

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT
Biotechnologias e Regulações

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT
BIOTECNOLOGIAS E REGULAÇÕES

ANAIS



SESSÕES COORDENADAS



II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotechnologias e Regulações

Colóquio Internacional de Biotechnologias e Regulações (2.: 2011: Belo Horizonte, MG).
Anais / Anna Carozzi (org.)... et al. - Belo Horizonte: Faculdade de Filosofia e
Ciências Humanas, 2011.-

312 p. -

Colóquio organizado pelo NEPC e IEAT/UFMG.

Inclui bibliografia.

ISBN: 978-85-62707-08-7

1. Biotechnologia 2. Ciência e ética. I. Carozzi, Anna.

CDD:660.6063

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

ORGANIZAÇÃO DOS ANAIS

Anna Carozzi
Nara Pereira Carvalho
Vanessa di Lego

COMISSÃO ORGANIZADORA

Anna Carozzi
Ivan Domingues
Nara Pereira Carvalho
Vanessa di Lego

COMISSÃO CIENTÍFICA

Brunello Stancioli
Ivan Domingues
Leonardo Ribeiro
Lilian Fonseca
Rogério Lopes
Telma Birchall
Yuriy Castelfranchi

APRESENTAÇÃO

O Núcleo de Estudos do Pensamento Contemporâneo (NEPC), sediado na Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas / UFMG, em Belo Horizonte, realizou em parceria com o IEAT/UFMG (Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares), nos dias 27-28-29 de abril de 2011, o seu *2º Colóquio Internacional – Biotecnologias e Regulações*.

O Colóquio teve por objetivo criar um espaço de reflexão interdisciplinar acerca do desenvolvimento e das aplicações das novas biotecnologias, em especial aquelas ligadas à genética e à biologia molecular. Dois grupos de questões circunscreveram as atividades: a questão da racionalidade técnica e normativa, levando tanto à aproximação quanto à demarcação da tecnologia relativamente a outros campos da cognição e ação humanas, como a ciência, a filosofia, o saber empírico, a moral e o direito; a questão da regulação das biotecnologias, focalizando os aspectos éticos, políticos e jurídicos. Para tanto, as implicações antropológicas foram consideradas, recobrando as diferentes faces da reengenhagem do ser humano (corpo e mente), bem como as controvérsias relacionadas à necessidade de controle dos processos e sistemas tecnológicos.

O evento contou com Conferências e Mesas-redondas proferidas e coordenadas por especialistas brasileiros e

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

estrangeiros, dentro das quais foi reservado tempo para debate aberto ao público. Além destas atividades, houve as Sessões Coordenadas - sessões paralelas organizadas mediante a submissão de trabalhos -, que trataram de questões e abordagens sob diversas perspectivas e áreas do saber, e que se destinaram a estudantes de pós-graduação e a diferentes profissionais provenientes de vários pontos do Brasil.

Tanto as Sessões quanto as Conferências e as Mesas foram organizadas em torno de quatro eixos: I- Biotecnologias, Regulações e Direitos Humanos, II- Racionalidade Tecnológica e Normativa, III- Biotecnologia e Política: Risco, Incertezas e Participação Pública, IV- Princípios Éticos e Aplicações nas Regulações Biotecnológicas.

A publicação destes Anais pereniza a discussão ocorrida durante o evento e proporciona o compartilhamento dos resultados com um público mais amplo. O objetivo do Núcleo de Estudos do Pensamento Contemporâneo (NEPC) e o do Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares (IEAT) é dar continuidade a este trabalho colaborativo inter e transdisciplinar com as mais diversas áreas de conhecimento. Pensamos que esta publicação e o Colóquio representam um marco dos muitos frutos e passos em direção a este caminho.

O Colóquio bem como os Anais fazem parte do Projeto *As Biotecnologias e o Futuro da Humanidade*, desenvolvido pelo NEPC e apoiado pela FAPEMIG, na modalidade PRONEM.

SUMÁRIO

1.	EIXO TEMÁTICO I BIOTECNOLOGIAS, REGULAÇÕES E DIREITOS HUMANOS	08
1.1	A REGULAÇÃO DE UM PROCESSO DE TRABALHO EM BIOMEDICINA NO BRASIL: O USO DE ANIMAIS NA PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS SOBRE AS DOENÇAS E NO DESENVOLVIMENTO DE MEDICAMENTOS E VACINAS - <i>Ana Tereza Pinto Filipecki, Carlos José Saldanha Machado e Márcia de Oliveira Teixeira.</i>	08
1.2	AS DEFICIÊNCIAS DO ARGUMENTO DA POTENCIALIDADE CONTRA O USO DE EMBRIÕES HUMANOS - <i>Lincoln Frias.</i>	35
1.3	UM OLHAR DE GÊNERO SOBRE O CARÁTER POLÍTICO DAS TECNOLOGIAS DE MUDANÇA CORPORAL - <i>Leonel Cardoso dos Santos</i>	58
2.	EIXO TEMÁTICO II - RACIONALIDADE TECNOLÓGICA E NORMATIVA	80
2.1	CONTINGÊNCIA, PÓS-MODERNIDADE E DISPOSITIVO TÉCNICO - <i>Wellington Lima Amorim e Sergio Ricardo Silva Gacki</i>	80
2.2	BIOLOGIA MOLECULAR, REDUCIONISMO E O FÊNOMENO DA INSTANCIAÇÃO MÚLTIPLA (MULTIPLE REALIZABILITY) - <i>Celso Antônio Alves Neto</i>	111
2.3	HABERMAS: QUESTÕES NORMATIVAS SOBRE A PRÁXIS CIENTÍFICA - <i>Leno Francisco Danner</i>	135

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

3. EIXO TEMÁTICO III - BIOTECNOLOGIA E POLÍTICA: RISCO, INCERTEZAS E PARTICIPAÇÃO PÚBLICA 158
- 3.1 “DO PONTO DE VISTA DO SUJEITO DE PESQUISA”: A EXPERIÊNCIA DO CONTROLE SOCIAL NA PESQUISA CIENTÍFICA BRASILEIRA - *Rui Harayama* 159
- 3.2 INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS PARA MELHORAMENTOS HUMANOS - O PAPEL DA UNIVERSIDADE - *Mariana Alves Lara e Paulo Vítor Guerra* 177
- 3.3 A REGULAÇÃO POLÍTICA DE NOVAS BIOTECNOLOGIAS: UM DESAFIO CIENTÍFICO E ÉTICO - *Antônio Cota Marçal e Daniel Mendes Ribeiro* 196
4. EIXO TEMÁTICO IV - PRINCÍPIOS ÉTICOS E APLICAÇÕES NAS REGULAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS 213
- 4.1 A ARTICULAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DA AUTONOMIA E DA BENEFICÊNCIA EM FACE DA LAICIZAÇÃO DA VIDA HUMANA DITADA PELAS QUESTÕES BIOTECNOLÓGICAS: UMA CONTRIBUIÇÃO POSSÍVEL DO PRAGMATISMO KANTIANO - *Noêmia de Sousa Chaves* 216
- 4.2 O LUGAR DE PRINCÍPIOS ÉTICOS NA REGULAÇÃO DAS BIOTECNOLOGIAS: SOBRE O PRINCÍPIO DA AUTONOMIA - *Solange de Moraes Dejeanne* 244
- 4.3 CLONAGEM E CUIDADO CRIATIVO - *Wendell Evangelista Soares Lopes* 263
- 4.4 “EPISTÊMÊ-LOGIA” OU “DOXA-LOGIA”? CONTRIBUIÇÕES DA FILOSOFIA DA CIÊNCIA DE POPPER PARA A (BIO)ÉTICA EM (BIO)TECNOCiência - *Márcio Rojas da Cruz* 282

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

1. EIXO TEMÁTICO I - BIOTECNOLOGIAS, REGULAÇÕES E DIREITOS HUMANOS

1.1. A Regulação de um processo de trabalho em biomedicina no Brasil: o uso de animais na produção de conhecimentos sobre as doenças e no desenvolvimento de medicamentos e vacinas.¹

Carlos José Saldanha Machado²

Ana Tereza Pinto Filipecki³

Márcia de Oliveira Teixeira⁴

¹ Os autores agradecem ao CNPq pelo financiamento do projeto de pesquisa *Ciência, tecnologia e inovação em biomedicina numa organização pública de pesquisa brasileira: uma abordagem sociológica da Fundação Oswaldo Cruz em termos de regimes de produção e de regulação de conhecimentos e de técnicas* [Proc. No 474039/2008-0], concluído em dezembro de 2010, que permitiu alcançar os resultados aqui apresentados.

² Pesquisador em Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz / Ministério da Saúde e Professor dos Programas de Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde e Biodiversidade e Saúde da Fundação Oswaldo Cruz e em Meio Ambiente da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Endereço: Av. Brasil, 4365, Pavilhão Moussatché, 206A, Manguinhos, Rio de Janeiro/RJ – CEP 21045-900. E-mail: saldanha@fiocruz.br.

³ Pesquisadora em Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz / Ministério da Saúde e Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Endereço: Av. Brasil, 4365, Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio / LIC-PROVOC, sala 308, Manguinhos, Rio de Janeiro/RJ – CEP 21045-900. E-mail: afilipecki@fiocruz.br.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

Resumo

O objetivo deste trabalho é descrever e analisar o processo de construção e implementação do novo arcabouço institucional-legal que disciplina o trabalho de pesquisa em biomedicina no Brasil. Quais são as características e as diferenças entre o atual regime regulatório do uso de animais em experimentação e o que se praticava anteriormente? Em que medida o novo regime regulatório atua como agente de mudança e reorganização de espaços e processos de trabalho de produção de conhecimentos biomédicos e de desenvolvimento de insumos em saúde, como vacinas e medicamentos? Com base numa metodologia qualitativa de leitura de documentos diversos, conjugada com uma observação participante num instituto pública de pesquisa em saúde, concluímos chamando a atenção para o modelo de pesquisa científica em biomedicina que o governo federal está instituindo através do novo marco regulatório.

Palavras-Chave: Biomedicina; Metodologia qualitativa; Regulação da prática científica.

Abstract

In this paper we describe and analyze Law n.11794/2008, which regulates the use of animals in biomedical research. The differences and similarities between the ethical use of human and non human animals in research is our point of departure. Based on participant observation and document analysis, we frame the ethical, legal and operational issues presented in the life of an

⁴ Pesquisadora em Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz / Ministério da Saúde e Professora do Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz. Endereço: Av. Brasil, 4365, Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio / LIC-PROVOC, sala 308, Manguinhos, Rio de Janeiro/RJ – CEP 21045-900. E-mail: marciat@fiocruz.br.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

ethics committee belonging to a public biomedical research institution. We argue that as the regulatory process progresses, the right to translate the clauses of the Law may create asymmetries among research institutions and weaken the ties between non human animals and human animals present in biomedical research chain.

Keywords: Biomedicine; Regulation of scientific practices; Qualitative methodology.

INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é descrever e analisar o processo de construção e implementação do novo arcabouço institucional-legal que disciplina o trabalho de pesquisa em biomedicina no Brasil. A escolha de um dos temas que compõem as políticas públicas de ciência e tecnologia reside no pressuposto de que uma Lei é uma das formas através da qual os seres humanos regulam as relações entre sociedade e estado. É um instrumento de política pública de manutenção do *status quo* ou de implementação de mudanças (BRACEY, 2006). No caso do uso de animais em experimentação científica para o conhecimento das doenças e desenvolvimento de medicamentos e vacinas para curá-las, observa-se que a legislação dos países ocidentais tem variado enormemente em função das características histórico-culturais de cada um deles (KUROSAWA, 2007; KONG & QUIN, 2010). No caso brasileiro, após 13 anos de debate parlamentar (MACHADO, FILIPECKI, OLIVEIRA, KLEIN, 2009), o governo federal instituiu em

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

8 de outubro de 2008 uma nova ordem jurídico-administrativa através da Lei 11.794, que foi regulamentada em 15 de julho de 2009 com o Decreto 6.899.

A nova legislação introduziu modelos de condutas que antes não existiam (FILIPECKI; MACHADO; VALLE; TEIXEIRA, 2010), criou o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) e tornou obrigatória a implantação de Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs) pelas instituições que criam ou utilizam animais para ensino e pesquisa. Mas quais são as características e as diferenças entre o atual regime regulatório do uso de animais em experimentação e o que se praticava anteriormente? Em que medida o novo regime regulatório atua como agente de mudança e reorganização de espaços e processos de trabalho de produção de conhecimentos biomédicos e de desenvolvimento de insumos em saúde, como vacinas e medicamentos? A legislação valoriza a promoção de métodos alternativos e a eliminação ou redução ao mínimo de qualquer possibilidade de dor, sofrimento, angústia ou dano duradouro infligidos aos animais?

Essas três questões serão respondidas através da descrição e análise de três fontes secundárias de informações (documentos jurídicos lei, decreto e resoluções que disciplina a experimentação animal; apreciações do CONCEA; pareceres do Consultor Jurídico do Ministério de Ciência e Tecnologia [MCT] sobre o aspecto ético-legal da pesquisa), complementadas com a observação participante

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

realizada entre janeiro e agosto de 2010 na CEUA de um grande instituto público de pesquisa em saúde [IPPS]. Os resultados alcançados serão apresentados em cinco seções, além desta Introdução e uma Conclusão. Inicialmente faremos uma breve descrição da ligação ente o uso de animais não-humanos e humanos na pesquisa biomédica para que o leitor entenda a relação entre produção de conhecimentos e aplicação desses conhecimentos no desenvolvimento tecnológico de tratamento de doenças. Em seguida, após uma definição do termo que está associado à pesquisa pré-clínica, o modelo animal, e introduzido a questão da ética na pesquisa biomédica no cenário internacional, apresentamos o sistema brasileiro de avaliação ética das pesquisas com humanos, o princípio internacional de uso de animais em experimentação e a institucionalização brasileira da ética no uso de animais na pesquisa. Na terceira seção, após recuperar a legislação anterior e situar os traços marcantes do jogo dos atores no processo de formulação e promulgação da Lei 11.794/2008, é feita uma caracterização do atual marco regulatório de uso de animais em ensino e pesquisa, destacando os temas mais importantes que foram regulados e estão em processo de implementação. A quarta seção baseia-se em observações sobre as modificações dos protocolos de pesquisa sugeridas pelos membros do órgão responsável, dentro da organização administrativa local, pela proteção e bem-estar dos animais de pesquisa não-humanos, a CEUA, de uma Instituição Pública de Pesquisa em Saúde (IPPS),

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

antes da aprovação dos projetos de pesquisa para a concessão de licença, para desenvolvermos o argumento de que o período de transição para a consolidação do novo marco regulatório, conjugado às fragilidades e complexidades dos dispositivos jurídicos analisados nas seções anteriores, influenciam diretamente a dinâmica das CEUAs. Finalmente, antes de concluir nossa descrição e análise do processo regulatório de uso de animais no ensino e uso de animais em experimentação científica, apresentamos na última seção o movimento *sui generis* de desregulação dentro da regulação da pesquisa biomédica em dois ambientes institucionais, o acadêmico e o industrial. Concluimos tecendo algumas considerações sobre o processo de implementação da política pública observada e chamando a atenção para o modelo de pesquisa científica que o governo federal está dirigindo na prática.

O USO DE ANIMAIS HUMANOS E NÃO-HUMANOS NA PESQUISA BIOMÉDICA

A pesquisa biomédica tem como objetivo principal o estudo da fisiologia normal do organismo e dos mecanismos fisiopatológicos das enfermidades, além dos tratamentos seguros e efetivos para prevenir, tratar e erradicar essas doenças (GOMEZ & TOMAZ, 2007). A produção do conhecimento biomédico e sua aplicação no desenvolvimento de produtos como vacinas e

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

medicamentos não pode prescindir dos animais humanos e não-humanos. Nesse processo, o elo que liga animais não humanos e animais humanos é a transição da pesquisa pré-clínica para a 1ª fase do ensaio clínico.

Na pesquisa pré-clínica, animais vivos servem para fornecer sangue, modelar o comportamento de doenças, fármacos e imunobiológicos em sistemas biológicos, estabelecer técnicas cirúrgicas, dentre outros usos. O modelo animal, isto é, o modelo de uma doença humana em um animal não-humano, permite avaliar a resposta do organismo a uma droga, a um tratamento ou a uma intervenção mecânica, como, por exemplo, o funcionamento do cérebro após uma colisão intensa. De acordo com o Código de Nuremberg⁵, primeiro documento internacional desenhado para proteger a integridade dos seres humanos que participam de pesquisas, o experimento (com humanos) deve ser baseado em resultados de experimentação com animais e no conhecimento da evolução da doença ou outros problemas em estudo; dessa maneira, os resultados já conhecidos justificam a condução do experimento. A Declaração de Helsinki, que orienta atualmente a formulação de legislações e de códigos de conduta internacionais, regionais e nacionais sobre ética em pesquisa⁶, também adota como princípio básico que a pesquisa biomédica que envolve seres

⁵ Promulgado em 1947, o documento foi publicado em resposta às atrocidades cometidas na II Guerra Mundial, pelos médicos pesquisadores nazistas, cujos crimes foram revelados nos julgamentos realizados na cidade de Nuremberg.

⁶ Promulgada em 1954, encontra-se na sua 8ª revisão.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

humanos deve basear-se na experimentação animal, adequadamente conduzida. Um aspecto da Declaração de Helsinki pouco mencionado é o fato de possuir um artigo que salvaguarda o bem-estar dos animais (GALLEY, 2010). A 1ª fase do ensaio clínico é o início da experimentação em humanos, geralmente sadios. O pressuposto básico a ser cumprido para o início da experimentação em humanos é a disponibilidade de conhecimento sobre o benefício potencial de uma intervenção proveniente de estudos pré-clínicos (ROMERO, 2007).

MODELO ANIMAL E OS PRINCÍPIOS ÉTICOS DA EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL

Há muito tempo, modelos de animais são utilizados para testar vacinas candidatas para doenças como leishmaniose, dengue, febre amarela e tuberculose. No caso da tuberculose, por exemplo, os animais mais frequentemente utilizados são: camundongos, porquinhos-da-índia (cobaias) e coelhos. Cada um desses modelos tem seu mérito e nenhum deles mimetiza completamente a doença humana. Diferentes modelos animais são utilizados em função de diversos fatores, dentre eles, a disponibilidade de espaço físico e o treinamento da equipe responsável pela manutenção dos animais e pelos procedimentos experimentais.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

Algumas vezes, tanto na linha de produção de animais de laboratório⁷ quanto nos biotérios de experimentação⁸, o animal é associado ao atributo de insumo biológico, reagente biológico ou tubo de ensaio. De modo similar, sujeitos que participam das pesquisas biomédicas são associados à figura de cobaias humanas. Essas imagens, que muitas vezes se cristalizam no processo de enculturação das práticas da pesquisa, expressam a naturalização do uso dos animais humanos e não-humanos. As relações homem-animal e homem-homem na pesquisa biomédica traduzem práticas de ensino-aprendizagem da investigação experimental, associadas aos diferentes níveis de integração das dimensões científica, ética, econômica e legal. Os limites no uso de animais humanos e não-humanos são estabelecidos pelo repertório de valores, códigos, regras, normas, costumes e leis que realizam o controle social da prática da pesquisa biomédica. No Brasil, os animais humanos que se submetem a experimentação são protegidos pela Resolução 196/1996, do Conselho Nacional de Saúde. O sistema brasileiro de avaliação ética das pesquisas com humanos consiste, basicamente, de uma Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) que coordena a rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) instaurados no país. As diretrizes deste Sistema harmonizam os princípios bioéticos da autonomia,

⁷ O termo animal de laboratório designa qualquer animal utilizado em pesquisa ou ensino.

⁸ Biotério de experimentação é o local em que os experimentos com animais são realizados.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

beneficência, não-maleficência e justiça, que subsidiam a avaliação ética das pesquisas submetidas aos CEPs. Os princípios da confidencialidade, privacidade, voluntariedade, equidade e não-estigmatização representam salvaguarda adicional para proteger os participantes da pesquisa e garantir direitos e deveres de cientistas, instituições, patrocinadores e Estado.

No caso dos animais não-humanos, as pesquisas são eticamente orientadas pela adoção do princípio dos três erres (3Rs), elaborado pelo zoologista William M.S. Russel e o microbiologista Rex L. Burch, em 1959, em seu livro *Principles of Humane Experimental Technique*. Consiste em reduzir o número de animais utilizados nos experimentos (R1) sem comprometer a integridade científica da investigação, refinar as técnicas de criação, manutenção e utilização dos animais (R2) e repor ou substituir os animais mais sensíveis à dor, stress e sofrimento por outros menos sensíveis ou por métodos alternativos, *in vitro* e *in silico* (R3). No Brasil, o Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA/SBCAL) adaptou esses princípios e os divulgou para as instituições de pesquisa e ensino no início da década de 1990, sob o título de Princípios Éticos na Experimentação Animal.

No Brasil, as primeiras Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs) começaram a ser implantadas pelas universidades e instituições de pesquisa em meados da década de 1990. Fundamentadas nos Princípios Éticos na Experimentação Animal, as CEUAs iniciaram suas atividades defendendo um papel

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

educativo, cujas ações e resultados eram dependentes do grau de apoio dos níveis estratégicos das instituições (direção, presidência, reitoria). Até o início do século XXI, porém, a influência das CEUAs sobre as práticas científicas da pesquisa biomédica brasileira era tímida. Saul Goldenberg, fundador e editor da Revista Acta Cirúrgica Brasileira até meados dos anos 2000, registrou essa situação por meio da análise dos artigos submetidos a este periódico (GOLDEMBERG, 2000). Para Goldenberg, não bastava instruir os autores sobre a necessidade de cumprir os preceitos éticos na experimentação animal, era necessário também exigir carta de aprovação do Comitê de Ética em Experimentação Animal. O autor cobrava também, à semelhança da pesquisa em seres humanos, uma Resolução Nacional para proteção dos animais envolvidos em pesquisas.

A evidência de que a análise de protocolos de pesquisa com animais não humanos pelos CEPS é uma prática familiar em algumas instituições de pesquisa e ensino brasileiras é a consulta feita ao CONCEA sobre a obrigatoriedade da comissão de ética animal estar separada da humana. A resposta publicada em Nota Técnica (001-2009/SEPED/MCT) afirma que não há impedimento desde que as comissões de ética atendam à regulamentação sobre o uso científico de animais.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

A LEI 11.794/2008 E SUA REGULAMENTAÇÃO

Embebidas nesse quadro jurídico estão questões relacionadas à fiscalização das atividades científicas com animais, ao exercício profissional, à formação de técnicos e pesquisadores e à busca de métodos alternativos à experimentação animal, como obriga a Lei de Crimes Ambientais.

A Lei Arouca estabelece as condições de uso dos animais na pesquisa, torna obrigatória a implantação de CEUAs pelas instituições que criam ou utilizam animais para ensino e cria o CONCEA.

No Brasil, a primeira lei para normatizar a prática didático-científica da vivisseccção de animais foi sancionada em 8 de maio de 1979 (Lei nº 6.638/1979). Contudo, sua implementação foi debilitada por falta de regulamentação. O uso de animais na pesquisa científica foi regulado na Constituição Federal (CF/1988) e em outros dispositivos jurídicos relacionados às noções de crueldade e maus-tratos e à preservação da fauna (incluindo o tráfico de animais). O artigo 225 da CF/1988 estabelece que a coletividade e o Poder Público (União, estados e municípios) são responsáveis por sua proteção, e o Poder Judiciário tem a tutela genérica da fauna como elemento da natureza. A Lei 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais) estabelece pena de detenção, de três meses a um ano, e multa para quem “praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos, nativos ou

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

exóticos” (art.32), especificando que “incorre nas mesmas penas quem realiza experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, quando existirem recursos alternativos” (§1).

A Lei n. 11.794/2008 regulamenta o Capítulo VI, art. 225, §1º, inc. VII, da CF/88, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais vertebrados (não-humanos) e vivos. A Lei nº 11.794/2008, que revogou a Lei nº 6.638/1979, resulta de um projeto de lei (PL) apresentado pelo deputado Sérgio Arouca à Câmara dos Deputados, em 1995. O PL nº 1.153/1995 tramitou por 13 anos pelo Congresso Nacional antes de ser aprovado. Durante este período, dois projetos de lei e três emendas foram adicionados ao PL original e analisados pela Câmara dos Deputados. Ao longo desse processo, em meados da década de 2000, a oposição à experimentação animal aumentou. Simultaneamente, nesse período, as sociedades científicas preocupadas com as leis municipais rigorosas que ameaçavam a utilização de animais na pesquisa (ENSERINK, 2008) intensificaram as pressões para que o PL fosse votado e aprovado. Os interesses de atores envolvidos na proteção e no uso científico de animais e o jogo parlamentar configuraram o atual regime regulatório da experimentação animal no Brasil. Contudo, o texto

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

final do que veio a ser a Lei Arouca não mantém qualquer semelhança com o PL original, a não ser o seu sumário⁹.

