

---

## A TERCEIRA NATUREZA. REFLEXÕES SOBRE O FUTURO DA NATUREZA HUMANA<sup>1</sup>

---

*Frédéric Vandenberghe*

*Autor da obra “Complexités du posthumanisme” Possui graduação em Ciências Sociais e Políticas - Rijksuniversiteit Gent (1988), mestrado em Sociologia - Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris (1989) e doutorado em Sociologia - Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris (1994). Ensinou em varias Universidades estrangeiras (UCLA, Manchester University, European University Institute, Brunel University London, Yale University e Université Catholique de Louvain-la-Neuve) e brasileiras (UnB, UFPE, UFRJ, IUPERJ). Atualmente é professor e pesquisador do Instituto de Estudos Sociais e Politicos (IESP, o sucesor do IUPERJ) na UERJ. Membro do Conselho Editorial de Dados, Revue du Mauss, Sociological Theory e European Journal of Social Theory.*

---

1 Tradução de André Magnelli, doutoranda em sociologia, IESP/UERJ. A tradução do artigo foi feita a partir do manuscrito em inglês. Foi publicada uma tradução francesa, com alguns aperfeiçoamentos, no livro *Complexités du posthumanisme: trois essais dialectiques sur la sociologie* de Bruno Latour. Paris: L'Harmattan, 2006.

**RESUMO:** Este artigo considera os desafios éticos no desenvolvimento atual nos campos de biotecnologia e medicina situados na intersecção entre sociologia e ética. Ao demonstrar como as intervenções tecnológicas alteram nossas concepções arraigadas de vida, morte e natureza humana, o autor avalia o futuro da natureza humana a partir da perspectiva habermasiana. Ele propõe uma noção de “terceira natureza” como uma marca convencional da humanidade e conclui com uma sugestão de mudança da cultura ao invés da natureza.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biotecnologia. Ética. Natureza Humana. Habermas.

**ABSTRACT** - At the intersection of sociology and ethics, this article considers the ethical challenges of current developments in the fields of biotechnology and medicine. Showing how technological interventions change our ingrained conceptions of life, death and human nature, the author evaluates the future of human nature from a habermassian perspective. He proposes the notion of ‘third nature’ as a conventional marker of humanity and concludes the article with a suggestion to change culture instead of nature.

**KEYWORDS:** biotechnology. Ethics. Human Nature. Habermas.

## A TERCEIRA NATUREZA. REFLEXÕES SOBRE O FUTURO DA NATUREZA HUMANA<sup>2</sup>

Até recentemente, os seres humanos careciam de conhecimento e de capacidade para transformar e reconstruir a natureza humana. Eles podiam, portanto, tomá-la como evidente e considerá-la como uma precondição básica além de nossos propósitos e fora de nossa responsabilidade. Mas, agora que a própria natureza humana se tornou modificável e opcional, eles acabaram por perceber que não há mais quaisquer barreiras naturais à intervenção artificial e à engenharia tecnológica. Graças à revolução nas tecnociências, os humanos podem agora controlar a evolução humana, alterar a composição biológica dos humanos e de sua prole, e criar literalmente novas espécies que confundem as linhas e os tempos da evolução espontânea. Como criadores de humanos, os humanos tornaram-se deuses, ou, ao menos, como-deuses, não em sua sabedoria, todavia, mas em seu conhecimento e poder transformativo. Os humanos sempre fizeram história, mas não sob condições de sua própria escolha. Agora eles também fazem a biologia. Ao alterar a natureza humana em busca do lucro, as tecnociências curto-circuitam a história, aceleram a evolução e correm o risco de destruir a humanidade em nome da saúde. Uma coisa é clara, entretanto: “A biologia sob controle não é mais a natureza”<sup>3</sup>.

Já que a natureza não é mais um símbolo para os parâmetros dados de existência humana, natureza, humano ou não-humano, nós não podemos mais nos fiar nela para impor limites à empresa humana. Contudo, se quisermos assegurar que a humanidade não destrua as fundações biológicas da civilização, se quisermos, apesar de tudo, salvaguardar a idéia de *humanitas* e assegurar o futuro da humanidade, parece-me que temos que reinventar a natureza e reintroduzi-la como uma convenção normativa que estabelece os limites de sua reconstrução. Agora que as ciências naturais e sociais reconstruíram tecnologicamente a natureza e desconstruíram discursivamente as essências, pode parecer um pouco excêntrico e bizarro, entretanto, querer introduzir a natureza, mesmo como convenção. Agora que as fronteiras entre natureza e cultura, entre humanos, animais e máquinas, e também entre vida e morte, tem sido

2 Tradução de André Magnelli, doutoranda em sociologia, IESP/UERJ. A tradução do artigo foi feita a partir do manuscrito em inglês. Foi publicada uma tradução francesa, com alguns aperfeiçoamentos, no livro *Complexités du posthumanisme: trois essais dialectiques sur la sociologie de Bruno Latour*. Paris: LHarmattan, 2006.

3 STRATHERN, M. *Reproducing the Future. Essays on Anthropology, Kinship and the New Technologies*. Manchester: Manchester University Press. 1992. p.35.

erodidas, pode parecer desrazoável e extemporâneo querer reintroduzir a distinção entre natureza e cultura como um contexto convencional que fundamenta a sociedade. E no entanto, para estar do lado seguro e evitar a modificação da natureza humana para além do reconhecimento, eu gostaria de sugerir que, ao invés de modificar a natureza, nós começemos por mudar a cultura.

Já que a natureza tornou-se opcional, necessitamos de uma decisão consciente de moralizar a natureza humana, e não de reconstruí-la – uma decisão que tomamos sabendo que poderíamos também agir de outra forma. A fim de reduzir a contingência da natureza, gostaríamos de propor uma redefinição da natureza humana como alguma coisa “sagrada”, ou, ao menos como algo que inspira receio e merece respeito e, portanto, que não deve ser experimentado ou adulterado sem precaução.<sup>4</sup> Ou, como Hans Jonas diz numa veia quase-teológica: “Devemos reaprender de novo a temer e tremer e, mesmo sem Deus, aprender a ter medo do sagrado”<sup>5</sup>.

