, incorporando passagem do romance: “A grande particularidade de *Ruído Branco* é sua compreensão e percepção da trilha sonora dos Estados Unidos. O ruído branco inclui o som sempre presente do tráfego da auto-estrada, um murmúrio remoto e constante que contorna nosso sono, como almas mortas balbuciando nas margens de um sonho.”



também adoece. Ora, onde estiveram a ética e a Bioética com seus aspectos normativos e prescritivos, necessários e pontuais, frente tais exemplos retirados da filtragem realística e crítica da imaginação artística?

A combinação de avanços da pesquisa biotecnológica aplicada à medicina culminou com a liberação da primeira fase do primeiro teste com célula de embrião humano nos EUA. Deu na *Folha de São Paulo*: “Os EUA aprovaram ontem o primeiro teste em seres humanos de uma terapia à base de células-tronco embrionárias já feito no mundo. O experimento será conduzido pela empresa de biotecnologia Geron, da Califórnia, com o aval da FDA, a agência que regula alimentos e fármacos no país.”<sup>16</sup> Segundo o articulista, houve pressão popular para o início do processo, pois a segurança do experimento ainda é objeto de suspeição por parte de cientistas envolvidos... E no plano nacional, segundo a mesma fonte, tem-se a notícia alvissareira para a pesquisa científica: “Grupo cria célula-tronco sem o embrião”.<sup>17</sup> E novo material poderá ser utilizado para teste de fármacos em curto prazo. Mesmo sintetizada a célula-tronco sem a participação de embrião, a aplicação do fármaco correspondente não deixará, certamente, de suscitar problemas éticos e bioéticos. Porém, a descoberta realizada por pesquisadores do Centro de Estudos do Genoma Humano da USP, publicado no *Journal of Translational Medicine*,<sup>18</sup> aponta para a possibilidade de obtenção de células-tronco adultas a partir das trompas de Falópio, as tubas uterinas que conduzem os óvulos para o útero após a fecundação. As trompas de Falópio possuem células-tronco mesenquimais com potencialidade para transformar-se em uma gama variada de células. Tal descoberta alivia, em parte, os dilemas éticos envolvidos na produção de células-tronco sintetizadas.

Como quer Hans Jonas, o “próprio homem passou a figurar entre os objetos da técnica”, e o “*homo faber* aplica sua arte sobre si mesmo e se habilita a refabricar inventivamente o inventor e confeccionador de todo o resto. Essa culminação de seus poderes, que pode muito bem significar a subjugação do homem, esse mais recente emprego da arte sobre a natureza desafia o último esforço do pensamento ético, que antes nunca precisou visualizar alternativas de escolha para o que se considerava serem as características definitivas da constituição humana”.<sup>19</sup> Eis a questão ética de previsão e de responsabilidade. Mas, como “*a verdade é filha do tempo, não da autoridade*”, segundo Francis Bacon, é necessário perder o medo da tecnociência e da biotecnologia, sem perder de vista os princípios da Bioética, que se encontram em expansão e consolidação.

A tensão entre o avanço descontrolado da tecnociência e o movimento da Bioética pode ser mais bem aquilatada pelas palavras de Broch: “...*quem tiver deixado atrás de si o primeiro portão do terror ficará cercado do adro de um ambiente ignoto, novo, maior, ficará envolto e enleado por uma nova consciência, que o recolocará na sua própria sina, na sua própria lei, e isentado do retorno, isentado do decurso saturnino, isentado da impaciência da sua escuta, será ele o ente reerguido, que novamente cresce para cima, que se reencontra a si próprio; seu barco deslizará apenas com os remos recolhidos, suavemente, sem aguarda, em tempo outorgado, como se o desembarque estivesse iminente, o desembarque na orla da realidade verdadeira, eximida do acaso;*”<sup>20</sup>

Uma interrogação persiste: onde se encontra a *épura* entre tecnociência e Bioética? Por que, ao que tudo indica, a localização do real não se estabelece nos planos de projecção, aos moldes do exercido pela Geometria Descritiva?

<sup>16</sup> GERAQUE, E. “EUA liberam 1º teste com célula de embrião humano”. In *Folha de São Paulo*. Edição de 24 de janeiro de 2009, p. A 14.

<sup>17</sup> Da Reportagem Local. “Grupo cria célula-tronco sem o embrião”. *Idem*. Edição de 25 de janeiro de 2009, p. A 27.

<sup>18</sup> Conferir JAZEDJE, T. et alii. “Human fallopian tube: a news source of multipotent adult mesenchymal stem cells discarded in surgical procedures”. In *Journal of Translational Medicine*. 18 June 2009. ISSN 1479-5876. Article URL <http://www.translational-medicine.com/content/7/1/46>

Para o estudo em pauta, o tecido das Trompas de Falópio foi retirado através de histerectomias e outros procedimentos ginecológicos, a que foram submetidas mulheres férteis em idade reprodutiva (de 35 a 53 anos), sem tratamentos hormonais anteriores.

<sup>19</sup> JONAS, H. *Op. Cit.*, p. 57.

<sup>20</sup> BROCH, Hermann. *A Morte de Virgílio*. Tradução de Herbert Caro. São Paulo: Mandarim, 2001, p. 95.