Logo após ter sido sancionada, os pesquisadores consideraram a sanção da Lei Arouca um avanço inestimável (MARQUES; MORALES; PETROIANU, 2009). Entretanto, como mencionamos em outros trabalhos (MACHADO; FILIPECKI; TEIXEIRA, 2009), o texto legal deixou em aberto questões desafiadoras. Uma delas é a necessidade de integrar a Lei nº 11.794/2008 ao amplo quadro jurídico relacionado à utilização de animais selvagens e animais de laboratório, que forma um sistema de regulação importante para a investigação biomédica (FILIPECKI; MACHADO; VALLE; TEIXEIRA, 2010). Embebidas nesse quadro jurídico estão questões relacionadas à fiscalização das atividades científicas com animais, ao exercício profissional¹⁰, à formação de técnicos e pesquisadores e à busca de métodos alternativos à experimentação animal, como obriga a Lei de Crimes Ambientais.

A Lei Arouca estabelece as condições de uso dos animais na pesquisa, torna obrigatória a implantação de CEUAs pelas instituições que criam ou utilizam animais para ensino e cria o CONCEA, que é um Conselho normativo, consultivo, deliberativo e de apelação sob a presidência do Ministro de Ciência e Tecnologia.

⁹ Para uma análise detalhada das mudanças sofridas no texto do Projeto de Lei ao longo do processo legislativo de tramitação na Câmara dos Deputados e no Senado Federal, até chegar à redação do texto final da Lei sancionada pelo Presidente da República, ver Machado et al. (2010).

¹⁰ Por exemplo, de acordo com o Conselho Federal de Medicina Veterinária todos os procedimentos anestésicos e/ou cirúrgicos devem ser realizados exclusivamente pelo médico-veterinário.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

O Decreto que a regulamenta (Decreto 6.899/09) define as normas de funcionamento do CONCEA, altera o texto sobre as atribuições da CEUA e cria o Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais (CIUCA), base de dados eletrônica na qual as instituições de criação e pesquisa com animais devem se registrar a fim de requerer acreditação do CONCEA. A Resolução Normativa n. 01 (RN1) do CONCEA, publicada em 9 de julho de 2010, dispõe sobre a instalação e o funcionamento das CEUAs. A RN1 amplia as regras sobre a composição da CEUA e intensifica suas atribuições. Permite que a Instituição estabeleça um convênio específico com outra credenciada no CONCEA, quando encontrar restrições materiais ou humanas para criar sua própria CEUA. Desse modo, torna possível que uma instituição que utilize animais vertebrados solicite o seu credenciamento ao CONCEA sem criar previamente uma CEUA desde que se vincule previamente a outra instituição credenciada. Além disso, a RN1 cria um mecanismo de contorno com relação à obrigatoriedade de um representante (e seu suplente) das sociedades protetoras na composição da CEUAs. As entidades podem convidar consultores *ad hoc*, com notório saber e experiência em uso ético de animais, enquanto não houver indicação formal de sociedades protetoras de animais, legalmente constituídas e estabelecidas no País, para representá-las na CEUA¹¹.

¹¹ Para uma análise detalhada da Resolução Normativa N. 01/10 ver Filipecki e Machado, 2010.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

O Decreto 6.899/2009 atribuiu a CEUA a incumbência de “estabelecer programas preventivos e de inspeção para garantir o funcionamento e a adequação das instalações sob sua responsabilidade, dentro dos padrões e normas do CONCEA” (art. 44, VII), e a RN1 definiu a periodicidade anual das inspeções (art. 6º, VIII). Dirigentes, criadores e usuários de animais de pesquisa não devem, portanto, ignorar as implicações do novo marco regulatório para a instituição e, particularmente, seus efeitos sobre o modo de funcionamento das CEUAs.

O PAPEL DA CEUA NA PROTEÇÃO DO BEM-ESTAR ANIMAL

Dentro da organização administrativa local, a CEUA é o órgão responsável pela proteção e bem-estar dos animais de pesquisa não-humanos. De modo similar aos CEPs, as CEUAs devem examinar previamente os protocolos experimentais ou pedagógicos aplicáveis aos procedimentos de ensino e projetos de pesquisa científica a serem realizadas na instituição à qual esteja vinculada. Contudo, as CEUAs são obrigadas a cumprir e fazer cumprir, no âmbito de suas atribuições, as disposições da Lei e das demais normas aplicáveis à utilização de animais para ensino e pesquisas, especialmente nas resoluções do CONCEA. Portanto, além dos aspectos éticos, a CEUA deve determinar a compatibilidade entre os procedimentos de criação, manutenção e utilização e a legislação aplicável.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

A avaliação ética de um protocolo de pesquisa que utiliza animais pressupõe uma análise do domínio de conhecimento que o responsável pelo projeto de pesquisa detém sobre o modelo animal que utiliza e sobre o desenho experimental que propõe. Portanto, a análise reside na observação da associação entre a formação acadêmica, a prática científica e a preocupação do pesquisador sobre o bem-estar do animal que utiliza. Como não poderia deixar de ser, o período de transição para a consolidação do novo marco regulatório, conjugado às fragilidades e complexidades dos dispositivos jurídicos, apontadas anteriormente, tem influência direta sobre a dinâmica das CEUAs. Nosso argumento baseia-se em observações sobre as modificações dos protocolos de pesquisa sugeridas pelos membros da CEUA de uma Instituição Pública de Pesquisa em Saúde (IPPS) antes da aprovação dos projetos de pesquisa para a concessão de licença¹². Identificamos uma série de dificuldades enfrentadas pelos membros da CEUA em seu trabalho de avaliação dos projetos de pesquisa, sintetizadas a seguir. Os pesquisadores tendem a traduzir os questionamentos e/ou as recomendações feitas pela CEUA sobre o projeto submetido à avaliação como uma intervenção em suas práticas de pesquisa. Assim, a necessidade de um estudo piloto ou a realização de uma etapa anterior de pesquisa *in vitro*, ou a revisão do modelo animal, ou a revisão do desenho experimental e dos procedimentos, visando o bem-estar animal, são interpretadas como julgamento de

¹² Para uma análise detalhada ver Filipecki; Machado; Teixeira 2010.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

mérito científico, desconhecimento do relator sobre a área e, até mesmo, incompetência. De modo análogo, quando os membros da CEUA recebem os protocolos e encontram uma redação truncada, pouco precisa, confusa, sugerindo o desconhecimento do pesquisador sobre a etologia do animal e sobre os efeitos que a manipulação precária do animal traz para os resultados da pesquisa, as críticas ao proponente do projeto são igualmente contundentes. Em termos administrativos, para os pesquisadores, a lentidão ou a falta de agilidade da CEUA implica em limitar sua possibilidade de competir em um “mercado científico” cujo ciclo de produção de informações e publicação dos resultados se torna cada vez mais curto, sendo a redução do tempo desse ciclo vital para se manter na concorrência entre grupos, laboratórios e instituições de pesquisa pela precedência de novos conhecimentos sobre o tema pesquisado e novas técnicas de laboratório. Pressionado por uma lógica de produção científica acelerada, imposta pelas agências de fomento e avaliação das pesquisas e pesquisadores, quanto maior a dificuldade que o pesquisador encontrar no conjunto das atividades que realiza, maior sua intolerância e impaciência com as demandas e o ritmo de trabalho da CEUA. No Brasil, a resistência dos pesquisadores é maior em função de outras dificuldades enfrentadas, tais como, limite nos valores dos recursos que podem ser solicitados na compra de insumos e equipamentos para a pesquisa, miríade de legislações e normas a serem observadas na realização do projeto – muitas vezes

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

conflituosas entre a compra, a importação, o envio de material para análise no exterior, coleta e transporte de animais – acrescidas das fragilidades e limitações referentes à qualidade dos animais criados para a pesquisa e a gestão local de insumos e produtos.

Além disso, o pesquisador sabe que precisa coordenar a submissão do projeto de pesquisa à agência de amparo e fomento com a submissão e aprovação do projeto pela CEUA. Mais ainda, a realização de projetos de pesquisa sem a aprovação da CEUA, ou que tenha sido suspensa pela CEUA, representará uma ameaça para os pesquisadores tendo em vista que está previsto no art. 23º da Lei 11.794/2008 que o CONCEA recomendará às agências de amparo e fomento à pesquisa o indeferimento de projetos por esses motivos.

A operacionalização das determinações legais de controle e monitoramento das atividades de criação e uso científico de animais pelas CEUAs, conforme estabelecido pela RN1 do CONCEA, depende, de modo similar às regras de biossegurança (Resoluções Normativas 1 e 2 da CTNBio), de procedimentos padronizados, da capacitação dos usuários (e dos membros da CEUA) e de infraestrutura adequada. Por exemplo, quando a CEUA solicita que o responsável pelo projeto de pesquisa descreva como será realizada a contenção do animal, a eutanásia, e outros procedimentos em que o animal será submetido à dor, ao sofrimento e a angústia, o que está em jogo, em última análise, é a

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

convergência (ou a divergência) entre a capacidade e habilidade do usuário e a infraestrutura local.

A DESREGULAÇÃO DENTRO DA REGULAÇÃO: PESQUISA BIOMÉDICA ACADEMIA CONTROLADA E PESQUISA BIOMÉDICA INDUSTRIAL LIVRE

Na descrição e análise do processo regulatório de uso de animais no ensino e uso de animais em experimentação científica, é digno de nota o movimento *sui generis* de desregulação dentro da regulação da pesquisa biomédica a ser abordado nesta última seção.

Em 15 de dezembro de 2009, foi encaminhada ao Consultor Jurídico do MCT uma nota técnica elaborada pela Assessoria do CONCEA (Nota Técnica Nº 001/2009/SEPED/MCT). Tratava-se de um conjunto de 20 questões, abrangendo diversas dúvidas relacionadas à criação de CEUAs e registro no CIUCA, enviadas por mensagem eletrônica em 11 de setembro de 2009, pelo presidente do COBEA/SBCAL, para a Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (SEPED), Coordenação Geral de Biotecnologia e Saúde. A Nota Técnica continha os esclarecimentos solicitados e recebeu o Parecer Nº 083/2009/LML/COMJUR do Assistente Jurídico do MCT. O Parecer foi aprovado em 01 de fevereiro de 2010 pela Consultoria Jurídica do MCT, Advocacia-

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Geral da União, e os esclarecimentos foram comunicados ao solicitante em 5 de fevereiro de 2010.

Em novembro de 2010, na 10ª Reunião Ordinária do CONCEA, a Nota Técnica foi colocada na pauta na rubrica “Outros Assuntos” pelo próprio autor da Consulta (quando era Presidente da SBCAL), e membro do CONCEA, sob a justificativa de que em um encontro científico em Recife, que contou com a participação de integrantes do CONCEA, foi apontado nos debates que algumas das respostas dadas pelo Parecer não estavam coerentes com a realidade. O tema suscitou uma discussão acalorada e foi deliberado que o assunto seria pautado na próxima reunião do CONCEA. Na 10ª Reunião um dos membros do Conselho havia “ponderado que o CONCEA não deveria interromper o andamento de suas atividades em função de um equívoco passado”. Em seguida, na 11ª Reunião Ordinária do CONCEA, foi ratificado o Parecer da CONJUR de que a produção comercial de quaisquer produtos ou insumos – 17ª questão da Consulta – não é de competência legal do CONCEA. A conclusão baseou-se em “um Paralelo com o PLS Nº 73/2007 e considerações sobre a definição de atividades de pesquisa científica contida no Decreto n.6.899, de 2009”. A esse respeito, duas observações se impõem. A primeira, é que na época da Consulta, a Coordenação do CONCEA ainda não havia sido instalada. A segunda é sobre a pergunta da Consulta e a resposta do Parecer que deram origem ao debate apresentadas a seguir.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

Pergunta:

“Tenho uma empresa que produz soro antiofídico. Utilizamos cobras, cavalos e roedores para produzir o soro. Precisamos da CEUA e cadastro no CIUCA”.

Resposta:

A Lei 11.974/08 [e não Lei 11.794/08] em seu artigo 1º dispõe: “Art. 1º A criação e a utilização de animais em atividades de ensino e pesquisa científica em todo território nacional, obedece aos critérios estabelecidos nesta Lei.” Portanto, a criação de animais para a produção comercial de soro antiofídico ou de qualquer outro imunobiológico não consta como atividade contemplada pela Lei 11974/08. Por essa razão, instituições cuja finalidade é a produção comercial de imunobiológicos, não precisam criar uma CEUA, nem cadastrar-se no CIUCA.

A resposta do Parecer não faz menção ao parágrafo, do mesmo artigo, que define atividades de pesquisa científica como “todas aquelas relacionadas com ciência básica, ciência aplicada, desenvolvimento tecnológico, produção e controle da qualidade de drogas, medicamentos, alimentos, imunobiológicos, instrumentos, ou quaisquer outros testados em animais, conforme definido em regulamento próprio” (§2º). O Decreto 6.899/2009, art. 2º, inciso III, repete a definição de atividades de pesquisa científica da Lei e a complementa com o Parágrafo Único: “o termo pesquisa científica adotado neste Decreto inclui as atividades de desenvolvimento

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

tecnológico, de acordo com a definição constante do §2º do art. 1º da Lei no 11.794, de 2008, e a do inciso III deste artigo”.

Mesmo que as empresas fizessem uso dos animais apenas para o controle da qualidade da produção de fármacos e imunobiológicos, o texto da Lei obriga a criação da CEUA e a submissão de protocolos. Além disso, as empresas do setor biotecnológico são as que lideram o desenvolvimento de novos produtos, por exemplo, no caso da indústria farmacêutica. O processo de desenvolvimento envolve experimentação com animais (fase pré-clínica) e não humanos (fase clínica). Há casos em que os efeitos adversos ocorridos na fase I obrigam uma revisão da fase anterior, e até mesmo identificar as fragilidades do projeto e a responsabilidade dos envolvidos na análise.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao buscar responder às questões que estão na origem deste trabalho, constatamos que um dos grandes desafios do CONCEA é o de contribuir para o aperfeiçoamento do processo legislativo harmonizando os inúmeros e entrelaçados dispositivos legais sem prejudicar a investigação biomédica e de acordo com o que disciplina a Lei Complementar no 95/98 sobre a elaboração, a redação, a alteração e a consolidação das leis, conforme determina o parágrafo único do artigo 59 da Constituição Federal.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

Nesse sentido, sugerimos que o primeiro passo do CONCEA seja a adoção de procedimentos de verificação da boa técnica legislativa de redação de textos nos quais fossem conceituados os diversos termos introduzidos no novo marco regulatório e apresentasse, ao mesmo tempo, as suas políticas e programas para a experimentação animal. Ironicamente, esse não foi o caso da definição de atividades de pesquisa, apesar de sua abrangência. As práticas zootécnicas relacionadas à agropecuária foram explicitamente excluídas desse conjunto (§3º). O Parecer que justifica tal exclusão desonera as indústrias produtoras e as instituições que realizam testes de controle de qualidade dos custos operacionais e administrativos embutidos na conformação de suas práticas ao novo marco que regulamenta o uso de animais não-humanos. Significaria, portanto, que estamos diante do enfraquecimento do elo entre a pesquisa pré-clínica e a fase I da pesquisa clínica? Com certeza tal isenção da cadeia de produção biotecnológica enfraquece os investimentos em métodos alternativos à pesquisa com animais. Mas, ao mesmo tempo, pode atrair empresas internacionais do setor que enfrentam em seus países o peso da sobrecarga legal. Quem sabe as assimetrias geradas entre as atividades de pesquisa e ensino, o desenvolvimento tecnológico e a produção comercial acabem acelerando o deslocamento do mundo da pesquisa "sem fins comerciais" para o mundo da atividade econômica. Assim, a política científica e tecnológica do governo federal estaria

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

caminhando efetivamente na direção do modelo norte americano dominante de produção de conhecimentos científicos e de tecnologias que aproximou de forma intensa, ao longo das últimas quatro décadas, o mundo da pesquisa e o mundo da economia.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRACEY, D. H. Exploring Law and Culture. Illinois: Long Grove, 2006.

BRASIL. Decreto no 6.899, de 15 de julho de 2009. Disposição sobre a composição do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal - CONCEA, estabelece as normas para o seu funcionamento e de sua Secretaria-Executiva, cria o Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais - CIUCA, mediante a regulamentação da Lei no 11.794, de 8 de outubro de 2008, que dispõe sobre procedimentos para o uso científico de animais, e dá outras providências.

Disponível em:

<<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/817997/decreto-689909>>. Acesso em: 14 agosto 2010.

BRASIL. Lei no 11.794, de 08 de outubro de 2008. Regulamenta o inciso VII do 7º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei no 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências.

Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/civil_03/_ato20072010/2008/lei/111794.htm>. Acesso em: 14 agosto 2010.

ENSERINK, M. Brazilian scientists battle animal experimentation bans. *Science* 319:1319, 2008.

FILIPECKI, A.T.P; MACHADO, C.J.S.; VALLE, S.; TEIXEIRA, M.A. Análise crítica do marco regulatório da experimentação animal na biomedicina brasileira. *Revista de Informação Legislativa*; Brasília, ano 47, n. 188, out/dez-2010.

FRASER D. Assessing animal welfare: different philosophies, different scientific approaches. *Zool Biol*, 28(6):507-18, 2009.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

GALLEY, H. F. Mice, men, and medicine. *British Journal of Anaesthesia* 105 (4): 396–400, 2010.

GOLDENBERG, Saul. Aspectos éticos da pesquisa com Animais. *Acta Cirurgica Brasileira*, 15 (4): editorial, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502000000400001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 14 agosto 2010.

GOMEZ, R. G.; TOMAZ, C. A. B. Aspectos éticos da experimentação com animais não-humanos. In: GUILHEM, Dirce; ZICKER, Fabio (eds.). *Ética na pesquisa em saúde: avanços e desafios*. Brasília: LetrasLivres; Editora UnB, 2007. p. 195-216.

KONG Q, Qin C. Analysis of current laboratory animal science policies and administration in China. *ILAR e-J* 51:e1-e10, 2010.

KUROSAWA TM. Japanese regulation of laboratory animal care with 3Rs. *AATEX* 14:317-321,2007.

MACHADO, Carlos J. Saldanha; FILIPECKI, Ana Tereza P.; TEIXEIRA, Márcia de Oliveira. Current Brazilian law on animal experimentation. *Science*, 324 (5935): 1643-1644, 2009.

MACHADO, Carlos J. Saldanha; FILIPECKI, Ana. Tereza P.; TEIXEIRA, Márcia de Oliveira; KLEIN, Helena E. A regulação do uso de animais no Brasil do Século XX e o processo de forma do atual regime aplicado à pesquisa biomédica. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 17 (1): 87-105, 2010.

ROMERO, G. A. S. Ensaio clínicos: reflexões éticas. In: GUILHEM, Dirce; ZICKER, Fabio (eds.). *Ética na pesquisa em saúde: avanços e desafios*. Brasília: Letras Livres; Editora UnB, 2007. p. 31-54.

1.2. As Deficiências do argumento da potencialidade contra o uso de embriões humanos.

Lincoln Frias¹

Resumo

O artigo identifica as principais falhas do argumento de que embriões humanos não devem ser descartados ou destruídos porque eles têm o potencial para se tornar uma pessoa. A primeira falha é supor que a pessoa em potencial de alguma maneira já existe de alguma maneira no embrião. A segunda é a suposição de que o que está em potencial tem tanto valor quanto o que foi efetivado. A terceira falha é que nem todos os embriões têm o potencial para se tornar pessoas. Estima-se que de 45 a 75% de todos os embriões fecundados naturalmente não conseguem chegar até ao final da gestação – seja por anomalias cromossômicas seja por falta de condições uterinas adequadas. Mesmo deixando esse aspecto de lado, parece equivocado considerar que embriões *in vivo* e *in vitro* estão na mesma situação, pois enquanto os primeiros se desenvolverão a menos que haja alguma intervenção, os últimos *não* se desenvolverão a menos que haja alguma intervenção, isto é, que recebam o meio de cultura adequado e sejam implantados apropriadamente. Isso serve também para questionar a distinção entre potencial extrínseco e intrínseco, com a qual os defensores do argumento procuram evitar a objeção de que os gametas também têm potencial para ser pessoa. A quinta falha do argumento é colocada pelo caso da gêmeação e fusão de embriões, o que mostra que a potencialidade é

¹ Professor da Unifenas e pesquisador do NEPC.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

uma propriedade tão imprecisa que os embriões têm o potencial para se tornar seja mais de uma pessoa seja menos de uma pessoa. Diante de tudo isso, é razoável dizer que o Argumento da Potencialidade é inválido e não merece a aceitação pública que tem.

Palavras-chave: Embriões; Potencialidade; Células-tronco.

Abstract

The article identifies the main flaws of the argument that human embryos should not be discarded or destroyed because they have the potential to become a person. The first flaw is to assume that the potential person already exists in some way in the embryo. The second is the assumption that what exists in potential is as valuable as what is accomplished. The third flaw is that not all embryos have the potential to become persons. It is estimated that 45-75% of all naturally fertilized embryos fail to reach the end of pregnancy - either due to chromosomal abnormalities or due to lack of adequate uterine conditions. Even leaving this aspect aside, it seems a mistake to consider that embryos *in vivo* and *in vitro* are in the same situation, because while the former will develop unless there is some intervention, the latter will not develop unless there is some intervention, that is, to receive the appropriate culture medium and to be implanted appropriately. This also serves to question the distinction between extrinsic and intrinsic potential, with which the proponents of the argument seek to avoid the objection that the gametes have the potential to be a person. The fifth flaw is the argument raised by the case of twinning and fusion of embryos, showing that the potentiality is a property so inaccurate that embryos have the potential to become both more and less than one person. Given all this, it is reasonable to say that the Potentiality Argument is invalid and not worthy of the public acclaim it has.

Keywords: Embryos; Potentiality; Stem cells.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

Muitas pessoas consideram imoral que embriões humanos sejam destruídos para pesquisa, fertilização *in vitro* ou derivação de células-tronco. É comum que justifiquem sua opinião dizendo que o embrião já é um ser humano. Porém, por mais que aquele conjunto de células contenha os cromossomos que definem a espécie *homo sapiens sapiens*, isso não basta para garantir que ele mereça consideração moral. Se o que garantisse valor moral aos humanos fosse apenas o pertencimento à espécie humana, isso seria apenas uma preferência injustificada pelo próprio grupo, uma forma de discriminação injusta, chamada pelos defensores dos direitos dos animais não-humanos de especismo (em analogia com o racismo e o sexismo). É preciso que se indique qual (ou quais) propriedade dos seres humanos faz com que mereçam que tenham seus interesses respeitados.

O fato de que seres humanos em geral são pessoas (seres que possuem racionalidade, autonomia e autoconsciência em níveis consideráveis) é o candidato mais votado entre os filósofos, pois é imprescindível para que se seja um agente moral pleno. Os embriões humanos, entretanto, certamente não são pessoas, pois estão longe de possuir as características que constituem a personalidade moral. Por isso, aqueles que se opõem à destruição de embriões (os concepcionistas) focam no *potencial* que esses organismos têm de se tornarem pessoas. Isso dá origem ao Argumento da Potencialidade: embora os embriões humanos ainda

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

não sejam pessoas, eles são pessoas em potencial. Quer dizer, dadas as condições necessárias, todos os embriões se transformarão em pessoas. Mesmo que matar embriões não seja errado por não ser equivalente a matar uma pessoa (porque o embrião não é uma pessoa) e, portanto, não pode ser considerado errado por este motivo, ainda assim é errado porque destrói o potencial do embrião (de se tornar uma pessoa). Se o *status* dos adultos deriva do fato de que são pessoas, o dos embriões deriva do fato de que têm o potencial para serem pessoas, são pessoas em potencial ou pessoas potenciais. Em resumo, *o que há de errado em matar embriões é a frustração de uma potencialidade, não a morte de uma pessoa*. Esse argumento soa intuitivo para muitas pessoas. Mas isso não impede que ele tenha deficiências suficientes para torná-lo inócuo. O restante desse artigo procura apresentar essas falhas².

DUAS CONFUSÕES

Porém, antes de apontar as deficiências mais sérias, é preciso evitar duas confusões. A primeira é a ideia de que a pessoa em potencial já existe de alguma maneira no embrião.