Embora eu tenha utilizado intencionalmente o termo “sagrado”, não quero perseguir, todavia, a estratégia teo-conservadora da sacralização da natureza, mas sim a neo-humanista da moralização da natureza. Despido de seu envelope místico, o núcleo racional da intuição religiosa pode ser resgatado, penso eu, através de uma linguistificação conseqüente, de uma imanentização e secularização do sagrado. Diferentemente da sacralização do sagrado, que pressupõe de alguma forma que a natureza humana é divina e que somente Deus tem o direito de reconstruir a natureza humana, a moralização da natureza é humanista em intenção e propósito. Ela aceita que os humanos têm o direito de reconstruir a natureza, mas ressalta que esse direito tem que ser balanceado por um dever de preservar a natureza humana e de defendê-la contra o controle arbitrário. Usando os termos weberianos<sup>6</sup>, podemos dizer que a moralização da natureza é, primeiro e sobretudo, projetada e compreendida como uma “ética da responsabilidade”, e não simplesmente como uma “ética da convicção”. Se ela aceita, por princípio,

4 Se a tentativa de reconstruir tecnologicamente a natureza é moderna, a tentativa de redefinir o humano em termos de natureza humana não o é, como Gernot Böhme notou corretamente: “No passado, diz ele, podia-se deixar de lado o que era a natureza humana. Na modernidade, os humanos não se definem, de fato, em termos de natureza, mas sim em termos de racionalidade, razão e espírito, porque essas são as faculdades em que eles reconhecem a autodeterminação. Hoje, entretanto, a natureza tem de ser explicitamente trazida e relacionada à autocompreensão dos humanos”. Böhme, G. “Kritische Theorie der Natur”, *Zeitschrift für kritische Theorie*, 12. 2001. p. 65-66.

5 JONAS, H. *Technik, Medizin und Ethik. Zur Praxis des Prinzips Verantwortung*. Frankfurt/Main: Suhrkamp. 1987. p.218.

6 WEBER, M. *Politik als Beruf in Max Weber Gesamtausgabe, I/17*. Tübingen: Mohr. 1919/1992.

a transformabilidade da natureza humana, é apenas para abrir os fins e os meios das tecnociências à discussão e ao escrutínio público. Estando dado que se subscreve, o mais enfaticamente, ao “princípio da precaução”, ela não absolve os políticos e cientistas de suas responsabilidades, mas sim os incita a levarem explicitamente em conta as consequências não-intencionais, imprevisíveis e potencialmente incontrolláveis das decisões tecnológicas dentro de suas decisões prudentes.

Em uma era de alta reflexividade, as concepções tradicionais da natureza não podem obviamente ser simplesmente restauradas. Defender uma concepção tradicional de natureza numa maneira tradicional seria equivalente ao fundamentalismo.<sup>7</sup> E levar-nos ia para nos aproximar perigosamente do romantismo reacionário de (algumas versões) “ecologia profunda”. O que precisamos não é de uma “segunda natureza”, mas sim de uma “terceira natureza”, ou seja, de uma natureza posta conscientemente pelo espírito, vista como uma concepção altamente reflexiva, conscientemente formulada, convencional e consensual, nômica e nórmica. O que penso é numa espécie de atualização comunicativa, para a era da genética, da teoria kantiana dos postulados da razão prática<sup>8</sup>. Para Kant, os postulados da razão prática não são dogmas teóricos, mas sim condições necessárias para a obediência de um ser finito às leis morais que determinam a sua vontade em geral e o imperativo categórico em particular. Como é bem conhecido, a (segunda) formulação do imperativo categórico estipula que devemos sempre agir “de modo a tratar a humanidade, em nossa própria pessoa ou na pessoa de outro, enquanto um fim em si mesmo, e nunca simplesmente como um meio<sup>9</sup>, sempre como uma pessoa e nunca como uma mera coisa. Esse imperativo permanece válido, é claro, para os humanos da era da reprodutibilidade técnica, mas, ao contrário de postular a existência de Deus, da liberdade e da imortalidade, eu gostaria de sugerir que introduzamos a natureza humana como um postulado teórico da razão prática e uma pressuposição normativa da “gen-ética”.

7 Giddens define o fundamentalismo como a tentativa de defender a tradição de uma maneira tradicional. Sem pudor, estou tentado a acrescentar que, em seu último e mais leve trabalho, ele define o socialismo como uma maneira estatista de defender o estado contra o livre mercado e propõe a terceira via e o novo trabalhismo como um tipo de compromisso histórico entre liberalismo e socialismo, visando defender o Estado abrindo-o ao livre mercado. Giddens, A. “Living in a Post-traditional Society”, pp. 56-109 in Beck, U., Giddens, A. and Lash, S.: *Reflexive Modernization*. Cambridge: Polity Press.1994.

8 KANT, I. Kritik der praktischen Vernunft, in Werke, *Band IV*. Wiesbaden: Insel Verlag, 1788/1956. A215-241

9 KANT, I. Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, in Werke, *Band IV*. Wiesbaden: Insel Verlag). 1785/1956a BA67.

A gen-ética é compreendida aqui, junto com Habermas<sup>10</sup>, como uma divisão bio-ética da “ética das espécies” (*Gattungsethik*), que define, convencional e consensualmente, a natureza do humano e, dessa forma, estabelece os limites normativos à liberdade humana para alterar tecnologicamente a natureza humana e mudá-la além do reconhecimento.<sup>11</sup> A intenção de uma gen-ética moderna e modernista é, obviamente, de proibir, uma vez por todas, a engenharia genética ou outros experimentos humanos em bio-, ciber- e nano-tecnologia, mas sim de regulá-las. Como Wolfgang van den Daele<sup>12</sup> disse com razão: “O que foi posto tecnicamente à nossa disposição pelas ciências deveria ser tornado novamente indisponível pelo controle normativo”.<sup>13</sup> Dessa perspectiva gen-ética, a definição da “terceira natureza”, que é contrafactualmente válida para toda a humanidade, deveria ser formulada e validada consensualmente numa “situação ideal de discurso” e introduzida como uma precondição necessária da razão prática e como uma garantia de que os humanos não tratem os seres humanos e seus genes como simples meios para seus próprios fins ou os fins de outros, dando o devido respeito à dignidade (*Menschenwürde*) da pessoa humana.<sup>14</sup> Naturalmente, não podemos antecipar quais seriam