Embora haja muita hostilidade da literatura liberal bioética contra o argumento da potencialidade, ele tem muito apelo popular. Talvez a hostilidade dos especialistas a esse argumento se

² Esse artigo se baseia em (FRIAS, 2010).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

justifique porque é provável que boa parte de seu apelo derive da idéia de que a pessoa já existe como embrião, restando a ela apenas se desenvolver. Isso se baseia em crenças não-morais não-falsificáveis, p.ex., a ideia de que temos uma alma, de que ela já está presente desde a concepção e de que as pessoas já existem antes mesmo de sua concepção. Por detrás dessas crenças podem estar raciocínios inválidos, tais como:

- se existir é bom, não existir é ruim; logo, é errado evitar que uma pessoa exista;
- a pessoa em potencial já existe, matá-la é prejudicá-la;
- se foi melhor para o adulto X que o embrião que ele foi não tenha sido morto, então matar o embrião Z agora, prejudica o adulto Z que existirá;

Por mais legítimas que sejam as crenças religiosas, elas não podem ser base para uma argumentação ou raciocínio que se pretende universal. Não há como decidir se almas existem ou a partir de quando elas estarão presentes no organismo (caso existam) ou se elas existem antes do entrar no corpo. O fato de que existir seja bom não implica que não existir seja ruim, pois não existindo é impossível ter qualquer experiência, seja de bondade ou de ruindade. Pelo mesmo motivo, o fato de que agora o adulto X prefira que o embrião que ele foi não tenha sido morto, não implica que quando era um embrião ele preferisse se transformar em um adulto. A pessoa em potencial ainda não existe enquanto pessoa, ela é apenas *possível*, por isso mesmo ela é chamada de potencial.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

A segunda confusão a ser evitada é a suposição de que o que está em potencial tem tanto valor quanto o que foi efetivado. Uma formulação muito comum do Argumento da Potencialidade diz que se pessoas possuem direito à vida, então entidades que em condições normais de desenvolvimento se transformarão em pessoas também possuem direito à vida. Para que seja verdadeira, contudo, essa inferência tem que pressupor que o que está em potencial tem tanto valor quanto o que é efetivo. Com esse pressuposto, o seguinte raciocínio é válido:

P1- Pessoas têm direito à vida.

P2- Embriões são pessoas em potencial.

P3- O que está em potencial deve ser contado como o que é efetivo.

C- Embriões têm direito à vida.

O problema é que, embora válido, o raciocínio não é verdadeiro, porque P3 não é verdadeira. Por definição, pessoas potenciais não são pessoas. Muita gente ao dizer que o embrião tem o potencial de se tornar pessoa, um ser cuja natureza é se tornar uma pessoa completa, considera que ele é uma pessoa incompleta, em desenvolvimento e desse modo já é, de algum modo, uma pessoa. Por julgar que a pessoa está em estado latente ou oculto na pessoa potencial, concluem que a pessoa potencial tem os mesmos direitos que se conceder à pessoa completa.

Dizer que X tem o potencial de se tornar Y, parece implicar que X já é Y de algum modo. Mas se parafrasearmos isso, dizendo

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

que é provável que X se torne um Y, fica claro que X não é Y, que o *status* de Y não necessariamente se aplica a X. Por exemplo, Lula certamente tinha o potencial para se tornar Presidente da República desde sua infância no sertão pernambucano, isso, porém, não lhe conferia nenhuma das prerrogativas presidenciais. Dizer que X tem o potencial de se tornar Y, quer dizer apenas que é possível que X se torne Y, não que ele já é Y.

Outro exemplo. No começo do Campeonato Brasileiro todos os times são potenciais vencedores. Embora o Cruzeiro, p.ex., seja o time com mais probabilidade de vencer – nesse sentido, teria mais potencial do que os outros – seu nome ainda não pode ser escrito na taça. Se o potencial tem importância, ele deve ter importância apenas enquanto potencial, não como se ele já fosse realizado.

É possível reformular o argumento da seguinte maneira: *a potencialidade tem valor moral e que por isso é errado frustrar uma potencialidade*. Se uma pessoa é algo que tem valor, é errado matar um embrião porque isso impediria que uma pessoa existisse, pois o embrião tem o potencial de se tornar uma pessoa. A questão importante que se coloca é: por que é ruim impedir que exista uma nova pessoa?

Há três opções de resposta. A primeira é:

a) porque seria bom para o embrião se transformar em uma pessoa. Mas o embrião, aquela entidade de apenas algumas células, certamente não possui desejos, planos ou expectativas –

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

pelo menos, não de maneira diferente dos que as bactérias têm. Se ele não possui esse tipo de conteúdo mental, o que acontecer com ele não será bom ou ruim da maneira que pode ser bom ou ruim para um estudante passar em um concurso, mas sim da maneira que é bom ou ruim para uma planta ficar ou não ao sol. Portanto, transformar-se em uma pessoa não pode ser bom para o embrião em um sentido tão forte que seria suficiente para explicar o que torna ruim impedir que uma pessoa exista. No final das contas, transformar-se ou não em uma pessoa é indiferente para o embrião.

Segundo outra visão, é ruim impedir que exista uma nova pessoa porque existir seria bom para a pessoa potencial. Quando se diz que seria bom para o embrião se tornar uma pessoa parece estar implícito que, caso se evite que isso aconteça, a pessoa potencial seria prejudicada. Não há como isso ser verdadeiro porque a pessoa potencial não existe e não há como prejudicar quem não existe nem nunca existirá. Eu poderia ser prejudicado se algum dano fosse feito ao embrião do qual eu surgi, mas isso deriva dos direitos que adquiri depois de me tornar uma pessoa, não enquanto havia apenas o embrião. Se o embrião não houvesse dado origem a mim, não haveria problema em danificá-lo.

Uma última interpretação alternativa diz que impedir que uma pessoa exista é ruim porque a nova pessoa beneficiaria as pessoas que já existem. Essa resposta é insatisfatória porque simplesmente não consideramos obrigatório que existam tantas

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

pessoas quanto for possível, não há nenhuma regra moral que obrigue as pessoas a terem tantos filhos quanto seja possível. Se isso é verdade, não há explicação disponível sobre porque é errado frustrar o potencial do embrião de se tornar uma pessoa.

Mas não são apenas essas confusões que tornam o Argumento da Potencialidade inaceitável: como veremos, três fatos biológicos diminuem a plausibilidade desse argumento.

EMBRIÕES *IN VIVO* E EMBRIÕES *IN VITRO*

A terceira falha do Argumento da Potencialidade deriva do fato de que é equivocado considerar que embriões *in vivo* e *in vitro* estejam na mesma situação, pois enquanto os primeiros se desenvolverão a menos que haja alguma intervenção, os últimos *não* se desenvolverão a menos que haja alguma intervenção (recebam o meio de cultura adequado e sejam implantados apropriadamente). Vejamos com mais calma a ideia de potencialidade.

Se o que torna o embrião merecedor do direito à vida é simplesmente seu potencial para se tornar, o Argumento da Potencialidade está sujeito à Objeção dos Gametas: tanto o espermatozóide quanto o óvulo também têm o potencial de se transformar em pessoas. Portanto, se o embrião tem direito à vida porque é uma pessoa em potencial, os gametas também têm. Se os gametas também têm direito à vida, devemos aceitar que a

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

masturbação, a contracepção e a abstinência sexual são imorais. Se espermatozoides têm direito à vida porque é a potencialidade que confere esse direito, temos a obrigação de fazer com que permaneçam vivos se unindo a um óvulo e qualquer desperdício deles é moralmente condenável. Inclusive a abstinência sexual em geral seria imoral, pois ela também impede que os gametas sobrevivam. Isso implica uma obrigação geral de se reproduzir, segundo a qual todas as pessoas seriam moralmente criticáveis se não se reproduzissem o máximo que lhes fosse possível.

Como essas são consequências muito pouco razoáveis, dadas as crenças que possuíamos sobre métodos anticoncepcionais e a liberdade reprodutiva, o Argumento da Potencialidade pode ser considerado implausível caso implique que também os gametas tenham direito à vida.

Uma estratégia comum dos concepcionistas para responder à Objeção dos Gametas é distinguir dois tipos de potencial:

- intrínseco (ou ativo): requer apenas o ambiente normal para se desenvolver.
- extrínseco (ou passivo): requer mais do que o ambiente normal para se desenvolver, é a simples receptividade.

Segundo os concepcionistas, o que diferencia os gametas do embrião é que os primeiros possuem apenas o potencial extrínseco de se tornar uma pessoa, ao passo que o embrião possui o potencial intrínseco. Essa distinção, porém, é difícil de ser sustentada, especialmente no caso dos embriões *in vitro*, pois seu

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

potencial parece depender tanto da intervenção de terceiros que merece ser classificado como extrínseco.

Deve ser levado em conta o fato de que os embriões em questão na pesquisa com CTEHs e no DGPI estão em laboratório, não no útero. Por isso, para que eles se desenvolvam é preciso que alguém os implante no útero. Os embriões surgidos da reprodução natural (supondo que tenham o potencial para se desenvolver e que sejam dadas as condições uterinas adequadas) se desenvolverão, a não ser que alguém interfira no processo. Os embriões em laboratório estão em uma situação inversa aos embriões no útero: o embrião no útero se desenvolverá, a menos que haja interferência externa em seu desenvolvimento; o embrião no laboratório *não* se desenvolverá, a menos que haja interferência externa em seu desenvolvimento. Isso mostra que o potencial do embrião *in vitro* é diferente do potencial do embrião *in vivo*, porque o primeiro precisa da ação de alguém para realizar seu potencial.

A partir disso se poderia concluir que as condições gerais fazem parte da potencialidade, que ela não é apenas intrínseca. Segundo essa perspectiva, a potencialidade de um ser varia de acordo com o ambiente em que ele se encontra³. Contudo, essa explicação não pode ser aceita pelo concepcionista porque implicaria que o embrião em laboratório não tem potencial (ou tem

³ Existem várias análises segundo as quais o *status* do embrião está sujeito a mudanças de acordo com o contexto, com a criopreservação, com os motivos de sua criação ou com sua capacidade de desenvolvimento, podendo ser encontradas em (AGAR, 2007; HOLBROOK, 2007; LIZZA, 2007).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

pouco) e, portanto, não tem *status* moral (ou tem menos que seres humanos adultos).

A conclusão a ser retirada dessa discussão é que a distinção entre potencial intrínseco e extrínseco é difícil de ser sustentada e, por isso, é problemático tratá-la como decisiva para o *status* moral do indivíduo. Portanto, mesmo que o feto humano tenha o potencial intrínseco para se tornar uma pessoa, isso não afeta seu *status* moral, não lhe confere direito à vida. Parece moralmente irrelevante se o potencial de uma entidade é intrínseco ou extrínseco.

Um teste baseado em um exemplo fictício ajuda a perceber como o potencial não é o que importa para se ter ou não *status* moral ou direito à vida. O potencial de uma criança para se tornar uma pessoa também depende de muitos fatores externos (nutrição, abrigo, exposição à linguagem e cultura), sem os quais ela não chegará a ser pessoa. Suponhamos que esse seja o caso com os cachorros: que eles sejam capazes de autoconsciência e racionalidade, mas que até agora esse potencial nunca havia sido notado porque nunca tinha sido realizado. Suponha que para desenvolver esse potencial seja necessário um programa intensivo de treinamento, como aquele que as crianças recebem em sua primeira década de vida. Se isso for possível, isso faria com que cães sejam intrinsecamente pessoas potenciais? Todo cachorro teria *status* moral, teria direito à vida? Seríamos todos culpados por tê-los tratado como se não o tivessem?

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

As respostas são todas “não”. O cachorro que ultrapassar o patamar por ter desenvolvido seu potencial deverá ser respeitado, mas não deveremos revisar nosso tratamento dos que não desenvolveram seu potencial⁴.

Mas se pensamos isso, devemos também aceitar que o potencial para se tornar uma pessoa não é suficiente para garantir direito à vida ou *status* moral, pois seres humanos também exigem um treinamento intensivo e estruturado para se tornarem pessoas, sem isso são muito diferentes de autoconscientes e racionais (isso mostra o quanto o potencial de se tornar uma pessoa é extrínseco, o que pode ser confirmado em casos como os das meninas-lobo). O embrião, além de não ter recebido esse treinamento, está muito longe de qualquer estrutura biológica que pudesse recebê-lo.

A PERDA EMBRIONÁRIA NATURAL

A quarta falha do argumento enfatiza ainda mais o fato de que nem todos os embriões têm o potencial para se tornar pessoa, de que nem todos os embriões são iguais. Estima-se que de 45 a 75% de todos os embriões fecundados naturalmente não conseguem chegar até ao final da gestação – seja por anomalias cromossômicas, seja por falta de condições uterinas adequadas.

O concepcionista (quem considera que o embrião tem direito à vida desde a concepção) tem um sério problema prático a

⁴ (MCMAHAN, 2002: 316).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

enfrentar: a reprodução natural implica uma alta taxa de perda embrionária. Alguns desses embriões eram incapazes de sobreviver, devido a anomalias genéticas (a mais comum é a aneuploidia, quando o embrião possui um número anormal de cromossomos). Outros, apesar de normais e capazes de sobreviver, não encontraram as condições uterinas necessárias para o desenvolvimento embrionário. Essas condições são afetadas por vários fatores, dentre os quais deficiências hormonais (especialmente da progesterona e do estrogênio que possibilitam a implantação do embrião no endométrio, a parede do útero), doenças maternas (*diabetes mellitus*, infecção por *herpes simplex* etc.), fatores imunológicos, malformação uterina, deficiência nutricional, pequeno intervalo entre gestações, tabagismo e ingestão de álcool etílico durante a gravidez, idade materna, número de gestações anteriores e até mesmo uso do coito interrompido como método contraceptivo (pois aumenta a proporção de gametas mais velhos, os quais têm mais chance de criar embriões suscetíveis ao abortamento espontâneo)⁵.

Os cientistas têm grande dificuldade em fazer estimativas precisas da perda embrionária porque a maior parte dessa perda acontece antes que a gravidez tenha sido detectada, o que geralmente acontece em torno de duas semanas após a concepção. Esse fenômeno é conhecido como aborto espontâneo. Seu único sintoma é um grande atraso do ciclo menstrual, seguido de fluxo

⁵ (BIEBER & DRISCOLL, 1995: 178).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

menstrual anormalmente abundante. As estimativas mais conservadoras, encontradas em manuais de embriologia, afirmam que a taxa de perda embrionária é de 45%, isto é, aproximadamente, a cada dois embriões, um morre⁶. As estimativas mais altas são encontradas em artigos científicos, segundo os quais cerca de 75% dos embriões morrem⁷, isto é, a cada quatro embriões, três morrem. Depois de revisar a literatura, Toby Ord⁸ considerou que o mais razoável é estimar a taxa de perda embrionária em 63%. Isso significa que cada embrião tem apenas 37% de chance de sobreviver até o final da gestação. Quer dizer, o embrião tem mais chance de morrer do que de sobreviver.

Qualquer que seja a estimativa escolhida, o concepcionista tem um grave problema. Se desde a concepção o embrião tem direito à vida – é uma pessoa, é um de nós – todo esforço possível deve ser direcionado para impedir que esses abortos espontâneos aconteçam, mesmo que isso signifique retirar dinheiro das

⁶ (MOORE & PERSAUD, 2003: 35).

⁷ (BOKLAGE, 1990: 78; LOKE & KING, 1995: 225). John Harris e Julian Savulescu trabalham com a hipótese de que a perda embrionária seja de 80%, pois, como explicam em uma nota: “Robert Winston [um especialista em embriologia] gave the figure of five embryos for every live birth some years ago in a personal communication. Anecdotal evidence to John Harris from a number of sources confirms this high figure, but the literature is rather more conservative, making more probable a figure of three embryos lost for every live birth. (...) Again, in a recent personal communication, Henri Leridon confirmed that a figure of three lost embryos for every live birth is a reasonable conservative figure” (SAVULESCU & HARRIS, 2004: 95). Segundo apresentação de John M. Optiz ao *President’s Council on Bioethics*, cerca de 80% dos zigotos e 60% dos embriões de sete dias não sobrevivem. Essa apresentação está disponível em www.bioethics.gov/transcripts/jan03/session1.html (acessado em 15-06-2010).

⁸ (ORD, 2008).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

pesquisas sobre a cura do câncer e da AIDS. Usando a moderada taxa de 63% de perda embrionária, chega-se à conclusão de que às cerca de 55 milhões de mortes que acontecem por ano devido a envelhecimento, guerra, assassinato, acidentes e doença, devem ser acrescentadas mais ou menos 226 milhões que acontecem antes do nascimento.

Como mostra a Ilustração 2, por volta de 50% da perda embrionária se concentra nas duas primeiras semanas – o que corresponde a cerca de 179 milhões de embriões perdidos⁹. Desse modo, o aborto espontâneo seria responsável por $\frac{3}{4}$ de todas as mortes anuais. Outra consequência é que a expectativa de vida nos países desenvolvidos, atualmente considerada como 78 anos, seria na verdade de míseros 29 anos. Sendo que a mediana, a maioria das mortes, ocorreria antes dos 14 dias após a fertilização¹⁰. A maior parte das mortes no mundo seria, então, daqueles que são incapazes de se proteger, que possuem apenas algumas poucas células, pouco ou nada diferenciadas.

⁹ Esse gráfico foi retirado de (ORD, 2008: 14). Os dados científicos para sua elaboração estão em (LERIDON, 1977) e (WILCOX *et. al.*, 1999), segundo os quais a morte natural dos embriões acontece principalmente entre o oitavo e o décimo dia após a fertilização. Isso é mais uma razão para acreditar que, se é que o potencial tem importância moral, o embrião após os 14 dias tem muito mais potencial para se tornar pessoa do que antes disso.

¹⁰ Essas informações foram retiradas de (ORD, 2008).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

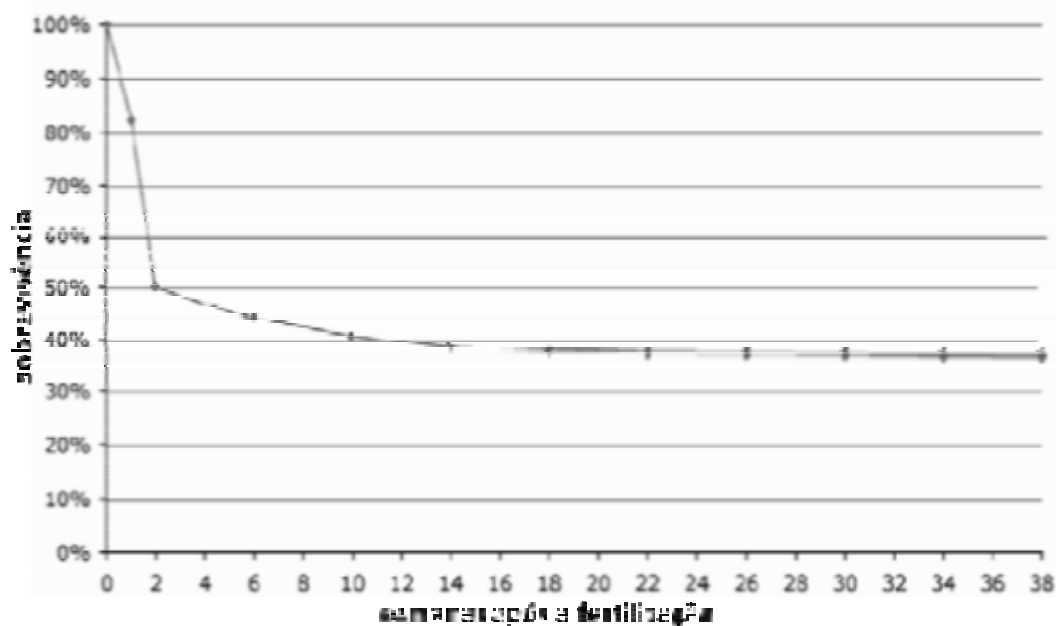


ILUSTRAÇÃO 2: Taxa de perda embrionária de acordo com o tempo após a fertilização.

Deve ser lembrado também que inclusive nem todo ser humano tem potencial de ser pessoa. Os fetos anencéfalos apesar de indiscutivelmente pertencerem à espécie humana, não têm o potencial para se transformarem em pessoas, porque é impossível ser pessoa sem ter cérebro. Isso vale para outras doenças que impedem o funcionamento adequado do cérebro. Se o potencial para ser pessoa é uma condição necessária para o direito à vida, esses seres humanos não têm direito à vida.

A quinta falha do Argumento da Potencialidade deriva do fato de que até por volta do 14º dia após a fertilização é possível que ocorra a gêmeação ou a fusão, isto é, que o embrião se divida

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

em dois ou mais embriões ou que ele se funda com outro embrião. Com isso, o embrião não só tem o potencial para se tornar uma pessoa, como tem também o potencial para se tornar *mais de uma* pessoa e *menos de uma* pessoa. Isso leva alguns pesquisadores a rejeitar o Argumento da Potencialidade, porque mostra que a potencialidade do embrião é uma propriedade imprecisa demais para justificar que seja atribuído ao embrião o mesmo *status* dos seres que efetivamente já são pessoas.

CONCLUSÃO

Em resumo, o problema com as versões mais ingênuas do Argumento da Potencialidade é pressupor que o que está em potencial deve ser contado como o que é efetivo. Isso é claramente falso. Se o potencial tem importância, ele deve ter importância apenas enquanto potencial, não como se ele já fosse realizado (ter o potencial de ser campeão brasileiro não confere ao Cruzeiro o direito à taça, é preciso que ele vença os jogos). Uma versão menos ingênuo do argumento diz que a própria potencialidade tem valor moral e que por isso é errado frustrar uma potencialidade. Visto desta perspectiva, o potencial de ser uma pessoa tem valor na medida em que uma pessoa tem valor e, portanto, deve receber as proteções necessárias para realizar esse potencial. Mas não consideramos importante garantir que todas as pessoas possíveis se tornem reais, pois isso limitaria em muito a liberdade sexual e

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

reprodutiva. Para evitar a Objeção dos Gametas, foi apresentada a distinção entre potencialidade ativa e passiva. Nessa formulação, o embrião possui direito à vida desde a concepção porque desde então ele possui a potencialidade ativa para se tornar uma pessoa. Entretanto, várias razões foram apresentadas mostrando que a distinção entre fatores intrínsecos e extrínsecos é muito difícil de ser estabelecida, o que implica que a distinção entre potencialidade ativa e passiva é problemática o suficiente para ser inadequada como critério para possuir ou não direito à vida. Foi visto ainda que o potencial para se tornar uma pessoa não tem valor nem para o embrião (porque nada tem valor para ele), nem para a pessoa potencial (pois ela ainda não existe) e nem valor impessoal (porque não consideramos errado evitar que novas pessoas existam). Chamou-se atenção também para o fato de que o potencial do embrião *in vitro* é diferente do potencial do embrião *in vivo* porque para que ele se desenvolva é imprescindível que haja intervenção humana (a implantação no útero), ao passo que o desenvolvimento do embrião *in vivo* necessita apenas das condições uterinas adequadas. Ao que deve ser acrescentado que nem todo ser humano tem potencial de se tornar uma pessoa, como é o caso dos fetos anencéfalos e de boa parte dos embriões - ou porque possuem algum problema estrutural ou porque não encontram as condições uterinas adequadas¹¹. Tudo isso sublinha o fato de que o potencial

¹¹ Outras análises da potencialidade podem ser encontradas em (HARMAN, 2003), (LIZZA, 2007) e (BROWN, 2007). Para esse último, é preciso distinguir entre potencialidade de primeira, de segunda e de terceira ordens. A

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

potencialidade de primeira ordem para ser pessoa é a capacidade de adquirir uma capacidade (possuída pelas crianças ao terem cérebros capazes de adquirir estados mentais). A potencialidade de segunda ordem é o potencial de adquirir o potencial de primeira ordem (esse é o potencial possuído pelos embriões, isto é, eles têm o potencial de se tornarem crianças). O potencial de terceira ordem é o potencial de ter o potencial de segunda ordem (esse é o potencial dos gametas). Essas distinções foram primeiramente introduzidas por (DiSILVESTRO, 2005) em um interessante estudo sobre a situação moral dos embriões a partir da posição original rawlsiana.

Há uma análise bastante sofisticada do Argumento da Potencialidade em (MCMAHAN, 2002: 302-29), segundo a qual ou o feto não tem o potencial relevante ou apenas seu potencial não é suficiente para tornar o aborto inaceitável, mesmo nos últimos meses de gravidez. Porém, como a teoria de McMahan tem três componentes teóricos incomuns, sua análise não será inteiramente incorporada ao argumento principal dessa tese, apesar de usarmos vários elementos de seu trabalho. Os três componentes incomuns são: não somos organismos, a identidade não é tudo o que importa e o foco da análise deve recair sobre interesses temporalizados. Segundo McMahan, não somos nem almas, nem organismos, nem entidades apenas psicológicas, mas mentes incorporadas; somos mentes, e não organismos, porque nosso corpo pode existir sem nós; e somos mentes incorporadas porque, segundo ele, nosso cérebro é decisivo para que existamos.

Em conexão com o influente trabalho de (PARFIT, 1984), quando diz que “a identidade não é tudo o que importa”, o que McMahan pretende dizer é que, ao decidirmos o que é melhor para nós, permanecer idênticos a nós não é suficiente (como se vê em casos de demência), é preciso que existam as relações de unidade prudencial (continuidade e conectividade psicológica). A identidade não é tudo o que importa porque eu não me importaria da mesma maneira com um futuro em que houvesse identidade, mas não houvesse continuidade e conectividade, entre eu agora e eu depois – como demonstra o experimento do Teletransporte de Parfit (é importante registrar, contudo, que McMahan discorda de Parfit, ao reforçar a idéia da identidade numérica contra a idéia da continuidade: se o mesmo cérebro permanece, haverá o interesse egoístico, mesmo que não haja mais continuidade psicológica).

Os interesses temporalizados (*time-relative interests*) são os interesses que o indivíduo possui no momento em que será ou não morto. Eles substituem a noção de interesses, que engloba “o que é do interesse do indivíduo”. P.ex. é do interesse do feto de seis meses que quando ele tiver 40 anos o imposto de renda tenha alíquota progressiva, mas não é de seu interesse temporalizado, que se refere apenas ao interesse que ele está experimentando agora, no útero, de se nutrir, fazer pequenos movimentos, interagir com o organismo da mãe etc.

Com base nesses componentes teóricos, na análise da potencialidade (MCMAHAN, 2002: 304) distingue entre:

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

do embrião é uma propriedade muito imprecisa e dependente de condições externas ao embrião, o que, somando ao fato de que a pessoa em potencial ainda não existe, de que o que está em potencial é diferente do que está efetivado e de que não é errado frustrar o potencial do embrião, a potencialidade não pode ser considerada o critério para aquisição do direito à vida.

a) *potencial que preserva identidade*: X tem potencial de se tornar Y apenas se X e Y serão idênticos, isto é, se X continuar a existir como Y (p.ex., o Príncipe Charles tem o potencial de ser o Rei da Inglaterra). Nesse sentido, alguém poderia dizer “ainda sou o embrião que fui”.

b) *potencial que não preserva identidade*: X tem o potencial para se tornar Y, mas Y não será idêntico a X (não será uma fase na história de X). A matéria constitutiva de X é transformada de maneira que, enquanto X deixa de existir, Y, um indivíduo novo e diferente, surge da mesma matéria. P.ex., o esperma e o óvulo têm o potencial de formarem o zigoto, a mesa de se transformar em uma pilha de serragem, mas nenhum deles continua a existir no novo indivíduo. Nesse sentido, alguém poderia dizer “nunca fui um embrião, ele foi apenas o material do qual surgiu”.

O potencial de se tornar uma pessoa que o embrião possui (que McMahan chama de “feto inicial”) não preserva a identidade. Por isso, o embrião não tem interesse, nem interesse temporalizado, em se tornar uma pessoa. Se for bom que exista outra pessoa, seu potencial pode ter valor instrumental, mas isso não serve como uma objeção forte ao aborto, porque se aplica também a gametas que teriam o mesmo valor instrumental.

O feto desenvolvido (que surge após a 22ª semana) tem potencial que preserva a identidade porque pode já possuir os rudimentos da consciência, e, portanto, tem interesse em se tornar uma pessoa. Contudo, não devemos ser guiados por seus interesses, mas por um respeito a seu interesse temporalizado em realizar seu potencial de se tornar uma pessoa – que é fraco pela mesma razão que seu interesse temporalizado em continuar a viver é fraco: porque lhe faltam relações de unidade prudencial com a pessoa que será.

(MCMAHAN, 2007) contém uma exposição sucinta das teorias e a aplicação delas ao caso do embrião.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGAR, Nicholas (2007). Embryonic Potential and Stem Cells. *Bioethics*, vol. 21, n. 4, p. 198-207.

BIEBER, F. R. & DRISCOLL, D. G. (1995). Evaluation of early pregnancy loss In: REED, G. B.; CLAIREAUX, A. E. & COCKBURN, F. (eds.) (1995). *Diseases of the fetus and newborn - 2ª ed.* Londres: Chapman & Hall, 175-86.

BOKLAGE, C. E. (1990). Survival Probability of Human Conceptions from Fertilization to Term. *International Journal of Fertility*, vol. 35, n. 2, p. 75-94.

BROWN, Mark. T. (2007). The Potential of the Human Embryo. *Journal of Medicine and Philosophy*, vol. 32, n. 6, p. 585-618.

FRIAS, Lincoln (2010). *A Ética do Uso e da Seleção de Embriões*. Manuscrito - Tese de Doutorado. UFMG, 2010. Disponível em: www.bibliotecadigital.ufmg.br.

HARMAN, Elizabeth (2003). The Potentiality Problem. *Philosophical Studies*, vol. 114, ns. 1-2, p. 173-198. LIZZA, John P. (2007). Potentiality and Human Embryos. *Bioethics*, vol. 21, n. 7, p. 379-385.

HOLBROOK, Daniel (2007). All Embryos are Equal: Issues in Pre-implantation Genetic Diagnosis, IVF Implantation, Embryonic Stem Cell Research, and Therapeutic Cloning. *International Journal of Applied Philosophy*, vol. 21, n. 1, p. 43-53.

LOKE, Y. W. & KING, A. (1995). *Human Implantation: cell biology and immunology*. Cambridge: Cambridge University Press.

MCMAHAN, Jeff (2002). *The Ethics of Killing: Problems at the Margins of Life*. Nova York/Oxford: Oxford University Press.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

_____ (2007). Killing Embryos for Stem Cell Research. *Metaphilosophy*, vol. 38, ns. 2-3, 2007, p. 170-189.

MOORE, K. L. & PERSAUD, T. V. N. (2003). *Embriologia Básica* – 6ª ed.. Trad. M. G. F. Sales *et al.* Rio de Janeiro: Saunders-Elsevier, 2004.

ORD, Toby (2008). The Scourge: Moral Implications of Natural Embryo Loss. *The American Journal of Bioethics*, vol. 8, n.7: 12-9.

PARFIT, Derek (1984). *Reasons and Persons*. Nova York/Oxford: Oxford University Press.

SAVULESCU, Julian & HARRIS, John (2004). The Creation Lottery: Final Lessons from Natural reproduction: Why Those Who Accept Natural Reproduction Should Accept Cloning and Other Frankenstein reproductive Technologies. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 2004, 13: 90-95.

1.3. Um olhar de gênero sobre o caráter político das tecnologias de mudança corporal

Leonel Cardoso dos Santos¹²

Resumo

O objetivo deste texto é oferecer elementos para se pensar as relações existentes entre tecnologias de mudança corporal e as normas de gênero. Especificamente tentará explicitar as conexões existentes entre as tecnologias biomédicas de intervenção corporal e sua amarração às normas de gênero. Este trabalho é fruto de um artigo teórico em preparação para publicação. As discussões propostas aqui se amparam teoricamente em Michel Foucault e nos estudos pós-estruturalistas de gênero e sexualidade. Trago, inicialmente, uma discussão que explicita as conexões existentes entre corpo, gênero e sexualidade, destacando o primeiro enquanto um tema de importância política no interior do dispositivo de controle da sexualidade. Outro aspecto importante é apontar o processo de medicalização da vida ao longo do século XX e como as intervenções do campo da medicina contribuíram para a construção social do que na contemporaneidade se denomina corpo. Além disso, o trabalho busca sublinhar como as tecnologias desenvolvidas nos campos da engenharia, ciências exatas e computacionais passaram a interessar-se pela vida, em termos biológicos, e acoplaram-se aos interesses, intervenções e conhecimentos médicos. Esses apontamentos teóricos são lidos sob a ótica da governamentalidade em Foucault, na qual o poder sobre a vida dividiu-se em duas frentes centrais. Na primeira delas

¹² Discente do curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Psicologia (Psicologia Social) da Universidade Federal de Minas Gerais. Está vinculado ao Núcleo de Direitos Humanos e Cidadania LGBT e ao Núcleo de Psicologia Política, ambos da FAFICH/UFMG.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

é exercido o adestramento da vida, por meio do desenvolvimento de uma pedagogia corporal. Já na segunda forma emerge uma biopolítica de controle da população, via marcadores como natalidade, mortalidade e longevidade. Como resultados; que, nesse caso possuem a função de criar perguntas e fomentar um debate; posso apontar o nexó político entre corpo e sexualidade no qual esta última se revela enquanto dispositivo de poder que regula socialmente os corpos, fazendo esses funcionarem, por sua vez, como reguladores das normas de gênero e sexualidade. Nesse sentido o corpo, sob efeito da intervenção médica do século XX, é tomado como uma prova biológica da diferença sexual e passa a ser posicionado como fruto de um ideal regulatório do gênero. Criam-se, então, zonas de inteligibilidade, nas quais corpos não marcados pela coerência do gênero e pela heteronormatividade são tidos como errantes e ocupam lugares de marginalização social. Nesse contexto o corpo se atualiza como um privilegiado elemento pelo qual se pode controlar a sexualidade, que se revela um dispositivo importante no âmbito da biopolítica. Nesse bojo, procuro apresentar como se deram as formas de intervenção médica e tecnológica, explicitando as demandas políticas responsáveis pelas formas nas quais o corpo foi tocado no século XX. Dentre elas: 1) a redução da dor e instalação da funcionalidade para o trabalho; 2) processos de exploração e conhecimento dos órgãos internos, cada vez mais precisos, a partir de métodos da radiologia e da química; 3) um entrelaçamento entre a medicina e os campos da engenharia genética, inteligência artificial e nanotecnologia para intervenções que 'elevam' a capacidade de modificação corporal, resultando em projetos governamentais que criam, virtualmente, a possibilidade da construção de um 'super-homem' resistente a ataques químicos, em casos de guerra. Todos esses movimentos são entendidos aqui como um conjunto de práticas discursivas sob as quais se criaram critérios de leitura e materialização do corpo e dos ideais a serem atingidos por ele, revelando que tais discursos e práticas regulatórias, se dão na esfera das relações de poder. Sendo assim, as intervenções médicas e tecnológicas não somente melhoraram ou alteraram os corpos, mas se constituíram como espaços privilegiados e parâmetros sob os quais a materialidade corpórea

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

deveria ser pensada em termos de gênero e do controle da sexualidade.

Palavras-Chave: Corpo; Intervenções médicas; Gênero.

Abstract

The purpose of this paper is to provide elements for thinking about the existing relationship between body change technologies and norms of gender. It attempts, specifically attempts to clarify the connections between biomedical technologies of body intervention and its connections to norms of gender. This work is the result of a theoretical paper in preparation for publication. The discussions will take theoretical refuge in Michel Foucault and post-structuralist gender and sexuality. I bring, initially, a discussion that explains the connections between body, gender and sexuality, while highlighting the first theme of political importance within the control device of sexuality. Another important point is the process of medicalization of life throughout the Twentieth Century and how interventions in the field of medicine contributed to the social construction of what nowadays is called body. In addition, the paper seeks to underline how technologies developed in the fields of engineering, exact sciences and computing have become interested in life, in biological terms, and mated with medical interests, knowledge and interventions. These theoretical approaches are read from the perspective of governmentality in Foucault, in which power over life is split in two central fronts. The first of these is the training exercise of life, through the development of a teaching body. In the second form emerges a biopolitics of population control, via markers such as fertility, mortality and longevity. As a result, in that case they have the function of creating questions and stimulating a debate, wherein I can point out the link between political bodies and sexuality in which the latter reveals itself as a technology of power that regulates social bodies, making them work in turn as regulators of gender norms and sexuality. In this sense the body under the effect of medical intervention of the Twentieth Century, is taken as proof

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

of biological sexual difference and is now positioned as the result of a regulatory ideal of gender. Thus, areas of intelligibility are created, in which bodies that are not marked by the consistency of gender and heteronormativity are regarded as outcasts and positions of social marginalization. In this context, the body is updated as a key element to control sexuality, which is clearly an important device in the context of biopolitics. In this way I try to present how forms of medical and technological intervention were created, explaining the political demands responsible for the ways in which the body was touched in the Twentieth Century. Among them we can cite: 1) the reduction of pain and the installation of the functionality to work, 2) operating procedures and knowledge of the internal organs, even more precise, from methods of radiology and chemistry, 3) an interweaving of medicine and the fields of genetic engineering, artificial intelligence and nanotechnology for interventions that 'lift' the ability of body modification, resulting in governmental projects that create, virtually, the possibility of building a 'superman' resistant to chemical attack, in cases of war. All these moves are understood here as a set of discursive practices under which they have created criteria for interpretation and materialization of the body and the ideals to be achieved by it, revealing that these discourses and regulatory practices, occur in the sphere of power relations. Thus, medical interventions and technology not only improved or altered their bodies but are constituted as privileged and parameters under which the substantive body should be thought of in terms of gender and sexuality control.

Keywords: Body; Medical interventions; Gender.

O objetivo deste texto é levantar uma discussão que tente destacar pontos importantes do debate sobre as formas de governo da vida, especificamente a partir da temática 'corpo', sua regulação e construção, relacionando o corpo com as normas de gênero,

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

consideradas aqui formas de controle sobre as práticas sociais. Percorrerei esse caminho abordando, aqui, em primeiro momento uma relação 'retroativa' de regulação existente entre corpo e sexualidade. Em segundo momento acredito ser importante apontar, como no século XX toda uma formação científica e tecnológica no campo biomédico forneceram os discursos pelos quais o corpo passou a ser concebido e compreendido, explicitando aí as nuances políticas das intervenções médicas e, por fim, apontando como tais procedimentos desenvolvidos no âmbito da saúde são na verdade movimentos políticos que jamais se desligam de uma invenção do corpo e de como este está localizado no interior das instâncias normativas de gênero e sexualidade.

CORPO E SEXUALIDADE

Um dos modos pelos quais o corpo tem reascendida a sua importância na arena política é a partir da sexualidade, entendida aqui como um dispositivo de poder e controle do sexo (FOUCAULT, 2010). Isso significa deslocar a sexualidade de uma visão essencialista, na qual ela é concebida como um fenômeno originado numa realidade psicológica e biológica do indivíduo, e entendê-la como fruto de transformações e disputas históricas permeadas pelo exercício das relações de poder.

A 'história' foucaultiana da sexualidade chama atenção para um conjunto de discursos, exercícios e práticas de poder que,

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

além de localizarem a realidade do sexo numa interioridade da pessoa, instituem um regime verdadeiro de sexo que pressupõe a hierarquização das sexualidades, assim como aponta Gayle Rubin (1989). Essa autora cria o conceito de círculo mágico das sexualidades como forma de ‘demonstrar’ um processo hierárquico assentado nas relações de poder, assim como apontou Michel Foucault. Tem-se uma hierarquia na qual os sujeitos das práticas situadas no interior de uma demarcação têm garantidas toda uma gama de recursos institucionais e possibilidade de gozo de legitimidade da sexualidade, enquanto que pessoas mais próximas aos limites inferiores da hierarquia são privadas do acesso a direitos, sendo questionados em termos de sua saúde mental. Todas essas concepções desembocam numa linha que tenta marcar socialmente os limites entre as formas do bom e do mau sexo.

Mas por que abordar um regime de verdade do sexo para falar de tecnologias de modificação do corpo?

A materialidade do corpo não se constitui como verdade distanciada das normas de gênero. Normas essas, intrincadas a um regime verdadeiro de sexo, instituinte da heterossexualidade enquanto norma na produção da sexualidade. Para Judith Butler (2000) é impossível descolar o que o corpo é e como o enxergamos de como operam as normas de produção do gênero em seus termos binários, ou seja, a partir da inauguração de um estatuto que situa os corpos pensados como masculinos ou femininos, nos quais

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

macho e fêmea são oposições e ao mesmo tempo formas biológicas complementares e naturais. O corpo, tomado como uma prova biológica da diferença sexual (sejam elas fisiológicas, anatômicas ou genéticas), no entendimento de Judith Butler, é 'na verdade' fruto de um ideal regulatório do gênero e que assume importância social na medida em que é controlado via controle da sexualidade. Ou seja, os corpos masculinos e femininos diferenciados e 'provados' pela biologia são frutos de um ideal discursivo que via dispositivo da sexualidade operam a tentativa de regulação social do corpo com base em binarismos de gênero. Criam-se então zonas de inteligibilidade, nas quais corpos não marcados pela coerência do gênero são tidos como errantes e ocupam lugares de marginalização social.

Outro lado da complexa relação corpo-gênero-sexualidade, que denominei anteriormente como uma relação 'retroativa', é a via na qual o corpo é um elemento que funciona na regulação da sexualidade, e para intensificar o argumento de Butler, porque não dizer uma 'checagem do gênero'. Como exemplo desse aspecto pode-se pensar aqui no corpo da travesti e em como esse corpo é perseguido por bagunçar os ideais de gênero e a oposição e complementaridade macho/fêmea e masculino/feminino.

Nesse sentido é importante apontar aqui o nexos político entre corpo e sexualidade no qual esta última se revela enquanto dispositivo de poder que regula socialmente os corpos, fazendo esses funcionarem, por sua vez, como reguladores das normas de

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

gênero e sexualidade. E nesse nexó político específico que Jeffrey Weeks (2000) situa a importância política do corpo que creio ser fundamental colocar em evidência aqui. Ao mesmo tempo em que essa sexualidade enquanto dispositivo de controle busca o governo dos corpos, é nas práticas de exercício e intervenção corporal que se busca o controle do gênero e a vigilância da sexualidade.

O CAMPO BIOMÉDICO E A SAÚDE COMO PALCO DE INTERVENÇÕES 'SOBRE'¹³ O CORPO

O segundo aspecto importante nessa discussão é apontar de modo genérico e parcial a aproximação entre alguns movimentos do campo biomédico (o processo de medicalização da vida no século XX e de desenvolvimento de um instrumental de conhecimento das condições corporais e clínicas) e conhecimentos e tecnologias desenvolvidas no âmbito das ciências exatas e computacionais e a engenharia. Tais elementos estão presentes nesse debate, porque eles permitem compreender as intervenções e projetos científicos e tecnológicos desenvolvidos sob o estandarte da saúde como palco de exercício de lutas políticas nas quais são desenvolvidas negociações e marcações sobre o corpo.

¹³ Utiliza-se aspas em sobre, pois se considera aqui que tanto as intervenções do campo biomédico e a saúde como espaços interventivos não só ressignificam o modo como o corpo é representado, mas instauram e exercitam formas de fazer o corpo existir e ganhar padrões de inteligibilidade sob determinados regimes e ideais.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

Ao olhar para a história do corpo no século XX, Anne Moulin (2008) discute a medicalização da vida como um dos principais aspectos constitutivos do que na contemporaneidade se designou o corpo. A medicina ocidental assumiu o papel de realização dessa medicação, criando intervenções diversas que influíram radicalmente na reprodução e na morte/vida das pessoas. Ao fim do século XX os tratamentos médicos passaram a expressar e reiterar o ideal de que a vivência da dor deve ser reduzida em seu máximo a fim de que o corpo possa ser devolvido rapidamente para a escola, o trabalho e as atividades que o requerem. Com a medicalização do corpo no ínterim dos debates e disputas acerca da intervenção sobre saúde e doença, o corpo foi ordenado na esfera estatal na tentativa de otimização do funcionamento deste corpo. Como exemplo desse processo pode ser apontada a discussão de Carmem Lúcia Soares (2008), que explicita como a difusão de uma pedagogia do corpo (formas pelas quais se aprende o corpo) expressa uma busca por um determinado desempenho corporal dos sentidos, em que prevalece o imperativo de que o corpo deve estar saudavelmente preparado para sentir mais e melhor. Idéia essa que inclusive está relacionada com a supressão das marcas da velhice. A 'contemporaneidade' assiste, segundo Francisco Ortega e Rafaela Zorzanelli (2010), uma busca fervorosa pela saúde. Saúde essa que agora é eleita como padrão e pode alcançada por ações que priorizam a forma física e a longevidade.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

Além da medicalização da vida com base na eleição da saúde como valor, os instrumentos tecnológicos e médicos de utilidade diagnóstica são outro ponto fundamental para a compreensão de como os discursos biomédicos atuam na produção do que na contemporaneidade se entende como corpo. Ortega e Zorzaneli (2010) explicitam um complexo processo biomédico no qual o diagnóstico médico e as formas de conhecimento do corpo deveriam excluir a subjetividade do relato dos pacientes, se pautando num conhecimento objetivo sobre o corpo e as suas condições biológicas não conhecidas. Nesse processo a doença deveria ser compreendida a partir de instrumentos que pudessem acessar o corpo na busca de evidências. Entra em cena a objetividade médica por meio de instrumentos como ultrassonografias, eletrocardiogramas, exames laboratoriais e outros na tentativa de desbastar a subjetividade presente na fala 'dos doentes'. Com isso a medicina buscou uma revelação do corpo que não passasse pela mediação de relatos subjetivos, porém certamente sujeita a mediações discursivas de outra ordem. Para além do diagnóstico, o campo biomédico da modernidade foi responsável pela construção de um corpo no qual aparatos, até então, tidos como de exterioridade ao corpo passam a transformá-lo, trazendo novos saberes e o fomento a novas técnicas para a cura de doenças e o conhecimento deste corpo. A engenharia se aproximou da medicina na invenção e aperfeiçoamento de máquinas para cura e tratamento de doenças e, em muitos casos,

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

tais máquinas passaram a compensar funções corporais 'em falência'. A radiologia também penetrou no corpo, de modo a realizar uma alteração nos modos como a medicina passou a conhecer o corpo a partir da década de 1930. 'Foi preciso' lançar mão de substâncias químicas, que ao serem absorvidas no corpo, possibilitam uma exploração dos órgãos antes não conhecida (MOULIN, 2008).

ENGENHARIA E TECNOLOGIA COMO CAMPOS DE PRODUÇÃO SOBRE CORPO

Outra forma de desenvolvimento de um projeto médico contemporâneo se deu na aproximação com campos como engenharia genética, nanotecnologia e inteligência artificial dando origem a uma série de aparatos e intervenções em prol da saúde e do melhoramento da performance humana.

Edvaldo Silva (2006) faz uma importante análise sobre a constituição tecnológica e sua relação com uma sociedade de controle. O autor aborda essa constituição tecnológica como operações de saber que se movimentam na transformação do corpo, que sai de uma concepção na qual é parte da natureza indo em direção à produção de um super-humano ou trans-humano, que, a partir de um corpo modificado pelas inovações e descobertas tecnológicas, tem como lócus de vida principal uma virtualidade que não é mais a natureza de onde saiu.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

O trabalho de Silva (2006) aborda importante marcos do pensamento técnico-utópico, bem como as tentativas de materialização de esforços científicos no campo da biotecnologia e disciplinas afins para construção de um diálogo interdisciplinar entre diversos campos tecnológicos, explicitando agenciamentos sobre o corpo. No campo da nanotecnologia destacam-se as tentativas de criar nanorobôs com atividades similares a de um glóbulo vermelho. Esse nanorobô, por exemplo, chamado de respirócio tem a capacidade duplicada de absorção de hidrogênio, se comparada a uma hemoglobina comum.

Já nos primeiros anos do século XXI o corpo foi palco para as transformações tecnológicas a partir das discussões políticas sobre guerras e sobre atentados terroristas, especificamente os atentados de 11 de setembro de 2000, contra as torres gêmeas do World Trade Center. Buscou-se no Workshop *Converging Technologies for Improving Human Performance*, realizado pelo Departamento de Comércio dos Estados Unidos discutir as possibilidades de aproximação entre o cérebro humano e máquinas. Discussões essas que foram totalmente influenciadas pelo contexto político norte-americano em relação aos atentados sofridos e à sofisticação de táticas de guerra, e passaram a se focar no corpo dos soldados. Foram apresentados projetos nos quais o ser humano passava a ser considerado sob conexões que abriam a possibilidade do desenvolvimento de intervenções nos campos nanotecnológicos, cognitivos, informacionais e biológicos. Os

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

corpos dos soldados foram pensados para receber substâncias químicas que retardam os sentidos da dor; tecnologias de intervenções ligadas diretamente às cadeias neurais dos soldados; extensão dos sentidos 'humanos' por meio de próteses; e drogas inteligentes que deixam o corpo imune às armas químicas. Esse é um claro exemplo daquilo que Tomaz Tadeu da Silva (2000) chamou de corpos humano-elétricos. Em relação ao caráter onírico ou ficcional que tais projetos possam ter, Hari Kunzru (2000), nos fornece uma interessante compreensão: os projetos utópicos ou ficcionais aproximam-se cada vez mais da realidade e possuem origem “em nossas mais profundas preocupações sobre ciência, tecnologia e sociedade” (p. 21).

Mas por que explicitar, no debate aqui proposto, ideais do campo biomédico e aproximações entre medicina e saberes como engenharia e nanotecnologia, por exemplo?

Ao falar da medicalização da vida e da emergência da saúde como valor guiando uma exploração moderna sobre o corpo, estamos falando de como a medicina inventa novas formas e padrões de conceber o interno do corpo (MOULIN, 2008). Os instrumentos médicos que visam conhecer melhor o corpo operam, na verdade, com todo um repertório discursivo que media as formas como o corpo será concebido e conseqüentemente nossas relações com esse corpo. No momento em que nos encontramos sentados num consultório médico ouvindo esclarecimentos sobre um exame qualquer, não estamos somente acessando certo

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

fenômeno de origem biológica, mas a partir das práticas de saber-poder instituídas no exercício desse discurso médico e biológico, estamos forjando nossa idéia do que é o corpo, inclusive visualizando a materialidade essencial que esse corpo alega ter sob a verdade supostamente incontestável da prova diagnóstica médica.