10 HABERMAS, J. *Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik?* Frankfurt/Main: Suhrkamp, 2001.

11 A ética das espécies representa, de fato, o ramo normativo-avaliativo da antropologia filosófica que busca responder à questão metafísica: “o que e por que a humanidade deveria ser; por que o humano deveria ser mantido tal como a evolução o produziu e por que seu material genético deveria ser respeitado; ou, em suma, por que aí deveria estar a vida em primeiro lugar?” Jonas, H. *Technik, Medizin und Ethik. Zur Praxis des Prinzips Verantwortung*. Frankfurt/Main: Suhrkamp, 1987. p. 48. Habermas (*ibidem*, p. 70-80) introduziu recentemente a ética das espécies como um “núcleo” de sua ética do discurso. Se a ética do discurso lida com “questões morais”, isto é, com questões que pertencem à justiça e são universalmente válidas, a ética lida, em seu vocabulário, com “questões éticas” que pertencem à “boa vida” de um indivíduo ou de uma comunidade. Diferentemente das normas, as visões da boa vida não são válidas universalmente, mas estão ligadas apenas a indivíduos e comunidades particulares. Embora a ética das espécies lide com questões éticas, essas questões são relevantes para a comunidade universal de seres humanos. Falando tecnicamente, a ética das espécies lida, assim, com o valor ético de uma forma moral de vida.

12 VAN DEN DAELE, W. *Die Natürlichkeit des Menschen als Kriterium und Schranke technischer Eingriffe, Wechselwirkung*, 21, 103-104. 2000. pp. 24-31.

13 Essa linha ecoa em outra: O que foi desregulado pelo mercado deveria ser re-regulado pela política. No mesmo sentido em que a regulação política do mercado não significa eliminar o mercado, a regulação normativa das tecnociências não significa abolir a autonomia da investigação científica, mas sim forçar os cientistas a levar em conta as consequências não-intencionais e inaceitáveis das experimentações científicas com humanos. O apelo por uma regulação normativa das tecnociências não é anticientífico. “É outra coisa que a expressão de bolorenta resistência antimodernista. [...] A perspectiva não é a do re-encantamento, mas sim a de um devir reflexivo da modernidade que se torna esclarecida acerca de seus próprios limites” (*ibidem*, p. 49-51).

14 Nas *Fundações dos Princípios Fundamentais da Metafísica dos Costumes*, Kant opõe valor à dignidade e define a dignidade da pessoa humana como um valor absoluto que não pode ser comparado a qualquer outro valor

os resultados de tais discussões contra-factuais, mas podemos, todavia, presumir com segurança que os participantes decidirão consensualmente, por exemplo, que a engenharia genética com intenção eugênica, a clonagem humana e o cruzamento entre animais e humanos entram em conflito com as ideias comumente aceitas acerca da identidade e da dignidade dos seres humanos. Seja como for, a intenção de redefinição ético-discursiva da natureza humana não é tanto de definir, uma vez por todas, o que significa o ser humano, quanto de decidir acerca de quais as intervenções tecnocientíficas na natureza humana que são incompatíveis com a “humanidade da humanidade”<sup>15</sup>, isto é, com a identidade de si de uma humanidade que se define distinguindo-se, ao mesmo tempo, da natureza e do animal, ainda que reconheça que o humano emergiu da natureza e permanece um animal.

Saber que poderíamos reconstruir a natureza humana e decidir conscientemente não fazê-lo tendo por base discussões normativamente orientadas e cientificamente informadas entre cientistas, cidadãos e políticos acerca das consequências e riscos não-intencionais, imprevisíveis e incontrolláveis com os quais a humanidade se defrontaria caso tivesse autorizado sem restrições a clonagem dos animais ou a engenharia genética: esse é o prospecto de uma política gen-ética que leva a sério o princípio da precaução. O que é necessário não é simplesmente uma pesquisa sobre o que os cidadãos pensam acerca das biociências – 44% dos franceses confunde-as, de alguma maneira, com alguma fitoterapia –, mas sim um debate aberto do qual tomem parte cidadãos, cientistas e políticos<sup>16</sup>. Tendo sido informados sobre os cientistas sobre o que é possível do ponto de vista tecnocientífico, os cidadãos e os políticos dizem aos cientistas o que é desejável do ponto de vista normativo e, juntos, eles tomam uma decisão bem informada e fundada para que haja ação ou não. Reformulando o comentário de Beck acerca do princípio de precaução, obtemos a seguinte sugestão ética: “Ainda quando não sabemos o que temos de saber [sobre as consequências possíveis da reconstrução tecnocientífica da natureza humana], nós temos, todavia, de decidir [sobre a base de um conceito de natureza humana definido convencionalmente e validado consensualmente], que não decidimos e

---

e, portanto, está acima de todos os valores (*über allein Preis erhaben*): “No reino dos fins todas as coisas têm valor ou dignidade. Tudo que tem um valor pode ser substituído por alguma outra coisa equivalente, por outro lado, tudo que está acima de todo valor e, portanto, não admite qualquer equivalente, tem uma dignidade” (Kant, I. *Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*, in *Werke*, Band IV. Wiesbaden: Insel Verlag). 1785/1956a, A93).

15 MORIN, E. *La méthode. Vol. 5: L’humanité de l’humanité. L’identité humaine*. Paris: Seuil. 2001.

16 HABERMAS, J. *Technik und Wissenschaft als Ideologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp. 1971. p.104-145.

tomar uma decisão quando decidirmos [não permitir a reconstrução da natureza humana]”<sup>17</sup>.

## 1 SUBPOLÍTICA E A PERFORMANCE TECNOLÓGICA DA MORALIDADE

Aprender? Ou não aprender? Essa é a questão gen-ética da era. Deveríamos adaptar nossas normas ao mundo ou o mundo a nossas normas? Deveríamos adotar uma atitude cognitiva em relação às normas, revisando-as pragmaticamente quando as circunstâncias demandam e redefinindo oportunamente nossa visão de humanidade, ao passo que a natureza humana é ocasionalmente reconstruída pelas tecnociências? Luhmann<sup>18,19</sup>. Ou deveríamos talvez nos ater teimosamente às nossas normas, manter nossas intuições normativas contra todas as possibilidades e insistir sobre a dignidade da pessoa em re-regular normativamente as tecnociências?<sup>20</sup>