Do mesmo modo, devemos desconfiar da intenção de pureza tecnológica contida nos projetos técnico-utópicos, pois eles revelam que por trás dos intentos tecnológicos com maior senso de exatidão estão movimentos políticos importantes quando o assunto é o governo da população. As discussões realizadas no Workshop, para retomar ao exemplo, convergiram para o fato de que as formas de modificação do corpo, do ponto de vista tecnológico, numa esfera em que são legitimados pelo estado, estão impregnadas de motivos que não são da gênese tecnológica em si, mas nascem no âmbito das demandas políticas tomadas dos governos (SILVA, 2006). A saúde, as intervenções médicas e as conexões científicas e tecnológicas realizadas em nome do corpo saudável ou do corpo melhor revelam-se, então, como espaços próprios de exercício de controle e regulação.

Quem pode nos fornecer elementos para compreender como o governo se relaciona com o corpo a partir desses espaços é novamente Michel Foucault. O poder sobre a vida, para Foucault, dividiu-se em duas frentes centrais. Na primeira delas, o corpo foi objeto de um poder disciplinar realizado nas diversas instituições.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

A ênfase se deu na implantação de adestramento, desenvolvimento de utilidades e integração controlada com sistemas econômicos. O que o filósofo denomina de uma anatomia política desse corpo. A segunda frente pela qual se operou o controle da vida foi também o corpo, só que agora, por meio de um campo discursivo no qual ele passa a ser concebido em contraste com a espécie. Ortega e Zorzanelli (2010) lançam luz acerca desse contraste o colocando como um controle da espécie por meio do controle individual. A partir de meados do século XVIII, natalidade, mortalidade, longevidade e saúde passaram a critérios de leitura e controle dos corpos, delineando uma biopolítica para a população (FOUCAULT, 2010). Essas duas formas de poder sobre a vida, não foram, para Michel Foucault, sempre unidas, mas se entrelaçam a partir do século XIX a partir de uma série de agenciamentos concretos, nos quais o regime da sexualidade é um dos mais importantes, por isso ganhando destaque aqui na discussão sobre invenção moderna do corpo. Esse entrelaçamento se dá de modo a disciplinar e controlar o corpo e, conseqüentemente, a população num ajustamento aos processos econômicos, exercitando, então, o biopoder.

O importante, todavia, é salientar como a governamentabilidade, em sentido foucaultiano, se exerce nesse quadro. Na modernidade o indivíduo deixa de ser controlado por um poder real e passa a ser controlado nas mais diversas instituições nas quais se faz a materialidade do seu corpo e a sua subjetividade. As práticas de governo se dão de modo difundido e

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

incluem uma pedagogia do corpo, na qual o indivíduo aprende a se controlar. O individualismo contemporâneo surge, então, como forma de significar uma determinada consciência corporal, que é em termos gerais, o reflexo de disputas políticas nas quais o corpo torna-se lócus privilegiado de ação e o governo da vida passa a ser exercitado longe das transcendências históricas, morais e políticas de um governo centrado no rei, mas nas vidas de cada um e cada uma, de modo que os limites do corpo passam a ser dados, além dos campos médico-tecnológico, também nas políticas públicas de esporte e lazer, que delineam os objetivos da materialidade de um corpo, mas que serão perseguidos pelos sujeitos. O indivíduo é quem passa a desejar os controles exteriores sobre si.

(IN) CONCLUSÕES: REPRODUÇÕES E POSSIBILIDADES DE RESISTÊNCIA

Na aproximação de finalização deste texto são elencados dois exemplos que nos permitem compreender como o caráter político presente no saber médico e também tecnológico se liga mais concretamente às normas de gênero e reprodução de binarismos e de um regime verdadeiro de sexo.

Na ainda vigente quarta versão do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM IV-TR) em sua quarta edição há uma classificação que é pertinente a esse debate. Pessoas travestis são marcadas como portadoras de um processo

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

patológico nomeado como um transtorno de identidade de gênero. A partir daí podemos expor o processo de transexualização numa leitura em que ele é uma prática médica que busca reiterar o corpo em seus termos binários, apagando a turbulenta indefinição de gênero presente no corpo da travesti?

Paula Sandrine Machado (2005) ao investigar os discursos e representações médicas sobre crianças interssex, aquelas designadas pela medicina como portadoras de má formação genital ou no senso comum como hermafroditas, instiga-nos a pensar nos discursos e práticas médicas como mecanismos reguladores do gênero em seus termos binários, apontando como as práticas médicas devem ser levadas em consideração na definição do sexo que a criança passará a ter a partir de procedimentos cirúrgicos corretivos.

Com base nesses exemplos é importante ressaltar que a tentativa aqui foi a de colocar genericamente uma lente nas relações entre corpo e política a partir da consideração de que a busca médica da 'saúde' e as corridas no campo tecnológico em torno do corpo refletem a tentativa de governo dos corpos ao nível máximo, mesmo sendo os sujeitos aqueles que desejam as agências de governo. Não se pode deixar de assinalar que todas essas transformações no corpo passam a se relacionar com o dispositivo da sexualidade e a produção de gêneros alinhados em uma perspectiva binária.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

Um ponto não abordado, mas sem dúvida importante para essa discussão teórica, são os efeitos da invenção moderna do corpo em termos de hierarquias de gênero. Nesse sentido chamo atenção, a partir de Tônia Costa, Eduardo Stotz, Daniela Grynszpan e Maria do Carmo Souza (2006), sobre a medicalização do corpo da mulher, que é realizada com base numa naturalização em que processos de hierarquização de gênero vigoram, reproduzindo uma lógica patriarcal sobre o qual o corpo da mulher é enxergado.

Outro aspecto relativo às possibilidades de resistência, ou novas invenções do corpo marcadas por movimentos de interpelação política, também merece uma discussão quando se coloca em pauta temas como corpo, intervenções médica e controle social: qual a possibilidade transgressiva às intervenções médicas no campo da saúde e os intentos tecnológicos de aproximação do corpo possuem em relação aos modos de construção e reprodução das práticas sociais ligadas ao gênero?

Ao investigar as concepções sobre *body modification*, Camilo Albuquerque Braz (2006) busca lançar uma interpretação antropológica para as modificações corporais tidas como não ideais, incomuns. Esse autor aponta para um aspecto importante aqui: de como técnicas referendadas no interior do escopo médico passam a ser valorizadas nos projetos de intervenção corporal não usuais desejados pelos adeptos dessas mudanças. Destaca-se aqui a valorização, encontrada por Camilo Braz, dos profissionais

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

da *body modification* que estão mais afinados com uma maior profissionalização e cuidados de saúde no serviço das modificações. Higiene e medicalização são práticas importantes na realização das modificações corporais identificadas como mais próximas de um *no mainstream*¹⁴.

Esses dados nos colocam a possibilidade de pensar as técnicas de intervenção biomédicas, bem como os procedimentos e desenvolvimentos científicos e tecnológicos em prol de projetos de invenção do corpo, num limiar onde podem funcionar como possibilidade de invenção de projetos de corpo cada vez mais transgressores em relação às normativas de gênero e sexualidade; ou, e talvez ao mesmo tempo, materializações corporais reiterantes e retroativas na construção dos regimes regulatórios de gênero e sexualidade. É importante não marcar aqui as intervenções citadas no texto como um protótipo de uma regulação maldita dos corpos, mas apontar seu caráter regulador em prol de controles sociais e considerar essa regulação tendo em mente a possibilidade de reinvenção dos usos do discurso tecnológico e científico biomédico, como no caso da *body modification*.

Partindo da idéia de que as relações de poder, na qual as transformações do corpo estão ancoradas, são lugares de exercício, esta breve discussão com interrogações acerca das tensões políticas presentes na dominação médico-tecnológica como projeto

¹⁴ Esse termo se refere, numa interpretação mais genérica, a não convencional ou não hegemônico.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

biopolítico. Que procedimentos de saber-poder específicos são movimentados, por exemplo, num projeto de fortalecer o corpo dos soldados para atuação em contextos de guerra? Tais modificações permitiriam resistências em relação à inteligibilidade dos corpos? Essas tecnologias permitiriam a invenção de novos corpos, que novidade seria essa e quais movimentos de conservação ela guarda com um projeto de governamentalidade?

É preciso um debate acadêmico que possa compreender melhor as práticas discursivas e exercícios de poder entre ciência, política, tecnologia e suas repercussões na produção de corpos e sexualidades. Pois nos pontos colocados por essa breve fala repousam formas de controle e regulação que desafiam e incitam a todo o momento às tensões presentes nas formas contemporâneas de controle da vida.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAZ, Camilo Albuquerque . *Além da Pele: Um Olhar Antropológico sobre Body Modification em São Paulo*. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social, UNICAMP): 2006.

BUTLER, Judith. Corpos que Pesam: Sobre os Limites Discursivos do Sexo. Em LOURO, Guacira Lopes. (org). *O Corpo Educado: Pedagogias da Sexualidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2000; p. 151-170.

COSTA, Tonia; STOTZ, Eduardo Navarro; GRZYNSZPAN, Danielle; SOUZA, Maria do Carmo Borges. Naturalização e Medicalização do Corpo Feminino. *Comunicação, Saúde e Educação*, 10, 20, p. 363-80. 2006.

FOUCAULT, Michel. *História da Sexualidade: A vontade de Saber*. 20ª reimpressão. São Paulo: Graal. 2010.

KUNZRU, Hari. Você é um ciborgue – Um encontro com Donna Haraway. Em HARAWAY, Donna; KUNZRU, Hari; SILVA, Tomaz Tadeu (orgs); *Antropologia do Ciborgue*. Belo Horizonte: Autêntica; 19- 35. 2000.

MACHADO, Paula Sandrine. O sexo dos anjos: um olhar sobre a anatomia e a produção do sexo (como se fosse) natural. *Cadernos Pagu*, v. 24, p. 249-281, 2005.

MOULIN, Anne Marie. O Corpo Diante da Medicina. Em Courtine, Jean-Jackes (org). *História do Corpo: As Mutações do Olhar – O Século XX*. Petrópolis: Vozes, 15-82: 2008.

ORTEGA, Francisco; ZORZANELI, Rafaela. *O Corpo em Evidência: A ciência e a redefinição do humano*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2010.

RUBYN, Gayle. Reflexionando El Sexo: Notas para uma Teoría Radical Del Sexo. Em VANCE, Carole (org). *Placer y Perigo*:

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

Explorando la Sexualidad Femenina. Madrid: Revolucion, 1989; p. 113-190.

SILVA, Tomaz Tadeu; Nós, ciborgues: o corpo elétrico e a dissolução do humano. Em HARAWAY, Donna; KUNZRU, Hari; SILVA, Tomaz Tadeu (orgs). *Antropologia do Ciborgue*. Belo Horizonte: Autêntica; 9-18; 2000.

SOARES, Carmem Lúcia. A Educação do Corpo e o Trabalho das Aparências: O predomínio do olhar. Em ALBUQUERQUE-JÚNIOR, Durval Muniz; VEIGA-NETO, Alfredo; SOUZA FILHO, Alípio. (orgs). *Cartografias de Foucault*. Belo Horizonte: Autêntica; 69-82, 2008.

SILVA, Edvaldo Vieira. *O Corpo na Transversal do Tempo: Da sociedade disciplinar à sociedade de controle ou analítica de um corpo que cai*. Tese (Doutorado em Ciências Sociais, PUCSP); 2006.

WEEKS, Jeffrey. O Corpo e a Sexualidade. Em LOURO, Guacira Lopes. (org). *O Corpo Educado: Pedagogias da Sexualidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2000; p. 35-84.

2. EIXO TEMÁTICO II – RACIONALIDADE TECNOLÓGICA E
NORMATIVA

**2.1. Contingência, pós-modernidade e
dispositivo técnico**

Wellington Lima Amorim¹

Sergio Ricardo Silva Gacki²

Resumo

Este artigo busca analisar os conceitos de contingência, pós-modernidade e dispositivo técnico que nos levam até Heidegger. Desta maneira nos deparamos com diversos conceitos que estão presentes na História da Filosofia desde os antigos perpassando Hegel e chegando a Heidegger. Portanto, a principal tarefa que este artigo se propõe é explicitar o conceito de contingência em Heidegger e sua crítica ao espírito tecnicista presente na Filosofia Moderna.

Palavras-chave: Contingência; Pós-modernidade; Dispositivo técnico.

¹ Drº em Ciências Humanas – Universidade Federal do Maranhão – E-mail: wellington.amorim@gmail.com

² Drº em Educação – Complexo de Ensino Superior de Cachoeirinha – E-mail: srgacki@hotmail.com

Abstract

This article explores the concepts of contingency, post-modernity and the technical device that leads to Heidegger. Thus we are faced with several concepts that are present in the History of Philosophy from the Ancient passing through Hegel and reaching Heidegger. So the main task of this article is to explain the concept of contingency in Heidegger and his critique to the spirit of technicality present in Modern Philosophy

Keywords: Contingency; Post-modernity; Technical device.

INTRODUÇÃO

Este texto consiste em explicitar o conceito de contingência em Heidegger e sua crítica ao espírito tecnicista da modernidade, alertando que a sabedoria não se reduz à visão técnico-calculativa. A sabedoria não está no fato de se saber mais coisas que os outros, mas no saber que não se sabe. Nesse sentido, fundamenta-se desde já o esforço de se compreender a profundidade das críticas de Heidegger, tanto explícitas quanto implícitas, ao espírito tecnicista reinante. Tal racionalidade, opressora e desumanizante, ganharam espaço em todas as sociedades, influenciando drasticamente a produção de conhecimento, inclusive nas *ciências humanas*. Entende-se como legítimo o pressuposto da inadequação do método das ciências empíricas, importado para o ambiente das *ciências humanas e filosóficas*. Porém, salienta-se que a preocupação com as conseqüências dessa inadequação é verificada como um problema geral das ditas *ciências humanas*; ou seja, o

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

problema que Heidegger está enfrentando ao questionar o método é a realidade perplexa a partir do referencial das ciências causais explicativas. Em Heidegger, a *contingência* da vida humana é afirmada em sua totalidade, o que implica cultivar as várias dimensões da natureza humana. Heidegger, assim como Hegel, empreende o esforço de reelaborar vários temas já abordados pela tradição filosófica ocidental. Retoma a dialética em suas origens gregas e recoloca a relação entre dialética e contingência, conferindo novos fundamentos. Fundamentos esses com os quais se tenta superar a tríade dialética inaugurada pela modernidade ocidental e tradicionalmente expressa a partir dos termos hegelianos. Na relação entre a *necessidade* e a *contingência* em Heidegger, busca-se a não predominância de uma posição sobre a outra, pois a própria *contingência*, em sua autenticidade, nutre-se da abertura ao outro, oportunizando, assim, a revelação do novo na história. Heidegger critica duramente a modernidade e a razão ocidental. O pensamento ocidental é concebido por Heidegger como esquecimento do ser, *Seinsvergessenheit*. Heidegger, dessa forma, faz uma análise ontológica da existência. Para Heidegger, a tradição não deu a merecida atenção àquilo que denominamos pela palavra ser. Dessa forma, para o pensamento se definir, o ser tem que receber a atenção que merece. A necessidade de se compreender o ser é um projeto que ora se torna possível, ora não. Isso ocorre porque a realização do ser não ocorre em si mesmo, mas se demonstra ambivalente em seu velamento e desvelamento,

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

ou seja, como ser-no-mundo. Essa abertura do ser é denominada por Heidegger como *Dasein*, ou ser aí.

O PONTO DE PARTIDA DE HEIDEGGER

Para Heidegger, Edmund Husserl errou, porque ao invés de *retornar às coisas mesmas* retornou à ideia tradicional de Filosofia, havendo assim não um esquecimento, mas uma omissão (*versäumnis*). Heidegger executa um diagnóstico da obra husserliana e conclui que houve uma dupla omissão na fenomenologia de Edmund Husserl: a) Omissão na questão do ser da intencionalidade como campo fundamental da investigação fenomenológica; b) Omissão na questão do sentido do ser. A primeira omissão diz respeito à questão do ser da intencionalidade. Isso ocorreu quando, na tentativa de se colocar entre parênteses toda a atitude natural frente à realidade existente, querendo atingir a região da consciência pura, é deixado para trás o lugar onde acontece a experiência do ser intencional. Isso ocorreu porque Husserl descobriu essa região, como o lugar que deveria responder a questão do sentido do ser, não havendo mais espaço para se colocar essa problemática. A segunda omissão surge a partir da primeira. Heidegger se convence de que a questão não pode ser tratada como uma questão qualquer. Não se pode conceber a questão do ser como uma mera *diferença ontológica*, regional. É preciso radicalizar a questão do sentido do ser, para que seja

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

possível desenvolver uma verdadeira *diferença ontológica*, entre as diversas maneiras de se conceber o ser. A palavra chave de *Ser e Tempo* é o *Dasein*. Sabe-se que esse termo é difícil de definir e muito mais de se traduzir. Pode-se traduzi-lo por o ser-aí, o *ser que nós sempre somos*, o que é o Homem. Entende-se por Homem aquele ente singular que é para si próprio uma questão. Heidegger compreende o Homem como o aí (*Da*) onde o ser (*Sein*) se coloca como questão. O *Dasein* é essencialmente temporalidade, é contingente. Ele é um ente que se define como um *ter-sido* e, também, como um *por-vir*; isto é, ele é, hoje seu passado (*Ich bin gewesen*) bem como é seu futuro (*Zu-Kunft*) pela sua abertura às possibilidades ainda não realizadas. Ele está também face a face aos outros e à história como acontecimentos que ocorrem no presente (*Gegenwart*). O termo *Dasein* será definido por Heidegger como *existência*. Não se trata, porém, de conceber o conceito de *existência* como o é no vocabulário filosófico da tradição, como aquele conceito que define a realidade de tal ou qual objeto. Para Heidegger, o termo *existência* deve ser compreendido como a emergência do ser, ou seja, a interrogação que o ser possui em si mesmo antes de qualquer tentativa de interrogação. Afinal, ele é essa interrogação.

Em síntese, a *existência* que nós somos é pura abertura às possibilidades de nosso *ser-próprio*. Ou seja, nossa *existência*, de fato, é uma *existência Ek-sistente*, o único questionador entre os outros entes dos quais se pode dizer que *são*, mas não que *existem*.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Ou melhor, uma tensionalidade temporal aberta ao seu por-vir. Evidentemente, só o ser que nós somos existe dessa maneira; os outros seres simplesmente existem estaticamente, nós *Ek-sistimos*. Por essa razão, somente o Homem, vivo, concreto, imerso em total *contingência*, poderá ser chamado *Dasein*. Então, fica claro o motivo da crítica de Heidegger a Husserl, quando o próprio Heidegger apresenta sua recusa da Filosofia da consciência e das essências proposta por Husserl. Não existe, dessa forma, uma fundamentação última. A consciência é essa abertura primordial, totalmente imersa na *contingência*, de onde Heidegger tira a clareza de seu pensamento:

Toda consciência pressupõe a existência pensada de maneira estática como *essentia* do homem e aqui *essentia* significa aquilo em que o homem desdobra sua essência na medida em que é homem. A consciência, ao contrário, não cria primeiramente a abertura do ente e tampouco confere ao homem o ser-aberto para o ente³.

A *contingência* em Heidegger é expressa através da *Ek-sistencia*. A *contingência* heideggeriana é *autêntica* quando assume seu ser como ele é radicalmente finito, *contingente*, ou seja, um *ser-para-a-morte*. Por outro lado, será *inautêntica* quando se perde no mundo da tagarelice inseqüente e dispersiva. Essas três marcas da *inautenticidade* convivem dialeticamente com a *autenticidade*.

³ HEIDEGGER, M. *Qu'est-ce que la métaphysique?* Paris : Gallimard, 1968. (p. 35)

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Na *inautenticidade*, o homem vela-se, esconde-se de si mesmo e perde-se na *cotidianidade*. Na *autenticidade*, o homem revela-se em seu ser mais radical. Portanto, nossa *existência* é totalmente *contingente*, é um aparecer e desaparecer. O papel da Filosofia será o interminável esforço de *desvelamento* de nossa *Ek-sistenz* (*Ek-sistencia*). Essa linha de raciocínio, à qual chegou Heidegger, só é possível se invertemos o cogito cartesiano. Em Descartes, o ser está fundado sobre o pensamento. A tarefa agora é pensar o pensamento fundado sobre o ser. Ou seja, a *Ek-sistencia* antecede e orienta o pensamento, não sendo o ato de um sujeito puro, mas o sujeito pensante está envolvido pela dimensão *contingente* e existencial: “O *Dasein* se compreende sempre a partir de sua existência, isto é, a partir de sua possibilidade de ser ele próprio ou de não ser ele próprio⁴. Assim, é como eu sou e não como eu penso que estou implicado na investigação... o problema último de Descartes não era eu penso, mas eu sou, como aliás o atesta a seqüência de proposições que, da existência do ego, procede à existência de Deus e a existência do mundo⁵. Portanto, o ser se determina *historicamente* e *contingentemente* a partir de sua abertura. O *Ser e Tempo* será o desdobramento dessa problemática, onde a pretensão do filósofo que busca uma lógica filosofante quer avançar na questão sobre o sentido do ser a partir da analítica existencial, isto é, tenta-se elucidar o ser desse ente

⁴ HUSSERL, Edmund. *L'être et le temps*. Paris : Gallimard, 1964. (p. 28)

⁵ RICOEUR, Paul. Heidegger et la question du sujet, em *Le conflit des interprétations*, Paris: Seuil, 1969. (p. 224)

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

que se interroga pelo ser – o *Dasein* – como caminho preparatório. É a interpretação do *Dasein* como temporalidade e a afirmação do tempo como horizonte transcendental da questão do ser que constitui a primeira parte do *Ser e Tempo*. Quem é esse ente que chamamos *Dasein*? A resposta a essa questão se dá de duas maneiras, a saber: a) onticamente; b) ontologicamente. Pode-se dizer que esse ente que chamamos *Dasein*, onticamente, é a capacidade de assumir como um ente entre outros, é o que está mais próximo de si. Porém, ontologicamente, o *Dasein* assume o seu sentido de ser, sendo, portanto, o que está mais longe de si. Mas é possível ter essa proximidade em sua longinquidade, quando se assume o ser em seu caráter pré-ontológico. É exatamente aqui que se faz necessário, como fez Heidegger, contrapor a lógica tradicional à lógica filosofante. A lógica filosofante se define como investigação da função desvelante do discurso em vista da verdade, tomada como uma questão real. Observa-se que Heidegger busca, assim como Hegel, uma dicção absoluta, que desvele a verdadeira linguagem da realidade, uma lógica da verdade. Por sua vez, a lógica tradicional é abstrata por demais, como a lógica escolar, liquidando as questões, tomando-as como axiomas, e não respondendo as questões como deveria. Assim, para exemplificar essa problemática, pode-se utilizar o próprio exemplo que Heidegger utilizou o ceticismo. A lógica tradicional ou escolar refuta rapidamente o ceticismo, demonstrando a autocontradição ou *contradição performativa* em que se cai, refutando-se a si

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

mesmo. Heidegger alerta, porém, que se devem tomar como reais as questões que o cético se coloca. Afinal nessa *autocontradição*, ou melhor, nessa *contradição performativa*, sempre está presente a possibilidade de se ter acesso à verdade. Quais são, então, as condições de possibilidade da verdade? Existem várias questões que se conectam nessa questão. Mas, a principal questão pode ser resumidamente definida da seguinte forma: a utilização do *princípio da não-contradição* é feita tanto pelos cétricos como por aqueles que procuram refutar o cético.

Tem-se como critério o *princípio da não-contradição*. De onde ele vem? Como se justifica o uso do princípio de razão suficiente e onde se funda a possibilidade de fundamentação e a necessidade da não-fundamentação? Quais são os pressupostos ontológicos do princípio de não-contradição e do princípio de identidade, já presentes em Aristóteles e até hoje não esclarecidos? Na argumentação com o cético aparece a expressão “*dá-se ou não verdade*”. Quais os modos de ser designados com essa expressão: *dá-se*? Qual é o sentido, a necessidade (*notwendigkeit*) e a possibilidade (*möglichkeit*) da pressuposição como tal? A lógica filosofante de Heidegger se debate entre o ceticismo e o relativismo no psicologismo, problema esse que já foi enfrentado por Husserl nas Investigações Lógicas. A lógica pode ser concebida como uma disciplina psicológica, visto que o conhecimento ocorre na psique e o pensamento é um acontecimento psíquico. O que caracteriza o pensamento filosófico na virada do século XIX é justamente a inter-

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

relação entre o lógico e o psicológico. Porém, Husserl refuta essa posição distinguindo o ser real do psiquismo e o ser ideal de enunciados julgados. Essa crítica se estenderá do campo da lógica para a ética e estética, ou seja, para todos os campos que possuem pretensão de cientificidade. Essa atitude de distinção entre o real e o ideal permitiu preservar as essências. Para Heidegger, o problema de Husserl não está somente na demonstração da importância da distinção entre o ideal e o real. Mas também, porque submeteu o ser ideal sobre o ser real. Por isso, a crítica husserliana ao psicologismo é insuficiente. Heidegger toma como fio condutor o conceito de intencionalidade. A distinção entre o real e o ideal se remete principalmente à concepção de atemporalidade do ser ideal, e a ligação entre a verdade do enunciado (*Satzwahrheit*) e a verdade da intuição (*Anschauungswahrheit*), buscando dar conta da questão da verdade. Heidegger executa essa tarefa da seguinte forma: examinando a relação entre ser e verdade a partir de Aristóteles. Heidegger percorreu sucessivamente cada um dos significados do ser assinalados por Aristóteles: o ser segundo as categorias – *especialmente a substância (ousia)*; o ser como verdade; o ser segundo ato e potência, exceto o ser como acidente, devido ao caráter de derivação. Ao examinar a relação entre a verdade do enunciado e a da intuição, tentou mostrar a conexão entre *Dasein, abertura e verdade*.

Por sua vez, tratou a questão da linguagem e da significação de uma forma totalmente original. Ao retornar a

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Aristóteles, apontou o preconceito, enraizado pela filosofia aristotélica, existente na lógica tradicional: a) o enunciado é o lugar da verdade; b) a verdade consiste na adequação do pensamento com o ente. A principal contribuição de Heidegger foi inverter essas posições, afirmando que o enunciado não é o lugar da verdade, mas a verdade é o lugar do enunciado. Para entender essa inversão, é preciso ter em mente que as duas funções do enunciado, a saber, a) *a determinação do sentido (a predicação)*, b) *a comunicação*, somente são possíveis a partir da seguinte função: *a mostraçāo (Aufzeigung ou manifestari)*. Assim, Heidegger resgata em Aristóteles a noção de que a essência é o *deixar e fazer ver um ente, a mostraçāo*. O que Heidegger observa é que toda a lógica grega, como também todas as lógicas contemporâneas, seguem o mesmo padrão. Elas estão primariamente ligadas à expressão do enunciado, ou seja, não se deve partir da linguagem para o discurso, mas do discurso para a linguagem. Para exemplificar essa questão, tomemos em linhas gerais o seguinte enunciado: *qual o sentido da vida?* Essa indagação está totalmente equivocada. A pessoa não poderia perguntar qual o sentido da vida, mas antes deve perguntar qual o sentido da sua vida. O que importa, não é o sentido da vida de um modo geral, mas antes o sentido da vida de uma pessoa em dado momento. Em suma, a pessoa deve reconhecer que é ela que está sendo indagada. Cada pessoa é questionada pela vida, e ela somente pode responder à vida, respondendo por sua vida. A vantagem de se pensar dessa

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

maneira está na separação entre enunciado e verdade, entre aquilo que o enunciado permite predicar e comunicar, um saber e a verdade. Ou melhor, a diferenciação da verdade do ser em verdadeiro e falso acarreta o surgimento de um lugar para a verdade, que possibilita a *mostração*, o *deixar e fazer ver*. Mas o que significa tudo isso? O problema foi resolvido? Não, pelo contrário, como se sabe essa tarefa não foi concluída, o que resultou que o *Ser e Tempo* parou no final da segunda seção, da primeira parte. A interpretação correta dessa interrupção e a sua repentina mudança na direção de seus pensamentos é de suma importância para se entender o *Ser e Tempo*. Afinal, Heidegger não cessará de retornar a esse ponto, a esse *fracasso*, buscando encontrar caminhos que possam dar conta da questão do ser.

Qual modo de ser esse fenômeno que denominamos linguagem tem, permanece no fundo obscuro até hoje. A linguagem que cada dia cresce e cada dia se desintegra, de geração em geração se torna outra, ou está morta por séculos, o ser particular da linguagem mesma ainda está totalmente não elucidado; em outros termos, no fundo, o modo de ser disso que é tema de toda filologia e ciência da linguagem, é um enigma total do ponto de vista ontológico⁶.

⁶ HEIDEGGER, M. *Logik. Die Frage nach der Wahrheit*. Frankfurt am Main: V. Klostermann, 1976. (p. 151)

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Mas, de que forma o ser se *mostra* contemporaneamente? “O ser se apresenta a nós hoje no universo da técnica”⁷. Podem-se identificar algumas características no universo da técnica moderna, tais como: a) Instaura-se a existência histórica em suas referências essenciais com o ente na sua totalidade; b) Instaura-se à hora histórica na qual a existência encontra o espaço de abertura da sua essencialização; c) Instaura-se uma configuração na qual o ser se concebe e se retém à medida que o homem se insere, como história, na abertura de um desvelamento. Assim, a técnica moderna não é um presente indeterminado ou uma atualidade contingente. Conforme afirma Heidegger:

Em sua essência, a técnica é um destino - instaurado na história do ser - da verdade do ser relegada ao esquecimento. Pois a técnica não remonta apenas, quanto ao nome, a *tékhne* dos gregos. Na história de sua essência ela provém da *tékhne*, como um modo de *aletheueîn*, isto é, de desvelamento do ente. Uma figura da verdade, a técnica se funda na história da metafísica. Essa é, em si mesma, uma fase marcante na história do ser e, até agora, a única da qual podemos ter uma visão de conjunto (*übersehbar*)⁸.

⁷ HEIDEGGER, M. *Identidade e Diferença*. Tradução de Ernildo Stein. São Paulo: Nova Cultural, 1996 (Coleção Os Pensadores). (p. 179)

⁸ HEIDEGGER, M. *Sobre o Humanismo*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. (p. 66)

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Nesse sentido, esse envio do ser no universo da técnica insere o homem histórico na abertura de um desvelamento que, fundado na história da metafísica, faz ressoar na presente época do mundo o vigor de um futuro de um passado vigente. Assim, a era da técnica, como ciência moderna, enraizada em seu fundamento metafísico, entra na fase mais decisiva de sua história, quando se torna, então, possível tomar posse da totalidade de sua essência. O homem torna-se um empreendedor do círculo vicioso da produção, da transformação, da fabricação e do consumo, buscando submeter e por vezes eliminando toda e qualquer contingência. Dessa forma, a técnica é a forma contemporânea de *mostração* e *destino* do ser. Conforme afirma Benedito Nunes:

O homem passou a ser medido pelo trabalho produtivo, sob as regências das leis de mercado, que estabelecem a necessidade do consumo geral de tudo, habilitando cada homem a ingressar na categoria de trabalhador em potencial. Os povos são 'exércitos de reserva da produção', mobilizáveis por empresários, gerentes e trustes⁹.

⁹ NUNES, Benedito. *Passagem para o poético*. São Paulo: Ática, 1992. (p. 242)

TÉKHNE E TÉCNICA EM HEIDEGGER¹⁰

As reflexões de Heidegger sobre a técnica acontecem através do desvelamento da sua representação. Por sua vez, a *techné* é entendida através do desvelamento que acontece a partir das próprias coisas: “A *técnica* é uma forma de descobrimento. Levando isso em conta, abre-se diante de nós todo um outro âmbito para a essência da *técnica*. Trata-se do âmbito do descobrimento, isto é, da verdade” ¹¹... “Técnica é uma forma de descobrimento. A técnica vive e vigora no âmbito onde se dá descobrimento e descobrimento, onde acontece a verdade” ¹². A técnica é questionada por Heidegger, buscando pensar a sua essência. O motivo dessa busca é estabelecer com a técnica uma relação de liberdade. A experimentação da técnica é uma das principais conseqüências quando o filósofo se relaciona com a essência da técnica. Isso ocorre para que Heidegger possa se manter à distância, evitando manter uma aceitação incondicional, ou em oposição, ou ainda de rejeição e alienação diante da técnica moderna.

Questionaremos a *técnica* e pretendemos com isto preparar um relacionamento livre com a técnica. Livre é o relacionamento capaz de abrir nossa Pré-sença à essência da técnica. Se lhe

¹⁰ FEIJOO, Ana Maria Lopez Calvo. Maringá. Paraná. 2004. [Nota do editor: nota incluída em 28/10/15, a pedido do autor Wellington Lima Amorim]

¹¹ HEIDEGGER, Martin. *Ensaios e conferências*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. (p. 17)

¹² HEIDEGGER, Martin. *Ensaios e conferências*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. (p. 18)

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

respondermos a essência, poderemos fazer a experiência dos limites de tudo que é técnico¹³.

Heidegger reflete sobre a essência da técnica, a partir de duas modalidades do pensamento: calculante e meditante, alertando para os possíveis perigos aos quais a humanidade se expõe, prevalecendo o pensamento que calcula e esquecendo por completo do pensamento que medita. Isso ocorre devido ao projeto renascentista-iluminista desencadeado, que atingiu a sua máxima efetivação na modernidade. Nesse projeto, privilegiou-se o pensamento calculante e abandonou-se quase que completamente o pensamento meditante. O pensamento que calcula será então a principal característica da modernidade. Assim, ocorrerá um grande avanço do racionalismo, ou seja, o homem busca a perfeição da razão, a sua sagacidade e proficiência. Essas são, dentre outras, as principais características do pensamento calculante. É através dos cálculos precisos que se pode prever, planejar, dominar e controlar todo o real. O predomínio dessa forma de pensar faz com que surja uma forte presença do utilitarismo. O pensamento será visto como superficial, inútil, incapaz de responder nossas indagações a respeito do real, não possuindo nenhum caráter prático. Para o homem de ciência, o pensamento que calcula torna-se gigante, frente ao pensamento que medita.

¹³ HEIDEGGER, Martin. *Ensaios e conferências*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. (p. 11)

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

O pensamento meditante é descrito por Heidegger como aquele que precisa de maturação, de tempo, de muito esforço; requer engajamento, total dedicação às questões em que se pensa. Exige que o homem que medita se debruce por completo sobre aquilo que lhe é mais próximo, e que facilmente pode ser esquecido. Para que esse empreendimento tenha sucesso, é preciso que o homem que se dedica à meditação não se atenha apenas a um aspecto das coisas, para que não ocorra o aprisionamento de apenas uma representação dentre muitas outras; ou melhor, se atenha apenas a um ponto de vista. O que isso significa? A verdadeira meditação consiste em parar diante das coisas e deixar que a reflexão ocorra livremente, mesmo que em um primeiro momento isso pareça impossível ou inconciliável. Pela busca de uma total liberdade com a técnica, Heidegger busca empreender uma caça à essência da técnica; buscando suas origens, ele medita. Nessa busca, o filósofo, pensou a partir dos gregos, mais especificamente de Aristóteles, que usavam a palavra *techné* para se referir à manufatura e à arte que denominava tanto o artista quanto o artesão, e que é denominada de technite.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

O CONCEITO DA TECHNÉ¹⁴

O termo *techné* é ambíguo e flutuante se analisado na perspectiva da história da filosofia. Seu estudo dentro da filosofia aristotélica deve-se fazer com acerto na temática geral que o envolve, uma vez que *techné* insere-se na mesma categoria das faculdades intelectuais que os termos *phronesis*, *episteme*, *sophia* e *noûs*. Faculdade intelectual entre faculdades intelectuais, a *techné* não pode ser confundida com as demais. Entende-se como uma forma de conhecimento que pressupõe conhecimento de causa e disposição de ânimo, aliada a uma atividade poética para a sua operação concreta. Resulta, pois, que, como conceito semanticamente preciso, sua apreensão teórica requer uma detida análise de sua imagem e significação, o que não se faz sem que se prescindia da delimitação também de outros conceitos a este correlato. A análise, por integral, não se restringe a uma investigação de sua dimensão semântica influenciada exclusivamente pelo texto da Poética de Aristóteles, uma vez que a obra aristotélica pode ser concebida como um sistema não por sua concepção editorial, mas sim por sua relativa linearidade conceitual. A compreensão de um texto demanda, assim, esclarecimentos pressupostos, os quais decorrem de outros textos que o antecedem. A *techné* pode ser dita, logo de princípio, um conhecimento (*gnósis*). É um conhecimento que corresponde a uma atividade do espírito; porém, é atividade produtiva e prática. A

¹⁴ FEIJOO, Ana Maria Lopez Calvo. Maringá. Paraná. 2004. [Nota do editor: nota incluída em 28/10/15, a pedido do autor Wellington Lima Amorim]

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

movimentação produtiva não se exaure. Ela é concebida através de uma arte artesanal, sendo causa de movimento que tem um fundamento intelectual, que transporta o pensamento da esfera poética das idéias para o campo produtivo. Daí que, apesar de *gnósis*, a *techné* é uma faculdade que dista substancialmente das demais faculdades intelectuais (*episteme, sophia, noûs*). O peculiar da produção artística, ainda mais, está na própria liberdade de criação e no devir de suas construções, pois, diferentemente dos processos mecânicos da reprodução, onde prevalece o mecanismo, a repetição e a constância, no operar artístico o aspecto de criação torna a finalidade do obreiro-artista algo somente verificável após a conclusão do processo produtivo. Uma obra, fruto da *techné*, ainda não é, enquanto não produzida, de modo que, pode-se dizer, seu processo constitutivo coincide com seu processo ontológico. A *techné* é um fazer, um produzir, um *poien*, um fazer de modo poético: “É uma palavra proveniente do grego... não constitui apenas a palavra do fazer na habilidade artesanal, mas também do fazer na grande arte e das belas artes pertence à pro-dução, é, portanto, algo poético”¹⁵.

O ser da obra será a resultante de um trabalho criativo e livre; a liberdade aí é uma liberdade intelectual, visto ser sua concepção intelectual a base do produto criado. De duas facetas, portanto, resulta a obra: uma primeira, relativa à sua origem

¹⁵ HEIDEGGER, Martin. *Ensaíos e conferências*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. (p. 17)

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

dialética; uma segunda, relativa à sua essência de objeto criado, de coisas entre coisas. O que é por *techné*, é produto. Também, tudo o que é produto, o é em virtude da *techné*. Ainda, aquilo que é produto o é em virtude da ação, mas a prática não equivale à produção. Daí que *techné* pode ser tomada por sinônimo de *poiésis*, mas como algo distinto de *práxis*. A *techné*, como anteriormente dito, é concepção e obra, importando, assim, em dois lados de uma mesma moeda, que interagem entre o que se concebe e o que se produz. O produzido pressupõe engenho, atividade racional, ato criativo; assim como a *techné* não será nada, ou melhor, ainda não é, se nada se produz, pelo que a relação essencial entre os conceitos que se comprometem simultaneamente. Assim, a *techné* radica seus princípios na causa eficiente, ou seja, no agente que produz, e não no que foi produzido, correspondendo, acima de tudo, a um conhecimento (*gnósis*) das coisas que são não por necessidade ou, muito menos, que são por natureza (*physei*). As coisas que são *physei*, tendo como princípio e causa sua própria ontologia natural, movimentam-se não a partir de uma causa eficiente externa, mas por possuírem motricidade interna. *Physis* é o princípio e causa de movimento, constituindo a respectiva especulação uma ciência particular que não aquela dedicada às coisas produzidas, ou seja, a que chamamos de *Physica*. A *techné* não se ocupa do *ser* que possui automotricidade, mas do *ser* gerado a partir de uma causa eficiente externa ao *ser* movimentado; ou seja, externa ao sujeito passivo de um

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

movimento de qualquer natureza (alteração, deslocamento, transformação, aumento ou diminuição). É através desse ponto de vista que parece haver algo em comum tanto à *techné* como à *aletheia*. Já as coisas que são por necessidade podem ser ditas externas e imutáveis, sobre as quais não incide a *gnósis* artístico-produtiva, mas a *episteme*. Mediante *episteme*, por indução ou por silogismo, se alcançam as coisas que são por necessidade, agindo-se racionalmente sobre o *ser* previamente constituído, demonstrando-lhe a estrutura ontológica, sendo assim o campo da pura necessidade. Diferentemente, o que é por *techné* não é enquanto não produzido; daí a sua não-imanência e o seu apriorismo com relação a sua *gnósis*. Ao se analisar a *techné*, verifica-se que, além do produto constituir-se enquanto se faz arte, e, portanto, tornar-se algo (leia-se *vir-a-ser*), conceitualmente produz-se a *gnósis* de seu objeto. É o campo da pura contingência. Pode-se dizer que a produção artística e o conhecimento artístico ocorrem simultaneamente. Essas são as diferenças entre a *techné* e a *episteme*, e entre o que é por *techné* e o que é por *práxis*, ou melhor, o campo da contingência e da necessidade respectivamente. Entre produtor e obra subsiste mais que uma mera relação entre agente e coisa produzida. A teoria aristotélica está a apontar o amor como a chama geradora de todo o processo produtivo. A existência é amada, como amada é a obra almejada e produzida, pois já a atividade que conduz à reificação da obra é a razão de existir daquele que opera. E isso é natural (*toûto dé*

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

physikón). A trama do objeto acabado é objetivamente o resultado de toda a operação da personalidade criativa sobre a realidade material e física.

Nessa medida, o que se produz é nada mais nada menos, que a atualização da potência do agente produtivo. Essa atualização pressupõe uma perseguição do algo que se procura produzir, e esse algo, ao reificar-se, torna-se matéria concreta de uma concepção espiritual. O objeto produzido é amado pelo seu produtor como se seu filho fosse, pois, em verdade, aquele que existe para produzir tem a obra por meta de sua existência. Assim, a *Technik* é concebida como tecnologia, engenharia, técnica, que está intimamente relacionada com a *tiktein*, que significa gerar, produzir, dar à luz. É um modo de fazer as coisas, porém possui a capacidade de revelar as coisas antes do fazer. A *techné* também encontra um especial tratamento teórico na *metaphysica*, onde nem se equipara à experiência, nem à ciência propriamente dita. A *techné* é um *wissen*, um saber que direciona a nossa relação com a *physis*. Entre uma e outra, a *techné* é dotada de estatuto próprio, pois, ao mesmo tempo em que se trata de um conhecimento causal e universal das coisas, e não meramente dos particulares, como ocorre com a experiência, trata-se também de um saber prático e não-teórico. Se concebermos que o conhecimento percorre um esquema ascensional, ou seja, da mais empírica a mais abstrata forma de apreensão da realidade, parte-se da ideia de que a mera

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

sensação do individual começa pela experiência, que é a reiteração de sensações individuais. Surgem, assim, a técnica e a ciência.

A DISCUSSÃO DE HEIDEGGER

A discussão de Heidegger sobre a técnica parte do princípio de que tanto a técnica no sentido moderno quanto a *techné* no sentido da tradição apontam para dois modos de desvelamento. Indica, também, que ambas se constituem como saber e fazer, mesmo porque qualquer saber que desvele sentido já se constitui uma dimensão pragmática. E toda e qualquer prática pressupõe uma compreensão prévia, mesmo que ainda não tematizada. A diferença radical entre a técnica moderna e a *techné* no sentido da tradição consiste no modo de desvelamento que cada uma delas proporciona. Na primeira, o desvelar acontece em um desafio à natureza, a realidade torna-se subsistência e o comportamento diante da natureza é provocação. Na segunda, o comportamento frente à natureza é um deixar-acontecer, sem desafiar e aceitando os limites do acontecer. Em uma perspectiva metafísica, faz-se necessário definir e enquadrar a técnica como um meio para atingir um fim, e assim considerá-la como algo definitivo, fechado e sob o domínio do homem. Trata-se de uma concepção instrumental e antropológica da técnica. No mundo, tal como projetado pela tecnologia científica, pode ocorrer um enclausuramento da visão do

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

cientista. Na relação substitutiva que estabelece com o mundo, ele, o cientista, acaba por esquecer-se da essência das coisas e, priorizando o pensamento calculante, não deixa margem a outras possibilidades de compreensão. A causalidade, que pressupõe a busca de fins através de meios alcançados pela instrumentabilidade, em uma interpretação mais originária, seria ocasionamento, que consiste em algo que permite que outra coisa aconteça. Para Heidegger, é no ocasionar que reside a essência da causalidade moderna: “A filosofia ensina há séculos que existem quatro causas: 1) a causa materialis, o material [...] 2) A causa formalis, a forma, a figura em que se insere o material; 3) a causa finalis, o fim [...] 4) A causa efficiens, o ourives que produz o efeito [...] Descobre-se a técnica concebida como meio, reconduzindo-se a instrumentalidade às quatro causas¹⁶.

“Nos quatro modos de ocasionar – formal, material, final e eficiente – se oculta o *deixar vir à presença*, fundamento de todo produzir (*poiésis*), tanto se referindo às coisas da natureza (*physis*) como às que vêm à presença pelo fazer do homem. A essência da técnica reside no desvelar, onde se fundamenta todo o produzir. É na *poiésis*, como modo de manifestação do que se oculta, que se dá o desvelamento, *aléthéia*, comumente traduzida como verdade, que na modernidade fala da correspondência entre o real e o representado. O desvelar da técnica moderna se dá como desafio à

¹⁶ HEIDEGGER, Martin. *Ensaíos e conferências*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. (p. 15)

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

natureza, de modo que seus recursos possam ser explorados e armazenados. Ao modo da *techné*, o desvelar se dá no sentido de *levar à frente*¹⁷. Heidegger propõe-se a questionar a técnica tal como é entendida na atualidade. Diz ser necessário que se medite sobre esse tema, para que possamos estabelecer uma relação livre com a técnica moderna. Lembra que se relacionar com a técnica não é o mesmo que estar em relação com a essência da técnica. Relacionar-se livremente consiste em poder buscar o sentido mais próprio, tal como entendido pela tradição. Heidegger conclui que tanto a técnica como *techné* referem-se à produção do homem. A produção como resultado de uma atividade operatória que se dá de modo tecnológico e maquinário, ou seja, é a principal característica da modernidade. A técnica é regida pelo princípio da causalidade, em que os instrumentos técnicos constituem-se em um meio para atingir um fim.

[...]*

¹⁷ FEIJOO, Ana Maria Lopez Calvo. Maringá. Paraná. 2004. [Nota do editor: nota incluída em 28/10/15, a pedido do autor Wellington Lima Amorim]

* Nota do editor: Trecho suprimido em 28/10/15, atendendo solicitação do autor Wellington Lima Amorim, correspondendo às p. 104-107 da versão original. O procedimento gerou três páginas em branco, para não alterar a paginação do volume como um todo.

CONCLUSÃO

Este artigo buscou analisar os conceitos de contingência, pós-modernidade e dispositivo técnico. Desta maneira foi necessário levar em consideração diversos conceitos que estão presentes na História da Filosofia desde os antigos perpassando Hegel até Heidegger. Portanto, a principal tarefa que este artigo se propôs foi explicitar o conceito de contingência em Heidegger bem como a sua crítica ao espírito tecnicista presente na Filosofia Moderna, bem como a explicitação do conceito de *Gestell* (dispositivo técnico).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHATELET, F. *Hegel*. França: Seuil, 1968.

FLEIG, M. Problemática de uma articulação: tempo e eternidade. *Estudos Leopoldenses*. São Leopoldo, v. 26, n. 120, p. 107-118, 1990.

_____. *Esquematismo e temporalidade em Ser e Tempo*. Porto Alegre: UFRGS, 1990 a.

HEGEL, G. W. F. *Ciência de la Lógica*. Buenos Aires: Solar/Hachette, 1968.

_____. *Fenomenologia do espírito*. Vols. I e II, Petrópolis: Vozes, 1992.

HEIDEGGER, Martin. *Ensaio e conferências*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

_____. *Logik. Die Frage nach der Wahrheit*. Frankfurt am Main: V. Klostermann, 1976. (p. 151)

_____. *Identidade e Diferença*. Tradução de Ernildo Stein. São Paulo: Nova Cultural, 1996 (Coleção Os Pensadores). (p. 179)

_____. *Sobre o Humanismo*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. (p. 66)

_____. *Heráclito*. Tradução de M. S. Cavalcante. Petrópolis: Vozes, 1988a.

_____. *Ser e tempo*. Tradução de M. S. Cavalcante. Petrópolis: Vozes, (1927), 1990 a.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

_____. *Qu'est-ce que la métaphysique?* Paris: Gallimard, 1968.

HUSSERL, Edmund. *L'être et le temps*. Paris: Gallimard, 1964.

LIMA, C. R. V. C. *Realismo e dialética: a analogia como dialética do realismo*. Porto Alegre: Globo, 1967. v.1 166p

_____. O dever-ser: Kant e Hegel. *Filosofia Política*, Porto Alegre, v. 4, p. 66-87, 1987.

_____. Sobre a contingência na Ciência da Lógica. *Análise Publicação Semestral de Filosofia*, Lisboa, v. 5, p. 54-82, 1987 a.