Devo admitir que estou cindido internamente. Olhando para o futuro e os riscos sem precedentes com os quais a humanidade se defronta, sinto-me inclinado a destacar a validade incondicional de nossas normas, intuições normativas e visões de humanidade. Entretanto, olhando para o passado, observo como as nossas normas e intuições normativas têm sido periodicamente revisadas quando os avanços tecnocientíficos requereram, e como, ao manipular os corpos, os cientistas têm também manipulado nossas normas e redefinido performativamente nossas visões de humanidade. Inicialmente, a dissecação dos cadáveres por Mondino e Versalius foi condenada pela Igreja enquanto um claro caso de profanação, que frustraria a ressurreição do corpo, mas, no fim do século XVII, a abertura do corpo tornou-se geralmente aceita pelas frações educadas da população que assistia *en masse* os teatros anatômicos e os gabinetes de curiosidades<sup>21</sup>. Mais para perto de nós, o transplante de órgãos, que foi também originalmente atacado como inaceitável moralmente, tornou-se rapidamente estabelecido como uma prática venerada, ainda

17 BECK, U, Bonß, W. and Lau, C. “Theorie reflexiver Modernisierung – Fragestellungen, Hypothesen, Forschungsprogramme”, pp. 11-59 in Beck, U. and Bonß, W. (eds.): *Die Modernisierung der Moderne*. Frankfurt am Main: Suhrkamp. 2001. p.40.

18 LUHMANN, N. *Normen in soziologischer Perspektive*. Soziale Welt, 20. 1969. p. 28-48.

19 “As expectativas que são adaptadas à realidade, em caso de decepção, são experimentadas e tratadas como cognitivas. O oposto vale para as expectativas normativas: não se as abandona quando alguém age contra elas. [...] As expectativas normativas são caracterizadas por uma determinação em não aprender em caso de decepção.” Luhmann, N. *Rechtssoziologie 1*. Reinbeck: Rowohlt. 1972 p. 42-43.

20 HABERMAS, J. *Die postnationale Konstellation. Politische Essays*. Frankfurt/Main: Suhrkamp. 1998. p. 243-256.

21 LE BRETON, D. *La chair à vif. Usages médicaux et mondains du corps humain*. Paris: Métailié. 1993. p.169-219.

que tenha redefinido nossas visões de vida e revisado nossas definições da morte.<sup>2223</sup> Antes de 1968, a morte está reconhecida pela ausência de sinais facilmente detectáveis, tais como pulso e respiração. Para facilitar a aquisição de órgãos viáveis de doadores potenciais, a morte foi redefinida, em 1968, em termos de coma irreversível. Recentemente, novas definições de morte tem sido propostas, de modo que bebês e neomortos (“*faux vivants*”) com funções cerebrais inferiores, mas sem as superiores, podem ser declarados oficialmente com morte cerebral antes de morrerem. Essa nova “performance” de morte implica que, em termos legais e técnicos, um cadáver com morte cerebral, batimentos cardíacos e respiração é considerado vivo até que os órgãos sejam “colhidos” e a máquina finalmente desligada.

A fertilização *in vitro* é outro bom caso que nos instrui acerca da obsolescência de nossas visões do humano e de nossas resistências normativas em mudar a natureza humana. Em 1978, o primeiro bebê de proveta, Louise Brown, nasceu na Grã-Bretanha. Até então, era considerado impensável que um ser humano pudesse ser concebido sem intercurso sexual, e visto como inaceitável normativamente que um ser humano pudesse ser fabricado numa placa de Petri e implantado numa mãe de aluguel. Fazer sexo, transmitir genes e dar a luz indicavam uma sequência natural que não poderia e, *a fortiori*, não deveria ser mudada. Mas o que era, até ontem, considerado impensável e inaceitável, tornou-se quase geralmente aceito hoje, como pode ser obtido a partir do fato de que, desde 1978, cerca de 50.000 bebês de proveta nasceram ao redor do mundo. Incluso no direito de auto-determinação de casais sem filhos, a FIV (fertilização em vitro) e outros bebês fabricados por técnicas, tais como a IAD (inseminação artificial por doador), TIG (transferência intratubárica de gametas) e TIP (transferência intratubárica de zigotos), tem se tornado uma opção para casais sem filhos e também, crescentemente, para mães solteiras e casais homossexuais. A velocidade com que o transplante de órgãos e a inseminação artificial tem sido difundidos pela sociedade e aceitos pela população em geral, mostra que a meia-vida de nossas normas está em franco declínio. O que é considerado como inaceitável e intolerável hoje pode muito bem parecer como normal e benéfico amanhã. Deixando de lado os tecno-industriais, raelianos<sup>24</sup>

22 KIMBRELL, A. *The Human Body Shop. The Engineering and Marketing of Life*. New York: Harper Collins. 1993. p. 34-44.

23 SHARP, L. *Organ Transplantation as a Transformative Experience: Anthropological Insights into the Restructuring of the Self*, *Medical Anthropology Quarterly*, 9, 3. 1995. p. 357-389.

24 O Raelianismo é uma seita religiosa criada pelo ex-jornalista esportivo francês Claude Vorilhon (ou Raël), que afirma ter tido contatos com extraterrestres da uma planeta chamada Elohim em diversas ocasiões.

e outros mutantes<sup>25</sup>, presumo que, atualmente, a maioria das pessoas, se não todas, é contra a clonagem humana, e, no entanto, quase prevejo que, em dez ou vinte anos, os seres humanos serão clonados por razões terapêuticas e a clonagem será uma das mais lucrativas indústrias. Ora, nas palavras de um médico indiano: “Daqui a dez anos, serei capaz de fazer crescer seus fetos como pipoca” (citado em Cohen<sup>26</sup>).

Embora o filósofo em mim esteja tentado pela perspectiva kantiana de um Habermas e inclinado a começar a pregar, como um humanista não-reconstruído, acerca da *Unantastbarkeit* [inviolabilidade] da dignidade humana, o sociólogo em mim quer corrigir a ingenuidade do filósofo e esclarecê-lo sociologicamente sobre os limites do Iluminismo. Tal análise sociológica dos limites do Iluminismo filosófico não visa minar suas premissas, mas sim fortalecer suas promessas: a emancipação de e através da razão (*Aufklärung*), antes que a partir dela (*Abklärung*), como sugere maliciosamente Luhmann<sup>27</sup> – que permanece a perspectiva de uma teoria social crítica que apresenta uma análise informada filosoficamente e orientada normativamente dos riscos tecnocientíficos de desumanização e alienação no capitalismo tardio e nas sociedades consumistas pós-industriais. Que uma crítica da alienação somente é possível se e na medida em que a alienação do ser humano não for total, é evidente por si mesma. Na medida em que os seres humanos são humanos e resistem à auto-objetivação total, eles podem, em princípio, criticar o sistema, mudá-lo a partir de dentro e reorientar praticamente o seu curso. O poder nuclear, a engenharia germinativa e a clonagem não podem ser desinventadas, mas, confrontados com as “incertezas manufaturadas” (Giddens) e os perigos da sociedade de risco global, os cidadãos podem ainda exercer pressão sobre os políticos por eles eleitos e pressionar democraticamente por uma regulação normativa das tecnociências.