_____. *Sobre a contradição*. Porto Alegre: Edipucrs, 1993 a. (v.1)

_____. *Dialética para principiantes*. Porto Alegre: Edipucrs, 1996. (v.1)

NUNES, B. *Passagem para o poético: filosofia e poesia em Heidegger*. São Paulo: Ática, 1993.

_____. *No tempo do nihilismo e outros ensaios*. São Paulo: Ática, 1993 a.

_____. *Seis estudos sobre 'Ser e Tempo'(Martin Heidegger)*. Petrópolis: Vozes, 1988.

_____. *Seminário sobre a verdade: lições preliminares sobre o parágrafo 44 de Sein und Zeit*. Petrópolis: Vozes, 1993.

RICOEUR, Paul. Heidegger et la question du sujet, em *Le conflit des interprétations*, Paris: Seuil, 1969.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT
Bioteχνologias e Regulações

2.2. Biologia molecular, reducionismo e o fenômeno da instanciação múltipla (multiple realizability) ¹

Celso Antônio Alves Neto²

Resumo

As explicações biológicas podem ser reduzidas a um único nível explicativo da Biologia Molecular ou da Física elementar? Essa é a questão a ser discutida no presente artigo. Reconstituiremos parte do debate sobre reducionismo biológico, focando-nos em especial sobre o chamado argumento antirreducionista da *instanciação múltipla*. Tal argumento será apresentado a partir de Hilary Putnam (1975) e Jerry Fodor (1975), recebendo as réplicas de Elliott Sober (1984) e Jaegwon Kim (1992), respectivamente. Estes filósofos nos levarão a concluir que, enquanto fenômeno empírico, a instanciação múltipla se presta a apropriação não só de antirreducionistas, mas também de reducionistas. Além disso, ficará claro que todo esse debate depende intimamente do esclarecimento de noções como as de explicação e tipos naturais.

Palavras-Chave: Reduccionismo biológico; Instanciação múltipla; Explicação científica.

¹ Esse artigo é uma versão estendida daquilo que foi apresentado pelo autor no Segundo Colóquio Internacional do Núcleo de Estudos do Pensamento Contemporâneo – Bioteχνologias e Regulações, ocorrido nos dias 27,28 e 29 de Abril de 2011 na UFMG.

² Mestrando em filosofia/UFMG.

Abstract

Can the biological explanations be reduced to a single explanatory level in Molecular Biology or Elementary Physics? This is the question to be dealt with. We reconstruct part of the debate about biological reductionism focusing especially in the so-called multiple realizability argument for antireductionism. This argument is presented as put by Hilary Putnam (1975) and Jerry Fodor (1975), receiving replies from Elliott Sober (1984) and Jaegwon Kim (1992) respectively. These philosophers bring us to the conclusion that, as an empirical phenomenon, multiple realizability can be used not just by antireductionists, but by reductionists as well. It will be made clear that this whole debate depends intimately on the elucidation of notions like explanation and natural kinds.

Keywords: Biological reductionism; Multiple realizability; Scientific explanation.

INTRODUÇÃO

Não há dúvida de que a Biologia Molecular seja um dos pilares fundamentais da Ciência contemporânea. Desde a descoberta do DNA em 1953, os métodos de análise molecular têm sido extensamente aplicados a diversas áreas da Biologia, permitindo-nos ganhos informacionais inquestionáveis. O sucesso da Biologia Molecular é acompanhado de grandes expectativas tanto por parte do público leigo, quanto por parte de cientistas e filósofos. Ficções científicas como o filme “Gattaca” (1997) municiam o imaginário popular, enquanto a transgenia e outras

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

possibilidades genéticas fortalecem a visão dos especialistas sobre uma progressiva compreensão e manipulação do mundo natural e humano. Nesse contexto, as fichas de aposta estão voltadas cada vez mais para as Bioteχνologias.

Inúmeras discussões filosóficas perpassam o panorama que envolve a Biologia Molecular e as Bioteχνologias, com destaque para questões de ética aplicada e epistemologia. A seguir enfocaremos uma questão presente no escopo desta última, a saber: o problema do reducionismo biológico. As explicações da Biologia podem ser reduzidas a um único nível elementar, como da Biologia Molecular ou da Física? À primeira vista parece que parte do entusiasmo em torno das análises moleculares deve-se à expectativa de explicar todo o mundo biológico de maneira unificada em termos de arranjos de moléculas. Se a Física elementar, ou a Bioquímica, estão por trás desse arranjo, pode-se esperar também que essas disciplinas reivindicuem o posto de redutora da Biologia. Mas será que tais expectativas justificam-se?³

Discutiremos aqui um argumento particular em favor da *impossibilidade* da redução biológica. Esse argumento vale-se do fenômeno de “instanciação múltipla” (*multiple realizability*) e será apresentado a partir de Putnam (1975). Em seguida, apontaremos

³ Não devemos confundir reducionismo intrateórico e reducionismo interteórico. No presente contexto, o primeiro versa sobre a redução da Biologia Geral ou Funcional à Biologia Molecular, enquanto o segundo trata da redução da Biologia à Física. A perspectiva fisicalista que domina nosso debate sugere, no entanto, uma continuidade entre essas duas abordagens. O argumento discutido aqui privilegia essa continuidade, sendo usado em ambas as abordagens.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

a crítica de Elliott Sober (1999) a esse argumento, destacando o uso que o filósofo faz do mesmo fenômeno ao colocá-lo em prol do reducionismo. Jaegwon Kim (1992) adota um uso similar e, por conta disso, seu debate com Jerry Fodor (1975) também será aludido. Ainda que estes autores estejam primariamente interessados em discutir reducionismo em Psicologia, seus argumentos têm sido utilizados para pensar a redução em Biologia (vide Kitcher, 1984, Sober, 1999). Por meio desse percurso panorâmico, nosso objetivo será indicar (i) como a instanciação múltipla pode ser utilizada tanto em favor de reducionistas quanto antirreducionistas e (ii) como essa disputa depende intimamente do esclarecimento de noções importantes como as de *explicação e tipos naturais*.

REDUCIONISMO E INSTANCIAÇÃO MÚLTIPLA

Em um artigo de referência, Ingo Brigandt (2008) distingue entre três tipos de reducionismo em Biologia. O primeiro, denominado *reducionismo ontológico*, consiste na tese de que em princípio tudo o que existe pode ser descrito em termos físicos. Essa tese também é conhecida como *fisicalismo* e é aceita por todos os filósofos engajados na discussão aqui apresentada. O segundo tipo de reducionismo é chamado de *reducionismo metodológico*, entendendo que o estudo de sistemas e propriedades biológicas é tão mais frutífero quanto mais elementar for seu nível de análise.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Descer ao nível molecular ou físico-químico na Biologia é sempre metodologicamente proveitoso. Ao contrário desse reducionismo, o chamado *reducionismo epistêmico* é o que tem chamado a atenção dos nossos filósofos. Segundo ele, um dado corpo do conhecimento científico situado em um nível superior pode ser perfeitamente expresso ou representado por outro que esteja situado em um nível mais elementar. Por exemplo, asserções da Biologia Funcional podem ser definidas em termos da Biologia Molecular⁴. Brigandt salienta que esse reducionismo ramifica-se em reducionismo teórico e reducionismo explicativo. O primeiro compromete-se com a aplicação de modelos abstratos de tradução e dedução lógica entre duas teorias em níveis diferentes. Já a redução explicativa não precisa envolver teorias inteiras, muito menos o raciocínio dedutivo. A ela basta representar certo corpo de conhecimentos gerais em termos de um corpo de conhecimentos mais basais ou elementares. A distinção entre reducionismo teórico e explicativo não é relevante para o presente trabalho, dado que os argumentos aqui expostos se aplicam a ambos. Interessa-nos aqui o reducionismo epistêmico tomado indistintamente.

Como apontam Alexander Rosenberg e John Dupré (2008), a posição dominante no debate sobre reducionismo em Biologia é o chamado *fisicalismo antirreducionista*. Essa posição combina

⁴ Segundo Ernst Mayr (1961), a Biologia Funcional compreende todas as áreas da Biologia que estudam a constituição e estrutura das entidades biológicas enquanto sistemas funcionais organizados. Nesse sentido, áreas como a Zoologia, Ecologia, Anatomia e Genética fazem parte da Biologia Funcional.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

reducionismo ontológico e antirreducionismo epistêmico, podendo ser definida pelo seguinte bordão: tudo pode ser descrito pela física, mas nem tudo pode ser explicado através de suas descrições físicas. Observa-se nessa sentença uma cisão entre ontologia e epistemologia, no sentido de que a exaustão da realidade pelo domínio físico não é *em princípio* acompanhada pela possibilidade de exaustão da explicação da realidade pela física, a ciência que estuda esse domínio. Uma ontologia fisicalista não implica uma explicação fisicalista dessa mesma ontologia.

A instanciação múltipla (*multiple realizability*) é um fenômeno presente no mundo biológico e tem sido utilizada como o maior argumento em favor do fisicalismo antirreducionista (Rosenberg & Dupré, 2008). Pode-se dizer que uma propriedade biológica de nível superior P possui instanciação múltipla caso existam diferentes estruturas físicas (mutuamente exclusivas e coletivamente exaustivas) que a implementem (Sober, 1999:303). Um exemplo desse fenômeno envolve a noção de gene. O gene mendeliano clássico é uma unidade funcional monolítica responsável pela síntese de determinadas proteínas. No nível molecular, entretanto, “o material genético é mais ou menos contínuo, sendo composto de uma série de nucleotídeos” (Hull, 1975:56). Esses nucleotídeos são extremamente variados e possuem diversos tamanhos. Não obstante, muitos deles instanciam um mesmo gene mendeliano, desempenhando a mesma função apesar de toda a diferença estrutural entre si. Vale

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

lembrar que essa diferença tende a aumentar se considerarmos que as bases nucleicas estão em constante permuta e mutação, ao passo que o número de funções possíveis (síntese protéicas) se mantém fixo. Por tudo isso, pode-se dizer que a instanciação múltipla estabelece uma relação do tipo “um-muitos” (one-to-many) entre o nível genético funcional e o nível físico-molecular. A tradução do primeiro no segundo gera necessariamente uma cadeia disjuntiva extensa e complexa (possivelmente não exaustiva) de dados moleculares.

Segundo Rosenberg (2008:552), a instanciação múltipla é perfeitamente explicada do ponto de vista evolutivo. Isso porque a individuação de tipos naturais em Biologia ocorre em sua maioria através da função que seus organismos e suas partes desempenham. A seleção natural atua diretamente sobre tais funções, avaliando-as em termos dos benefícios que geram para a sobrevivência e reprodução diferencial dos seres portadores. Nesse sentido, as implementações físicas de uma característica funcional podem se diferir e se proliferar desde que a função selecionada mantenha-se fixa. Se somarmos isso ao fato de que mutação e permuta são freqüentes no nível molecular, não resta dúvida de que a instanciação múltipla continuará a incidir sobre o mundo biológico e merece toda a atenção de teóricos e filósofos da Biologia.

A INSTANCIAÇÃO MÚLTIPLA COMO ARGUMENTO
ANTIRREDUCIONISTA

Tal como descrita, a instanciação múltipla indica apenas que propriedades de nível superior (p.ex. funcional) traduzem-se em cadeias disjuntivas complexas de propriedades basais (p.ex. físico-moleculares). Certamente isso não basta como defesa do antirreducionismo. Os adeptos dessa posição precisam mostrar que algo é perdido na passagem do nível superior ao nível basal, apontando que essa perda impede a representação do primeiro nível pelo segundo.

Hilary Putnam (1975) leva a cabo o projeto de atacar o reducionismo epistêmico através da instanciação múltipla. Embora seu interesse seja o debate mente-cérebro, sua argumentação é geral o suficiente para permitir uma transposição para o domínio biológico (vide Sober, 1999). Putnam parte da distinção entre função e sua instanciação física. Segundo ele, mesmo que sejamos constituídos apenas de elementos físicos, isso não significa que todas as nossas propriedades possam ser identificadas com tais elementos. O fato de sermos pura matéria não implica que toda nossa estrutura e comportamento possam ser explicados apenas em termos dessa matéria (1975:295). Assim colocado, o filósofo exprime aquela cisão entre ontologia e epistemologia característica do fisicalismo antirreducionista.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

Hilary Putnam apresenta uma analogia para defender seu antirreducionismo. Suponha uma mesa de madeira na qual existem dois buracos. O primeiro é quadrado e possui uma polegada de altura/comprimento, enquanto o segundo é redondo e possui uma polegada de diâmetro. Suponha um cubo com pouco menos de uma polegada de altura. Esse cubo passará pelo buraco quadrado, mas não passará pelo redondo. Qual seria a maneira adequada de explicar tal fato? Putnam discute duas alternativas. Primeiro, poderíamos descrever o cubo como um composto de átomos e deduzir das leis da mecânica de partículas ou eletrodinâmica porque ele não passa pelo buraco redondo. Segundo, poderíamos evocar propriedades macrofísicas, como a rigidez da mesa e do cubo, associando-as à questão geométrica de que o buraco redondo é menor que o cubo. Putnam sustenta que essa última alternativa é melhor do que a primeira, considerando que ela mantém-se válida independentemente da constituição atômica do cubo. Ao dizer isso, o filósofo assume que a explicação adequada é aquela que é mais geral, capaz de unificar e apresentar os aspectos invariantes de certo fenômeno. Asserções que envolvem descrições finas da matéria lidam com traços instáveis, passíveis de alterações circunstanciais e, portanto, são asserções particularizadas.

O critério para a escolha entre explicações alternativas para Putnam é a generalidade. Uma explicação é boa tanto mais geral ela for. A razão disso reside na ideia reguladora de que a ciência

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

busca leis gerais e explicações gerais facilitam *metodologicamente* essa empreitada (1975:296). No exemplo, a explicação geométrica macrofísica é mais afim a leis gerais do que a explicação da mecânica de partículas e por isso lhe é superior. Enquanto a primeira supõe relações geométricas relevantes, a segunda as dissolve em uma cadeia vã de complexidades estruturais. Assim descrita, a generalidade está associada com o grau de “autonomia” das explicações. Putnam considera que uma boa explicação é autônoma, no sentido de que capta apenas “os aspectos estruturais relevantes da situação” (1975:296) e se mantém fixa perante todos os outros aspectos. Uma explicação geral abarca os traços relevantes de um fenômeno sem precisar apelar para detalhes irrelevantes e instáveis necessariamente presentes em níveis mais basais. Por não depender desses detalhes e suas alterações circunstanciais, a explicação mais geral tende a ser também a mais autônoma. Nota-se que generalidade e autonomia evocam o conceito de “relevância”. Putnam não explora tal conceito, mas deixa claro que ele refere-se à relevância explicativa que as asserções (e as estruturas que elas descrevem) assumem em determinados contextos.

Considerando o fenômeno da instanciação múltipla, o que se perde com a passagem do nível funcional ao nível físico ou molecular que impede a explicação de um pelo outro? O diagnóstico de Hilary Putnam é claro: perde-se em generalidade, autonomia e relevância explicativa. A instanciação múltipla leva a

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

crer que toda asserção em nível físico ou molecular seja complexa, detalhada, dependente de inúmeros fatores instáveis e irrelevantes. Asserções desse tipo não conseguem exprimir conhecimentos gerais expostos em níveis superiores, como aqueles presentes em diversos âmbitos da Biologia Funcional.

A INSTANCIAÇÃO MÚLTIPLA COMO ARGUMENTO REDUCIONISTA

Embora a argumentação de Putnam (1975) advogue critérios para a escolha entre explicações alternativas, o conceito mesmo de explicação não é apresentado. Elliott Sober (1999) explora essa lacuna, apontando certa ambiguidade que dela resulta.

Na verdade Putnam não parece interessado em definir o que é uma explicação. O filósofo evita dizer, por exemplo, se a asserção envolvendo mecânica de partículas na analogia do cubo chega a ser uma explicação, em oposição a ser uma explicação ruim (1975:296). Essa distinção é crucial para Elliott Sober. Se considerarmos que a referida asserção não é uma explicação, podemos dizer que a disputa entre as hipóteses alternativas se dá no nível do *contexto de justificação* (Hempel, 1961). Ou seja, existe uma genuína contradição entre elas e apenas uma delas poderá ser aceita efetivamente como explicativa. Trata-se de decidir em qual das alternativas em jogo deve-se acreditar (Sober, 1999:312). Se

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

este é o caso, os aspectos de generalidade, autonomia e relevância auxiliam na escolha entre as duas hipóteses rivais e o argumento de Putnam funciona como uma inferência pela melhor explicação. Mas essa via interpretativa apresenta problemas. Intuitivamente não parece que a asserção sobre o cubo envolvendo mecânica de partículas é errada ou não tem valor explicativo só porque não é tão geral quanto à asserção envolvendo propriedades geométricas. Da mesma forma, a descrição da síntese de uma proteína a partir de dados moleculares complexos parece ter valor de explicação, ainda que uma descrição em nível funcional pareça mais compacta. A questão de fundo aqui é saber se as duas alternativas são de fato hipóteses contraditórias.

Elliott Sober afirma que a generalidade não é um critério objetivo, juízo que também pode se estender aos aspectos de autonomia e relevância (1999:306). Segundo ele, a aplicação desse critério é uma questão de “gosto”, de interesse da pesquisa. Em alguns casos os cientistas optam por explicações gerais, mas em outro optam por detalhes ínfimos em busca de maior profundidade na investigação. Nesse sentido, obter maior ou menor autonomia também seria uma decisão pragmática. Quanto à relevância explicativa, foi dito acima que o próprio Putnam indica sua relação com contextos específicos. Um aspecto estrutural mostra-se relevante apenas no contexto de uma dada “situação”. Assim sendo, se justificarmos a aceitação de hipóteses com base na generalidade, autonomia e relevância, essa justificação mostra-se

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

necessariamente contextual. Mas se a justificação é contextual, poder-se-ia argumentar que não existe uma contradição fundamental e objetiva entre as hipóteses.

Elliott Sober escapa desses problemas ao interpretar o argumento de Hilary Putnam como dizendo respeito apenas ao *contexto de explicação* (Hempel, 1961). Segundo ele, Putnam não pretende estabelecer critérios para a justificação de hipóteses rivais, mas sim critérios para a utilização contextual de hipóteses já aceitas. Trata-se de saber qual das alternativas é uma boa explicação em uma situação específica. Isso implica dizer que não há uma contradição entre as duas hipóteses alternativas. Ambas são verdadeiras e válidas como explicação, muito embora uma possa se mostrar preferível à outra dependendo do contexto. O argumento de Putnam não pode mais ser encarado como uma inferência pela melhor explicação, já que esta se aplica exclusivamente ao contexto de justificação (1999: 312). Ademais, Sober afirma que a instanciação múltipla não pode ser usada para discussões envolvendo o contexto de justificação. O fato de um fenômeno possuir múltiplas instâncias nada diz sobre a justificação epistêmica de um nível de descrição superior em detrimento de outro mais basal, embora indique que este nível envolve maior complexidade.

Que a instanciação múltipla diga respeito ao contexto de explicação é a premissa fundamental de Elliott Sober. Duas explicações alternativas de um mesmo fenômeno, uma em nível

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

funcional e outra em nível físico ou molecular, por exemplo, não se equivalem quando levamos em conta determinado contexto específico. Por sua vez, essas alternativas se equivalem enquanto meras explicações do mesmo fenômeno. Para Sober tal equivalência sugere que em princípio a física é capaz de explicar cada um dos fenômenos particulares, ainda que nós optemos na prática por não explicá-los dessa forma.

Acima foi dito que em princípio a física é capaz de esgotar toda descrição da realidade, dado que tudo o que existe é físico. Essa descrição pode ser entendida como uma descrição *causal*, no sentido de que percorre todos os elementos físicos cujos poderes causais constituem a realidade. Nota-se que, dado o fenômeno da instanciação múltipla, o nível físico é o único capaz de fornecer uma descrição causal completa do mundo. Ele é o único capaz de descer até os constituintes últimos da matéria e é o único capaz de revelar todas as múltiplas instanciações que um mesmo gene, por exemplo, pode ter. Se estivermos interessados em explicações *causais*, somos levados a crer que a física é a única disciplina capaz de nos fornecer tais explicações. Essa é a chamada tese da *completude explicativa* da física e se segue da tese da *completude causal* da física (1999:315). Níveis superiores como o da Biologia Funcional não são causalmente completos justamente porque não capturam todas as instâncias físicas de um dado fenômeno.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

EXPLICAÇÃO E TIPOS NATURAIS NO CONTEXTO DO REDUACIONISMO BIOLÓGICO

O filósofo Philip Kitcher (1984) é um dos principais antirreducionistas em Filosofia da Biologia. Ao contrário de Putnam, seu enfoque não é a explicação de fenômenos particulares de um domínio por outro, mas a explicação de leis de um domínio por leis de outro. Esse também é o enfoque de Jerry Fodor, ainda que este filósofo volte-se primariamente ao contexto da filosofia da mente (1975). Ambos discutem a questão da perda explicativa na passagem de leis de um nível superior a um nível basal, relacionando-a ao conceito de tipos naturais.

Jerry Fodor entende que os tipos naturais funcionam em sua forma predicativa como variáveis ligadas de leis científicas (1975:57). Segundo ele, toda lei científica envolve a predicação de determinados tipos naturais. Isso implica dizer que, se o reducionismo é correto, cada tipo natural de leis superiores corresponde - ou pelo menos é co-extensivo - a algum tipo natural da lei basal que opera a redução. Por essa linha argumentativa, Kitcher diz que o nível molecular só pode preservar o poder explicativo de um nível superior se preservar os tipos naturais envolvidos nas leis características desse nível (1984:268). Ora, se a redução mantém a capacidade explicativa do domínio original, então ela preserva os tipos naturais que figuram em suas leis. Mas se essa preservação não é possível, o reducionismo falha. Kitcher

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

conclui que alguns tipos naturais da Citologia não são preservados em termos moleculares (1984:268). O nível molecular não é capaz de explicar todos os fenômenos biológicos e, portanto, a referência a tipos naturais e explicações em níveis superiores é ineliminável.

Foi dito que a maioria dos tipos naturais em Biologia é individuada por meio de funções. Também foi dito que uma mesma função pode ter múltiplas instanciações. Considerando que muitas vezes múltiplas instâncias correspondem a tipos físico/moleculares diferentes, pode-se concluir que os tipos naturais presentes no domínio funcional não se reduzem aos tipos naturais desses níveis basais. Os tipos funcionais são “desmembrados” quando analisados molecularmente. Uma alternativa utilizada pelos reducionistas para evitar o desmembramento e restabelecer a correspondência “um-um” (one-to-one) entre os tipos funcionais e físico-moleculares seria aceitar a existência de tipos naturais disjuntivos. Nesse caso, para cada tipo funcional haveria um único tipo natural, embora este tipo consista na disjunção entre diferentes tipos elementares físico/moleculares. Ainda que reconheça essa alternativa, Fodor julga-a inviável. Se aceitássemos tipos naturais disjuntivos, afirma ele, perderíamos o papel que suas predicções desempenham como variáveis ligadas no interior das leis científicas (1975:63). Para preservar esse papel, seríamos levados a aceitar leis científicas disjuntivas, o que traria uma série de paradoxos e problemas conceituais já superados de volta à cena filosófica. Ir por este caminho exigiria não só a reformulação do

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

conceito de tipos naturais, bem como da sua relação com as noções de explicação e lei científica, e Jerry Fodor não está disposto à tamanha reformulação. Como Phillip Kitcher, ele entende que níveis superiores de conhecimento, suas leis e tipos naturais não podem ser reduzidos sem perda explicativa.

Jaegwon Kim (1992) ataca a tese de que tipos naturais em níveis superiores são inelimináveis. O argumento de Kim baseia-se na seguinte analogia: ao contrário do que se acreditava até então, o tipo natural jade é uma disjunção de dois compostos minerais, jadeite e nefrite. Estes correspondem a dois tipos naturais diferentes. Assim sendo, jade pode continuar sendo considerado um único tipo natural? Seria possível considerá-lo um tipo natural disjuntivo? (1992:11). Jaegwon Kim concorda com Fodor ao não aceitar tipos naturais disjuntivos. Todavia, Kim vai além ao concluir que jade nem chega a ser um tipo natural e defender sua eliminação do vocabulário científico. Isso se deve ao fato de que “jade” não passa no critério de projetibilidade característico de todos os tipos naturais. Por exemplo, poderíamos observar todas as instâncias de jade que confirmam o enunciado “Jade é verde” e constatar que na verdade elas são instâncias de jadeite. Se isso ocorrer, tal enunciado não será mais confirmado pelas observações feitas, já que apenas as amostras de jadeite se mostraram de fato verdes. As observações confirmam o enunciado “Jadeite é verde”, nos permitindo projetar o atributo “verde” para exemplares de jadeite ainda não observados. Por sua vez, a aceitação do

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

enunciado “Jade é verde” implicaria que possamos projetar o atributo “verde” das jadeítes observadas para as nefrites não observadas. Mas essa projeção é ilícita, pois não existe qualquer relação nomológico-causal entre os tipos naturais jadeíte e nefrite. Cada um deles possui poderes causais e estabelece relações nomológicas próprias e independentes. Assim sendo, jade não é ele mesmo um tipo natural nômico-causal, mas um mero nome que conjuga dois tipos nômico-causais diferentes (1992:12).