---

Raël explica a criação dos humanos como tendo sido feita pelos extraterrestres, usando o DNA deles. Em 2002, Clonaid, uma empresa ligada aos Raelianos, anunciou ter produzido o primeiro clone de um ser humano.

- 25 No Manifesto dos mutantes, o princípio de não-precaução é explicitamente defendido: “Queremos criar agora espécies, usar clones humanos, escolher nossos genes, formatar nossas mentes e corpos, controlar germes, devorar banquetes transgênicos, doar nossas células extras, ver em infravermelho, escutar ultrassom, sentir feromônios, cultivar nossos genes, substituir nossos neurônios, fazer amor no espaço, conversar com robôs, testar estados modificados da consciência, adicionar novos sentidos, nos próximos, subsistir vinte anos ou dois séculos, viver na Lua, nos instalar em Marte, tornar-se familiarizado com as galáxias” ([www.ifrance.com/mutation](http://www.ifrance.com/mutation)).
- 26 COHEN, L. “The Other Kidney: Biopolitics beyond Recognition”, *Body & Society*, 7, 2-3. 2001. p. 23.
- 27 LUHMANN, N. *Beobachtungen der Moderne*. Opladen: Westdeutscher Verlag. 1992. p. 42. *Aufklärung, not Abklärung* – Reconstrução, não desconstrução. O jogo de palavras poderia ser traduzido liberalmente em outro: *ReKantar, e não decantar do Iluminismo*.

Reflexão e resistência pessoal são sempre possíveis e sempre necessárias, mas não suficientes. É necessário não apenas um comportamento ético, mas também a elucidação sociológica das “sub-políticas” das ciências biotecnológicas que impõem tecnologicamente decisões fundamentais que dizem respeito a cada indivíduo sem qualquer legitimação, sem qualquer controle e sem qualquer consulta parlamentar. Expondo o poder político e a biopolítica do complexo médico-industrial, Ulrich Beck<sup>28</sup> compara a política do *fait accompli* da medicina com a revolução social silenciosa e não-democrática: “A despeito de toda crítica e de todo ceticismo, o que continua a ser possível, mesmo tomado por evidente, na área da medicina, se transferido para as políticas oficiais, seria equivalente ao escândalo de implementar simplesmente decisões fundamentais sobre o futuro social que fazem época, enquanto ignoram o parlamento e a esfera pública, tornando irreal o debate sobre as consequências, em virtude de sua realização na prática”.

A fim de regular normativamente e domesticar socialmente as tecnociências, a análise sociológica dos mecanismos despolitizadores e dos processos subpolíticos, que ignoram os pesos e contrapesos da democracia parlamentar, tem que ser suplementada pela crítica social e pela reforma política. Uma vez que as demandas políticas de uma regulação moral das tecnociências serão formuladas e estabelecidas por meio da lei, a reforma política será, em todo caso, implementada pela formulação de normas juridicamente vinculantes. Muito embora a luta seja, em última instância, espiritual, ela será travada primeiro como um embate legal.

## 2 AS LADEIRAS ESCORREGADIAS DA EUGENIA LIBERAL

Embora possamos contrafactualmente presumir que existe uma consenso normativo acerca das normas éticas de decência, e que tal consenso virtual é suficientemente sólido e universal para justificar a proibição da engenharia germinativa com intenção eugênica ou a clonagem humana com propósitos reprodutivos, uma análise sociológica dos limites da moralização da natureza nos informa que não podemos confiar no consenso para regular as biociências e assegurar que os humanos não serão engenhados e clonados geneticamente na próxima década e além. As normas somente são coercitivas e vinculantes na medida em que os projetos técnicos permanecem no domínio da ficção científica. Uma vez que o desenvolvimento tecnológico tenha se transformado de ficção em fato, os julgamentos morais tendem a se tornar ambíguos e o tabu sobre

28 BECK, U. *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt am Main: Suhrkamp. 1986. p. 335-336.

a reconstrução da natureza humana desaparece rapidamente na maior parte da população. Normalmente, os propósitos médicos têm sido a ponta de lança para as intervenções tecnológicas na natureza humana. Usando a linguagem militar para descrever os efeitos desmoralizadores da medicina, Wolfgang van den Daele<sup>29</sup>, um membro distinto do comitê de bioética do Parlamento alemão, considera “a intervenção médica como o flanco aberto de todos os tabus concernentes à natureza humana”. Efetivamente, a história das ciências médicas e da indústria biomédica no último quarto do século mostra que as intervenções e terapias médicas – do transplante de órgãos humanos e do implante de óvulos artificiais via fertilização *in vitro* até, provavelmente também, a engenharia de células tronco– têm sempre proporcionado a justificação inicial para as transgressões técnicas os limites sacrossantos. A razão para as transgressões regulares das normas vinculantes feitas pelas tecnologias biomédicas deve ser encontrada no fato de que a boa saúde triunfa geralmente sobre todos os outros valores. Como resultado, “uma ética de respeito rigoroso pela naturalidade da natureza humana não pode ser defendida contra interesses das pessoas pela vida e boa saúde”<sup>30</sup>. A valorização da boa saúde e a promessa da indústria farmacêutica em curar as doenças explica por que as regulações normativas são sempre provisórias e por que as proibições tecnológicas, tais como as atuais sobre DGP (diagnóstico genético pré-implante) e engenharia celular somática, devem ser lidas e compreendidas, antes, como “moratória”<sup>31</sup>, que pode e será quitada quando, e tão logo, estiver disponível um terapia médica para cura. Sobre essa base, não podemos apenas esperar que algumas de nossas resistências normativas à genômica desaparecerão num futuro próximo, mas podemos também quase prever que o interesse de reduzir o sofrimento e as promessas de uma cura para toda uma infinidade de doenças nos levarão a descer pela escorregadia ladeira da eugenia “liberal”<sup>32</sup> ou “pastoral”<sup>33 34</sup>.

29 VAN DEN DAELE, W. “Die Natürlichkeit des Menschen als Kriterium und Schranke technischer Eingriffe”, *WechselWirkung*, 21, 103-104. 2000. p. 25.

30 VAN DEN DAELE, W. “Concepts of Nature in Modern Societies and Nature as a Theme in Sociology”, pp. 526-560 in Dierkes, M. and Biervert, B. (eds.): *European Social Science in Transition*. Boulder: Westview Press. 1992. p. 551.

31 VAN DEN DAELE, W. “Die Natürlichkeit des Menschen als Kriterium und Schranke technischer Eingriffe”, *WechselWirkung*, 21, 103-104. 2000. p. 27.

32 AGAR, N. *Liberal Eugenics*, p. 171-181 in Kuhse, H. and Singer, P. (eds.): *Bioethics*. London: Blackwell. 2000.

33 ROSE, N. “The Politics of Life Itself”, *Theory, Culture and Society*, 18, 6, 2001, p. 1-30.

34 A melhor garantia contra as tentações eugênicas deve ser encontrada na aceitação da criança portadora de deficiência como “um de nós” (Nussbaum,2001). A ética pós-moderna quer cultivar um sentido de

Diferentemente da eugenia autoritária do passado, que era dirigida pelo Estado e visava melhorar o estoque genético da população, a nova eugenia é dirigida pelo mercado.<sup>35</sup> Sobre a base do acesso à informação acerca de toda gama de testes e terapias genéticos, os eventuais pais usarão todas as novas terapias genéticas em oferta para selecionar um genótipo desejável para seus futuros filhos. Embora os eventuais pais não visem diretamente melhorar o genótipo das futuras gerações, a demanda agregada por correções e melhorias do genoma de sua prole escavará, todavia, a distinção entre eugenia “positiva” (ou e melhoramento) e “negativa” (defensiva). Indiretamente, mas quase sem escapatória, a demanda individual pro crianças “biologicamente corretas” pavimentará o caminho para um retorno à eugenia, que não é mais imposta por um Estado autoritário, mas sim dirigida pelo mercado e escolhida livremente pelos pais: “O marco distintivo da nova eugenia liberal é a neutralidade do Estado [...] Os eugenistas autoritários aboliriam liberdades procriativas ordinárias. Os liberais, ao contrário, propõem prolongamentos radicais das mesmas”<sup>36</sup>. Ainda que as novas tecnologias de engenharia somática e de linha celular, que prometem uma cura para doenças que vêm de genes simples, como a doença de Huntington, a anemia falciforme e a hemofilia, sejam espetaculares e, portanto, recebam provavelmente maior atenção da mídia, a maioria das doenças que pode ser curada pela engenharia genética é, de fato, normalmente rara.<sup>37</sup> Embora a indústria biomédica busque explorar,

---

alteridade e defender o outro. Uma vez que a crítica da moralidade kantiana é realizada pela desconstrução sistemática das categorias e distinções universais, o pós-modernismo termina, todavia, com uma estranha tensão entre filosofia e tecnologia: por um lado, quer preservar a diferença, por outro, desconstrói a categoria do humano e, dessa forma, abre o caminho para experimentos com a alteridade.

35 “O homem é dotado de piedade e de outros amáveis sentimentos; ele tem também o poder de prevenir muitos tipos de sofrimento. Acredito que isso cai bem dentro de sua província substituir a seleção natural por outros processos que são mais misericordiosos e não menos efetivos. Isso é precisamente a intenção da Eugenia” (Galton, citado por McNally McNally, R. “Eugenics here and now”, *The Genetic Engineer and Biotechnologist*, 15, 2-3. 1995. p. 141). Nas páginas seguintes, uso o termo eugenia de acordo com a definição clássica de sir Francis Galton, o primo de Darwin, que cunhou o termo, em 1883, para se referir aos propósitos, às políticas ou às práticas que visam modificar a seleção natural de uma forma humana, levando ao aperfeiçoamento genético das espécies humanas. As práticas inumanas da Alemanha nazista falharam em ambos os critérios, ao passo que os propósitos e práticas biocapitalistas satisfazem o critério e podem, assim, propriamente ser chamados de eugenia.

36 AGAR, N. op. cit., p.171.

37 A doença pode ser rara, as curas o são ainda mais. A assimetria entre o diagnóstico e a terapia genéticos pode ser difícil de suportar para os pacientes: eles são diagnosticados como “virtualmente doentes”, ainda que não se tenha em vista nenhuma cura. Prometendo saúde, a profissão médica tende demasiado frequentemente a subestimar a extensão na qual a saúde e o bem-estar podem ser incompatíveis, preferindo ignorar ou minimizar a angústia existencial e a dor moral que transtornam as histórias de vida dos pacientes

sem dúvida, as possibilidades comerciais das terapias que corrigem defeitos genéticos (“uma cura em busca de uma doença”), ela investirá mais provavelmente em todos os tipos de exames genéticos que possam ser oferecidos e vendidos às famílias “em risco” (“um teste em busca de uma doença”). Já que o diagnóstico tecno-lógicamente precede a cura, é de alguma forma mais lógico e lucrativo começar com o desenvolvimento de testes genéticos que mapeiam o material genético dos pais em busca de defeitos e riscos. Além do mais, diferentemente da cura, que diz respeito apenas à doença, o diagnóstico interessa a todos os possíveis pais, ou inicialmente, ao menos, àqueles que estão “em risco”, bem como, obviamente, às suas crianças. Introduzido inicialmente para mapear o material genético para doenças específicas, os testes genéticos rapidamente serão propostos, contudo, a todos os pais. Afinal, os pais não apenas desejam crianças, mas também desejam crianças saudáveis.<sup>38</sup> Mais uma vez, o alívio do sofrimento e a promessa de saúde agirá como uma ponta de lança para a generalização dos “controles de qualidade” genéticos. O cenário para a comercialização dos testes genéticos é sempre o mesmo. Observando como o alcance das fertilizações *in vitro* se expandiu ao longo dos anos, Elisabeth Beck-Gernsheim<sup>39</sup> já descreveu o padrão típico de difusão generalizada de inovações médicas: “A nova ajuda biomédica é, primeiro, introduzida, com o fim de prevenir ou aliviar o sofrimento, para um catálogo estritamente definido de casos problemáticos sem ambiguidade. Logo vem uma fase transicional de habituação, durante a qual o domínio de

---

quando são confrontados com os efeitos colaterais do tratamento médico. Num comovente testemunho de seu próprio transplante cardíaco e do câncer eclodiu oito anos atrás como resultado do tratamento médico, Jean-Luc Nancy (Nancy, J.-L. *L'intrus*. Paris: Galilée. 2000. p. 40-41) evoca, por exemplo, como ele foi de dor a dor e de estranhamento a estranhamento enquanto se submeteu a um regime permanente de intrusão médica: “Aos enfrentamentos mais que cotidianos de drogas e de controles hospitalares se somam as sequelas dentárias da radioterapia, bem como a perda de saliva, o controle da alimentação e de contatos contagiosos, o enfraquecimento dos músculos e dos rins, a diminuição da memória e da força para trabalhar, a leitura das análises, o retorno insidioso de mucosites, candidíases ou polineurites, e o sentimento geral de não mais estar dissociado de uma rede de medidas, de observações, de conexões químicas, institucionais e simbólicas que não podem ser ignorados”.

38 Os pais não apenas desejam crianças saudáveis, mas também querem e sonham com crianças bonitas, criativas, originais, sensíveis e inteligentes. Embora não seja impossível encontrar os genes para a inteligência einsteiniana, a moralidade habermasiana e a perspicácia latouriana – embora possam ser porventura clonados – a passagem de um desejo de crianças para um desejo de crianças dos sonhos explica por que alguns pais ricos estariam demasiado dispostos a acompanhar as propostas por “crianças planejadas” já oferecidas pelo mercado – o que levanta a possibilidade iminente de uma divisão genética entre ricos e pobres.

39 BECK-GERNSHEIM, E. *Technik, Markt und Moral. Über Reproduktionsmedizin und Gentechnologie*. Frankfurt am Main: Fisher. 1991. p. 42.

aplicação é estendido do mais a mais. Eventualmente, o estágio final é alcançado: toda mulher e todo homem são definidos como clientes”. Ainda que o mapeamento genético não seja compulsório, há, todavia, uma forte pressão social para que se aja com responsabilidade e se submeta a um teste, seja apenas para ser informado sobre os riscos médicos, seja para ser capaz de prevenir doenças previsíveis. Falar sobre prevenção e profilaxia não deveria ocultar, entretanto, o que está realmente sendo proposto: “Há mais em jogo do que a higiene oral. O que é significado realmente é a prevenção do nascimento de crianças geneticamente danificadas, por meio da renúncia do desejo por crianças ou (e esta é a opção mais provável) por meio da gravidez ‘experimental’ e, em caso de um diagnóstico desfavorável, do aborto”<sup>40</sup>. O que está sendo realmente proposto, se não imposto, é nem tanto a prevenção de doenças, quanto a prevenção da existência de um indivíduo indisposto. Seguindo o fio do terrível livro de Agamben sobre a bio- e thanatopolítica, poderíamos descrever a vida que não passa no teste e que é, conseqüentemente, julgada como não merecendo viver, como “vida sagrada” – vida que poder ser eliminada sem punição.

Passando do teste genético para a engenharia genética, as possibilidades de evitar a ladeira escorregadia da eugenia não parecem muito melhores. Certo “turismo científico” ensinou-me que, quando se fala sobre a engenharia genética, deve-se distinguir cuidadosamente entre a engenharia de linha celular (*germ line engineering*) e a engenharia somática (*somatic engineering*). Usando os vetores virais para transmitir material genético para dentro das células, a engenharia somática visa substituir células doentes por sadias. As células engenhadadas geneticamente têm, como as células normais, apenas uma meia-vida limitada. Isso significa que a terapia somática dos genes tem que ser renovada periodicamente e a informação genética não é transmitida para a próxima geração, com a condição de os vírus não se espalharem e se introduzirem acidentalmente no gene engenhadado nas sequências celulares do paciente. Do ponto de vista bioético, a engenharia somática, que está ainda num estágio experimental, pode ser comparada ao transplante de órgãos. “Se são transplantados órgãos ou simples células, isso não faz diferença moral<sup>41</sup>. Diferentemente da engenharia somática, a engenharia de linha celular permite a alteração do material genético de tal forma que as mudanças genéticas tornam-se permanentemente codificadas nas células sexuais do adulto resultante.

40 Ibidem, p. 326-327.

41 ZOGLAUER, T. *Konstruiertes Leben. Ethische Probleme der Humangentechnik*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft. 2002. p. 98.

Enquanto as técnicas de engenharia de linha celular já foram usadas, de forma bem sucedida, em animais, a fim de acelerar o aperfeiçoamento genético do rebanho, a viabilidade técnica da engenharia de linha celular do genoma humano permanece, em grande parte, apenas teórica. Não obstante todas as suas discordâncias, os profissionais de bioética parecem concordar que engenharia de linha celular, que tenta mudar diretamente o genótipo das futuras gerações, recai em eugenia e não pode ser eticamente justificada. “Entretanto, quando tais mudanças surgem como uma consequência indireta, ou de alguma forma não avaliável, de um modo aprovado de engenharia somática de uma célula, elas são moralmente aceitáveis<sup>42, 43</sup>”

Moralmente aceitáveis ou não, por meio de apelos à saúde e promessas de terapia, a comercialização de avanços tecnológicos na medicina aponta, quase sem escapatória, para uma aplicação liberal e para uma implementação dirigida pelo mercado de uma forma não-autoritária e humana de política eugênica, que arrisca destruir a dignidade da humanidade, enquanto avança sob a máscara de progresso humano. O prognóstico sociológico que a humanidade descerá em breve a ladeira escorregadia da “eugenia do consumidor” pode parecer desmoralizante, mas, nunca se sabe, essa previsão poderia funcionar efetivamente como um alerta e ajudar a nos prevenir do pior. “A catástrofe permanece uma possibilidade, diz Dupuy<sup>44</sup>, mas somente a inevitabilidade de sua realização futura pode conduzir à prudência.”

---

42 LAPPÉ, M. “Ethical Issues in Manipulating the Human Germ Line”, pp. 155-164 in Kuhse, H. and Singer, P. (eds.): *Bioethics*. Oxford: Blackwell. 2000. p.164.

43 Ao retornar dos Estados Unidos, Habermas (Habermas, J. “Replik auf Einwände”, *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 50, 2, 2002, pp. 283-285) notou uma discrepância entre as perspectivas sobre biotecnologia de seus colegas europeus e americanos. Os alemães estão debatendo ainda se os desenvolvimentos futuros em genômica deveriam tomar lugar, ao passo que os americanos parecem tão confiantes acerca do progresso científico quanto os europeus estavam no início do século XX, não estando mais em questão o avanço da genômica. Ao contrário, eles simplesmente aceitam a implementação terapêutica da genética e se indagam como as “compras no supermercado genético” deveriam ser reguladas. Comparando as visões francesa e americana sobre bioética, Rabinow Rabinow, P. *French DNA. Trouble in Purgatory*. Chicago: Chicago university Press. 1999. p. 71-111. nota que os americanos adotam uma posição lockeana e privilegiam a liberdade, dando assim maior latitude para as relações comerciais concernentes ao corpo e à pessoa, ao passo que os franceses seguem uma linha mais kantiana e privilegiam a dignidade acima do valor e da autonomia. Desconstruindo e ridicularizando as tentativas francesas de proteger a dignidade da pessoa (“salvaguardas ritualísticas”, “misticismo intramundano”, “um compromisso com conceitos fixos (mesmo vazios) da pessoa humana”), o antropólogo americano não tem outra coisa a oferecer *in fine* senão uma “ética da experimentação” foucaultiana.

44 Dupuy, J.P. *Pour un catastrophisme éclairé. Quand l'impossible est certain*. Paris : Seuil. 2002. p.82.

**REFERÊNCIAS**

- AGAR, N. *Liberal Eugenics*, p. 171-181 in Kuhse, H. and Singer, P. (eds.): *Bioethics*. London: Blackwell. 2000.
- BECK, U. *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt am Main: Suhrkamp. 1986.
- BECK, U, Bonß, W. and Lau, C. Theorie reflexiver Modernisierung – Fragestellungen, Hypothesen, Forschungsprogramme, p. 11-59 in Beck, U. and Bonß, W. (eds.): *Die Modernisierung der Moderne*. Frankfurt am Main: Suhrkamp. 2001.
- BECK-GERNSHEIM, E. *Technik, Markt und Moral. Über Reproduktionsmedizin und Gentechnologie*. Frankfurt am Main: Fisher. 1991.
- BECK-GERNSHEIM, E. Gesundheit und Verantwortung im Zeitalter der Technologie, p. 316-335 in Beck, U. and Beck-Gernsheim, E. (eds.): *Riskante Freiheiten*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.1994.
- BÖHME, G. Kritische Theorie der Natur, *Zeitschrift für kritische Theorie*, 12, p. 59-71. 2001.
- COHEN, L. The Other Kidney: Biopolitics beyond Recognition, *Body & Society*, 7, 2-3, 2001, p. 9-29.
- DUPUY, J.P. *Pour un catastrophisme éclairé. Quand l'impossible est certain*. Paris: Seuil. 2002.
- GIDDENS, A. "Living in a Post-traditional Society", pp. 56-109 in Beck, U., Giddens, A. and Lash, S.: *Reflexive Modernization*. Cambridge: Polity Press. 1994.
- HABERMAS, J. *Technik und Wissenschaft als Ideologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp. 1971.
- HABERMAS, J. *Die postnationale Konstellation. Politische Essays*. Frankfurt/Main: Suhrkamp. 1998.
- \_\_\_\_\_. *Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik?* Frankfurt/Main: Suhrkamp. 2001.

\_\_\_\_\_. Replik auf Einwände, *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 50, 2, 2002, p. 283-298

JONAS, H. *Technik, Medizin und Ethik. Zur Praxis des Prinzips Verantwortung*. Frankfurt/Main: Suhrkamp. 1987.

KANT, I. *Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*, in *Werke*, Band IV. Wiesbaden: Insel Verlag). 1785/1956a

\_\_\_\_\_. *Kritik der praktischen Vernunft*, in *Werke*, Band IV. Wiesbaden: Insel Verlag. 1788/1956b.

KIMBRELL, A. *The Human Body Shop. The Engineering and Marketing of Life*. New York: Harper Collins. 1993.

LAPPÉ, M. Ethical Issues in Manipulating the Human Germ Line, p. 155-164 in Kuhse, H. and Singer, P. (eds.): *Bioethics*. Oxford: Blackwell. 2000.

LE BRETON, D. *La chair à vif. Usages médicaux et mondains du corps humain*. Paris: Métailié. 1993.

LUHMANN, N. *Beobachtungen der Moderne*. Opladen: Westdeutscher Verlag. 1992.

\_\_\_\_\_. Normen in soziologischer Perspektive, *Soziale Welt*, 20, 1969, p. 28-48.

\_\_\_\_\_. *Rechtssoziologie 1*. Reinbeck: Rowohlt. 1972.

MCNALLY, R. "Eugenics here and now", *The Genetic Engineer and Biotechnologist*, 15, 2-3: 135-144. 1995.

MORIN, E. *La méthode. Vol. 5: L'humanité de l'humanité. L'identité humaine*. 2001. Paris: Seuil.

NANCY, J.-L. *L'intrus*. Paris: Galilée. 2000.

NUSSBAUM, M. Disabled Lives. Who Cares? *The New York Review of Books*, 11 january. 2001.

RABINOW, P. *French DNA. Trouble in Purgatory*. Chicago: Chicago university Press. 1999.

ROSE, N. "The Politics of Life Itself", *Theory, Culture and Society*, 18, 6, 2001, p. 1-30.

SHARP, L. Organ Transplantation as a Transformative Experience: Anthropological Insights into the Restructuring of the Self, *Medical Anthropology Quarterly*, 9, 3, 1995, p. 357-389.

SHARP, L. The Commodification of the Body and its Parts, *Annual Review of Anthropology*, 29, 2000, p. 287-328.

STRATHERN, M. *Reproducing the Future. Essays on Anthropology, Kinship and the New Technologies*. Manchester: Manchester University Press. 1992.

VAN DEN DAELE, W. "Concepts of Nature in Modern Societies and Nature as a Theme in Sociology", pp. 526-560 in Dierkes, M. and Biervert, B. (eds.): *European Social Science in Transition*. Boulder: Westview Press. 1992.

\_\_\_\_\_. Die Natürlichkeit des Menschen als Kriterium und Schranke technischer Eingriffe, *WechselWirkung*, 21, 103-104, 2000, p. 24-31.

WEBER, M. *Politik als Beruf* in *Max Weber Gesamtausgabe*, I/17. Tübingen: Mohr. 1919/1992.

ZOGLAUER, T. *Konstruiertes Leben. Ethische Probleme der Humangentechnik*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft. 2002.