Jaegwon Kim propõe a eliminação dos tipos naturais de nível superior que correspondam a diferentes tipos naturais nos domínios basais. Em especial, tipos naturais são eliminados sempre que não correspondam a tipos causais elementares da Física. Que não há de fato essa correspondência é mostrado pelo fenômeno da instanciação múltipla. Kim defende, por exemplo, que tipos psicológicos como “dor” devem ser eliminados do vocabulário científico, pois as instâncias físicas desse tipo são inúmeras e não podem ser agrupadas em um único tipo nômico-causal da Física. Poderíamos dizer que o mesmo ocorre no caso de “gene”. Dado que um mesmo gene possui múltiplas instâncias físicas e muitas dessas instâncias são tipos físicos com poderes causais e relações nômicas diferentes, a noção de gene não deve figurar na ciência.

O exemplo da eliminação do “gene” deixa claro um importante comprometimento de Jaegwon Kim. Este filósofo atribui prioridade epistemológica e ontológica aos tipos naturais causais da Física elementar em detrimento dos tipos naturais funcionais de

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

nível superior. Da inexistência de tipos naturais disjuntivos conclui-se a *eliminabilidade*, não a ineliminabilidade, dos tipos superiores. Sua argumentação mostra que tipos funcionais, como “gene”, não existem enquanto tipos nômico-causais e que a ciência interessa-se apenas por esses últimos. Aproximando-se, da posição de Elliott Sober, Kim afirma que apenas o nível basal da física é causalmente completo e, na medida em que nos focamos em explicações causais, esse nível é também explicativamente completo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na história da discussão sobre o reducionismo biológico, a instanciação múltipla tem sido reivindicada como um argumento antirreducionista. Essa interpretação remonta aos argumentos de Putnam e Fodor, relacionando-se com uma constelação de conceitos epistemológicos importantes. É justamente por estar relacionado a tais conceitos que o debate sobre o reducionismo mostra-se tão complexo.

Putnam utiliza a instanciação múltipla como um meio de mostrar porque asserções elementares da física perdem em generalidade, autonomia e relevância na tentativa de explicar um fenômeno macrofísico. Não obstante, Elliott Sober aponta uma séria ambigüidade relacionada ao uso do conceito de explicação por Putnam: não fica claro se os aspectos de generalidade,

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

autonomia e relevância enumerados por Putnam se referem ao contexto da justificação ou ao contexto da explicação das hipóteses. Sober leva a crer que eles se voltam para este último, o que implica dizer que ambas as hipóteses são igualmente aceitas e justificadas. Se ambas são aceitas, mas apenas o nível físico é capaz de exaurir todos os componentes causais da realidade, então toda explicação causal possível reduz-se ao nível físico. Nesse caso, a instanciação múltipla surge como uma maneira de fundamentar que toda a complexidade causal do mundo só pode ser explicada no referido nível.

Mas a argumentação de Elliott Sober também depende de noções controversas. Ela baseia-se na distinção hempeliana entre contexto de justificação e contexto da explicação, distinção esta que enfrenta grandes investidas por parte de concepções pragmáticas da explicação. Van Fraassen postula uma concepção desse tipo (1980). Segundo ele, explicar é responder a uma pergunta do tipo “por que” (why-question), sendo que tal pergunta só pode ser entendida em um contexto particular. A explicação é um fenômeno triádico, relacionando teoria, fato e contexto (1980:156). Dessa maneira, não é possível separar o contexto no qual uma explicação parece adequada de sua justificação e aceitação. A capacidade explicativa não está atrelada apenas à quantidade de informação que nos permite oferecer descrições mais acuradas de um fenômeno, mas também aos elementos pragmáticos envolvidos na situação em que a descrição será

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

proferida. Por exemplo, duas teorias podem ser idênticas quanto ao conteúdo empírico, o que não significa que ambas podem ser usadas como resposta para uma mesma pergunta “por que” (1980:154).

Outro aspecto discutível na argumentação de Elliott Sober consiste na importância atribuída a explicações causais. Uma das premissas de seu reducionismo é a ideia de que as explicações causais são de sumo interesse à ciência. Não há dúvida disso. Pode-se até mesmo aceitar que é a Física quem fornece explicações causais completas, como afirma o filósofo. Entretanto, tais colocações não geram nada mais do que um reducionismo bastante local. Se a Física fornece explicações causais completas, o reducionismo epistêmico só é válido no âmbito de explicações causais. O reducionismo local de Elliott Sober é compatível um antirreducionismo global, a saber: nem todos os tipos de explicação podem ser reduzidos às explicações causais fornecidas pelo nível físico.

Embora aparentemente próximas, as posições de Elliott Sober e Jaegwon Kim guardam uma distância crucial. Sober nota a importância de explicações causais como uma forma de assumir um reducionismo local. Por sua vez, Kim parece assumir não apenas a importância, mas também a prioridade epistemológica e ontológica desse tipo de explicação e seus tipos naturais. Isso porque o fato de não haver correspondência entre tipos naturais funcionais superiores e tipos naturais basais acarreta a eliminação

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

dos primeiros, sugerindo que sua existência e capacidade explicativa dependem de tal correspondência. Por isso, o reducionismo de Jaegwon Kim não é local no sentido de Sober. Ele supõe que todo tipo de explicação deve reportar-se em última estância ao nível causal das explicações físicas, ao passo que estas se legitimam por si só.

Lembremos mais uma vez que a individuação da maioria dos tipos naturais em Biologia ocorre por meio de suas funções e não de suas implementações físicas. Se isso procede, e acreditamos que sim, qual é o motivo para assumir a prioridade ontológica e epistemológica dos tipos naturais do nível físico e das explicações causais que deles decorrem? Pelo menos no domínio da Biologia Evolutiva, a função dos tipos naturais é o que determina o que eles são, garante sua sobrevivência e define seu lugar nas narrativas históricas dessa disciplina. A implementação física não tem poder individuativo e nem é suficiente para compreendermos a evolução dos seres biológicos. Nesse sentido, a Biologia Evolutiva é certamente um desafio para todos aqueles que pretendam defender o reducionismo biológico aos moldes de Kim.

Todos esses pontos levantados sobre os diferentes argumentos e usos do fenômeno de instanciação múltipla nos mostram que o debate sobre reducionismo biológico tem sido fortemente permeado por questões gerais envolvendo teorias da explicação científica, concepções enviesadas de tipos naturais etc. Nem sempre tais questões se fazem explícitas e, por esse motivo,

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

devemos ter cautela na utilização e interpretação teórica dos fenômenos empíricos nos debates em Filosofia da Ciência.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRIGANDT, I. (2008). *Reductionism in Biology*. Stanford Philosophy Encyclopedia. In: <http://plato.stanford.edu/entries/reduction-biology/>. Acesso em 18/05/2011.

FODOR, J. (1975), *The Language of Thought*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

FODOR, J. (1974) "Special Sciences". In: MOSER, P & TROUT, J (Ed). *Contemporary Materialism*. New York; Routledge, 1995.

HULL, D. (1975). *Filosofia da Ciência Biológica*. Trad. ALMEIDA, E. Rio de Janeiro: Zahar.

KIM, J. (1992). "Multiple Realization and the Metaphysics of Reduction". In: *Philosophy and Phenomenological Research*, Vol. 52, No. 1 (Mar., 1992), pp. 1-26.

KITCHER, P. (1984), "1953 and all that: a tale of two sciences". In: SOBER, E. (Ed.), *Conceptual Issues in Evolutionary Biology*, Cambridge: MIT Press, 2006.

PUTNAM, H. (1975) "Philosophy and our Mental Life" In: *Mind, Language and Reality*. Cambridge: Cambridge University Press.

ROSENBERG, A. (2008). *Reductionism in Biology* In: PLUTINSKY, A. & SARKAR, S (Ed). *A Companion to Philosophy of Biology*. Blackwell Publishing.

ROSENBERG, A. & DUPRÉ, J. (2008). Videochat on Phisicalist Antireductionism. In: <http://www.philostv.com/john-dupr-and-alex-rosenberg/>. Acesso: 18/05/2011.

SOBER, E. (1999), "The Multiple Realizability Argument Against Reductionism", In: SOBER, E. (Ed.), *Conceptual Issues in Evolutionary Biology*, Cambridge (MA): MIT Press, 2006.

2.3. Habermas: questões normativas sobre a práxis científica

Leno Francisco Danner⁵

Resumo

Neste artigo, apresento a centralidade da ciência e da técnica, como quer Jürgen Habermas, no que diz respeito à condução da evolução humana – a ciência e a técnica detêm, hoje, o primado dessa evolução, e não mais a economia. Ora, em minha perspectiva, é justamente diante dessa situação que a pergunta pela justificação da *práxis* científica se torna mais premente. Afinal, a ciência tem condições de justificar-se a partir de argumentos internos? Ou ela deve, dadas as suas ramificações com a esfera econômica, administrativa e militar, prestar contas à sociedade, a partir de uma discussão pública sobre seus fundamentos, sobre seus métodos e, principalmente, sobre suas conseqüências? Em particular, a biotecnologia, ao *intervir diretamente* no gene, tem condições de programar a produção e a evolução dos seres humanos, situação que até muito recentemente fazia parte do repertório dos escritos sobre ficção científica e mesmo de escatologia religiosa. Novamente em relação a este ponto, a biotecnologia pode ser compreendida como uma *técnica neutra* quanto às suas ligações e às suas conseqüências? Se isso não é possível, ela pode passar ao largo da justificação pública dessas suas ligações e dessas suas conseqüências? Analisarei essa questão de a ciência poder justificar-se a partir de razões internas ou não em um duplo momento: em primeiro lugar, abordando a percepção de Ludwig Wittgenstein, de que a ciência discrimina sobre o que é e sobre o que não é racional; em segundo lugar, a

⁵ Professor de Filosofia na Universidade Federal de Rondônia; Doutorando em Filosofia pela PUC-RS. E-mail: leno_danner@yahoo.com.br

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

partir da tematização de J. Habermas, criticarei esta posição como estando baseada em um reducionismo apressado no que diz respeito à diferenciação de esferas de valor que, desde a modernidade, foram tematizadas como sendo irredutíveis umas às outras. A ciência deve prestar contas à sociedade.

Palavras-Chave: Ciência; Biotecnologia; Evolução Humana; Justificação.

Abstract

In this paper, I present, since Jürgen Habermas, the centrality of Science and Technique with respect to human evolution – Science and Technique have today the primacy of human evolution, not economy anymore. Human evolution, therefore, occurs by Science and Technique. In my view, it is precisely because of this situation that the question of scientific praxis becomes more pressing. After all, has Science conditions to justify itself by internal arguments and reasons? Or, because its political, economic and military ramifications, must it be accountable for society, through public discussion, specifically about its foundations, methods and consequences? In particular, biotechnology, which intervenes directly in the genes, has conditions to schedule the productions and the evolution of human beings, and that situation until recently was just part of *science fiction* and religious scatology. So, because of that, because of its ramifications and consequences can biotechnology be understood as a *neutral technique* of intervention? If not, can it evade itself of public justification about those ramifications and consequences? I will analyze the question of justification of Science – if Science can justify itself or if it needs and must justify itself publically – and I do so in two moments: in the first moment, I'll reflect about L. Wittgenstein's position of the capacity of natural Science and its methods to discriminate about all rational and irrational contents; in a second moment, with reference to J. Habermas, I'll criticize L. Wittgenstein' position as founded in a hasty reductionism with respect to modern differentiation between spheres of values – these spheres of values

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

are irreducible to each other. Then, Science must be discussed in the political public sphere.

Keywords: Science; Biotechnology; Human Evolution; Justification.

Gostaria de partir de um pressuposto em relação a muitos trabalhos de J. Habermas. Este pressuposto consiste no permanente diálogo estabelecido por ele com as teorias da ciência anglo-saxãs, em particular a variante do neopositivismo, cujo marco inicial poderia ser situado na *Disputa sobre o Positivismo na Sociologia Alemã*, coordenada por Max Horkheimer e Theodor Adorno, e que encontrava em Karl Popper seu principal adversário⁶. Essa disputa, no caso da Escola de Frankfurt, grosso modo, aponta para a vinculação política da ciência de uma maneira geral e da sociologia em particular, especialmente em uma situação na qual os teóricos frankfurtianos constatavam a íntima vinculação entre ciência e técnica, economia e administração estatal. Para estes, as sociedades capitalistas desenvolvidas encontravam na ciência e na técnica as primeiras forças produtivas, bem como, interessante, as primeiras forças de estabilização social (com uma função de justificação ideológica, em muitos casos).

Ora, no primeiro caso, o objetivo da associação entre ciência e técnica e economia consistia tanto na racionalização do

⁶ ADORNO, Theodor W.; *et al.* *La Disputa del Positivismo en la Sociologia Alemana*, p. 11-99 (trata-se da *Introdução* de Theodor W. Adorno à obra).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

sistema de trabalho social quanto no aumento da capacidade de acumulação – ou, na linguagem deles, no permanente desenvolvimento das relações e das forças de produção; no segundo caso, o objetivo da associação entre ciência e técnica e poder administrativo consistia na estabilização das patologias psico-sociais geradas pela modernização capitalista, a partir do tratamento dos próprios indivíduos e/ou grupos afetados por ela (modernização capitalista). Este fato obedeceria à própria estrutura do Estado de bem-estar, que não podia interferir diretamente na dinâmica interna da economia, o que o levava tanto a uma política compensatória destinada a amortizar os impactos da exploração econômica quanto correlatamente ao estabelecimento de uma série de controles burocráticos em relação aos cidadãos e aos grupos dependentes do auxílio estatal. Isto acarretava uma série de práticas normalizadoras e biopolíticas (tal como estudadas por Michel Foucault), destinadas ao controle social desses grupos dificilmente integráveis na sociedade a partir das condições e das conseqüências da própria modernização capitalista⁷.

Diante de tudo isso, ainda segundo os frankfurtianos, dificilmente se poderia concordar com a recusa por uma fundamentação normativa da ciência, em particular no que diz respeito à vinculação política dessa mesma ciência – que era uma das teses centrais do neopositivismo popperiano. Com efeito,

⁷ Cf.: HABERMAS, Jürgen. *Ciência y Técnica como 'Ideologia'*, p. 53-54; HABERMAS, Jürgen. *Teoría de la Acción Comunicativa* (T. 1) Racionalidad de la Acción y Racionalización Social, p. 286-287.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

embora K. Popper negue, em entrevistas posteriores, sua vinculação ao positivismo, pelo fato de este apontar, em sua luta contra hipóteses especulativas, para uma ditadura do fato⁸, ainda assim aquele autor mantém a sua opinião de que não é possível a fundamentação dos valores, que seguiriam sendo irracionais e, neste contexto, objeto de uma escolha baseada na fé na Razão – este efetivamente seria um dos grandes pontos de crítica de J. Habermas contra K. Popper⁹.

Tal como vejo, esta posição popperiana de que os valores não podem ser fundamentados é herdeira direta daquela posição wittgensteiniana de que o método não pode ser fundamentado, mas sim tão-somente pressuposto, e de que, na esteira disso, a ética também não pode ser fundamentada (na medida em que, na terminologia de Ludwig Wittgenstein, ela não faria parte das proposições com sentido, que podem ser verdadeiras ou falsas, de acordo com os procedimentos das ciências da natureza). Por isso, agora voltando a K. Popper, a opção pelo método ainda é um pressuposto, um pressuposto baseado na fé de que aquela escolha pode efetivamente ser a melhor. E os resultados alcançados, por parte das ciências da natureza, neste caso, mostram, então, o quanto esta escolha foi acertada ou não – os prognósticos que a

⁸ Cf.: MARCUSE, Herbert; POPPER, Karl. *Reforma ou Revolução?* – Uma Confrontação, p. 55.

⁹ Diz Karl Popper: “Não é, portanto, possível comprovar axiomas sociais, axiomas políticos; é apenas possível tomar uma decisão a favor ou contra eles!”. MARCUSE, Herbert; POPPER, Karl. *Reforma ou Revolução?* – Uma Confrontação, p. 56.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

ciência faz validam ou invalidam *a posteriori* a opção *irracional* pelo método. Interessantemente, a opção pelos valores morais e/ou políticos, ainda para Karl Popper, não pode ser fundamentada, mas, também aqui, pressuposta como a melhor, ou seja, nas próprias palavras deste pensador, se trata novamente de uma fé na razão. “Em última análise”, diz K. Popper, “a aceitação ou a rejeição de determinado valor social é um problema de decisão”¹⁰, mas não um problema de fundamentação, já que esta não é possível.

Ora, me parece claro que a ciência contemporânea pode dar por pressuposto o método, isto é, se pode fazer pesquisa científica sem se adentrar diretamente na filosofia (o que não significa deixar de entrar *indiretamente* no campo da filosofia e, aqui, nas exigências em termos de argumentação e de fundamentação), mas não me parece tão claro que, em se tratando dos valores (em particular das conseqüências da prática científica), se pode fazer pesquisa científica sem se justificar filosófica ou politicamente os pontos de partida, as ramificações (políticas, econômicas, militares, etc.) e as próprias conseqüências dessa *práxis* científica. A razão dessa suposta independência da pesquisa científica em relação à questão da fundamentação filosófica e da justificação pública, assim penso, reside em um equívoco cometido por L. Wittgenstein e por K. Popper em termos de associação pura e simples entre

¹⁰ MARCUSE, Herbert; POPPER, Karl. *Reforma ou Revolução?* – Uma Confrontação, p. 55.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

fundamentação epistemológica e fundamentação moral, a partir da redução de formas diversas de racionalidade – como o são, para utilizar uma terminologia habermasiana, a racionalidade teórico-cognitiva (ciências da natureza), a racionalidade prático-moral (Ética e política) e a racionalidade estético-expressiva (questões de gosto e de belo) – *a um mesmo denominador comum*, ou seja, à racionalidade teórico-cognitiva. Trata-se, para o neopositivismo e para L. Wittgenstein do *Tratado Lógico-Filosófico*, da única forma de racionalidade, a qual discriminaria sobre os demais campos, estabelecendo quais deles podem ser tratados racionalmente e quais não podem. Aliás, é inclusive essa errônea associação entre fundamentação epistemológica e fundamentação moral (e a conclusão pela impossibilidade de ambas), bem como essa redução de formas diversas de racionalidade a uma forma positivista de racionalidade (que privilegia o aspecto teórico-cognitivo, instrumental, do conhecimento), que, no caso do neopositivismo, descambam para a capacidade de a ciência legitimar-se a partir de razões internas, sem referência a um contexto exterior a ela mesma, inclusive discriminando sobre esse mesmo contexto exterior, na medida em que não lhe atribui racionalidade¹¹.

Em primeiro lugar, seguindo as reflexões de L. Wittgenstein no *Tratado Lógico-Filosófico*, podemos perceber que o ponto de partida das ciências da natureza, em termos de modernidade,

¹¹ Cf.: WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tratado Lógico-Filosófico*, § 6.4312, p. 140; WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tratado Lógico-Filosófico*, § 6.53, p. 141-142.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

consiste na pressuposição das leis da causalidade, que tornariam possível o método indutivo¹². Essas leis, claro, não poderiam ser provadas, mas encontrariam uma espécie de consistência *a posteriori*, na medida em que os sucessos da prática científica em termos de prognósticos bem-sucedidos apontariam para uma postura acertada na crença naquelas leis¹³. Em segundo lugar, as leis da causalidade apontam para o absoluto condicionamento dos fenômenos físico-químicos e biológicos, que, além de serem os únicos fenômenos abarcados pelas investigações nas ciências da natureza, são absolutamente desprovidos de qualquer vontade e de qualquer influência de uma vontade exterior¹⁴. Em terceiro lugar, a pressuposição dessas leis aponta para uma ciência descritiva do real (e L. Wittgenstein entende por *realidade* a totalidade das proposições com sentido, diferentemente do termo *mundo*, que significaria o conjunto de todas as proposições, sejam aquelas com sentido, sejam aquelas sem sentido¹⁵)¹⁶. Enquanto descrição da realidade, as ciências mostram o que ela (a realidade) é, não como ela é e muito menos como ela deve ser. Consequentemente, em

¹² Cf.: WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tratado Lógico-Filosófico*, § 6.362, p. 136; WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tratado Lógico-Filosófico*, §§ 6.371 e 6.372, p. 136-137.

¹³ Cf.: WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tratado Lógico-Filosófico*, §§ 6.363, 6.3631, 6.36311 e 6.37, p. 136.

¹⁴ Cf.: WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tratado Lógico-Filosófico*, § 6.373, p. 137.

¹⁵ Sobre o conceito de *realidade*, conferir: WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tratado Lógico-Filosófico*, § 2.06, p. 34; sobre o conceito de *mundo*, conferir: WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tratado Lógico-Filosófico*, § 2.04, p. 34.

¹⁶ Cf.: WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tratado Lógico-Filosófico*, §§ 4.022 e 4.023, p. 56; WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tratado Lógico-Filosófico*, §§ 4.12, 4.121 e 4.1211, p. 64.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

quarto lugar, o valor não faz parte do âmbito da ciência, na medida em que não pode ser fundamentado, mas, quando muito, descrito em termos de antropologia cultural¹⁷. Aquela pretensão filosófica, portanto, que desde os gregos deu o mote às diversas e mesmo divergentes filosofias, a saber, a fundamentação objetiva dos valores de verdade e de moralidade, com L. Wittgenstein é afastada do campo da ciência, entrando para o campo do sem-sentido.

Ora, nós podemos perceber aqui tanto a associação entre fundamentação do método e fundamentação moral quanto à avaliação das proposições sobre Ética a partir da viabilidade dos princípios da causalidade. Quer dizer, no primeiro caso, tanto o método quanto a moral são inviabilizados pela falta de um fundamento primeiro que pudesse ser provado previamente à própria prática científica e de acordo com os próprios instrumentos dessa prática. Assim, o método, para L. Wittgenstein, não tem sentido porque não pode ser provado a partir da pesquisa empírica, embora aponte para a pesquisa empírica como o *medium* de elaboração das proposições em termos das ciências da natureza. Além disso, parte-se da idéia de que a fundamentação moral exige, tal como a fundamentação do método, um fundamento absoluto em termos de valores, seja no sentido de se evitar o relativismo (evitando-se, nesse caso, um regresso ao infinito), seja no sentido de tornar os próprios princípios morais vinculantes para todos.

¹⁷ Cf.: WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tratado Lógico-Filosófico*, § 6.41, p. 138.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Também é importante a constatação wittgensteiniana de que o mundo não possui valor – e de que, se possuísse, isso não teria nenhum valor, em particular nesse quesito de que as ciências da natureza são fundamentalmente descritivas. No segundo caso, as proposições éticas são relegadas ao campo do sem-sentido, no *Tratado Lógico-Filosófico*, por uma proposta deveras interessante: é que as leis da causalidade oferecem o critério discricionário para se avaliar quais conteúdos caem efetivamente no campo de análise das ciências da natureza e quais conteúdos são expulsos desse campo (lembrando sempre que, em L. Wittgenstein do *Tractatus Logico-Philosophicus*, a totalidade das proposições verdadeiras pertence ao campo das ciências naturais¹⁸). Ora, as proposições éticas não podem ser fundamentadas, seguindo esse raciocínio, tanto pelo fato de que elas não são enquadradas por essas leis da causalidade (na medida em que a ética não possui necessidade) quanto porque o máximo que as leis da causalidade permitem é exatamente o método descritivo – as ciências da natureza descrevem o que é, o fático, não podendo fundamentar a universalidade dos valores. A axiologia, neste caso, é afastada das ciências da natureza. Além disso, as proposições elaboradas pelas ciências da natureza, diferentemente das proposições sobre ética, são consistentes pelo fato de fazerem permanente referência aos conteúdos empíricos que elas procuram representar – a não-

¹⁸ Cf.: WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tratado Lógico-Filosófico*, § 4.11, p. 62.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

viabilidade das proposições éticas se deve ao fato de elas não satisfazerem esse requisito que garantiria sua objetividade¹⁹.

Mas basta se perceber o título deste colóquio – *Biotecnologia e Regulações* – para que aquela metáfora presente no início da *Dialética do Esclarecimento*, de T. Adorno e de M. Horkheimer mostre sua pertinência. Ou seja, a metáfora que apontava para um mundo *totalmente administrado*, ou, pelo menos, para uma sociedade que caminhava paulatinamente para uma integração sistêmica como que total, conduzida a isso pela ciência e pela técnica. Em tal sociedade a justificação e a dinâmica evolutiva estariam a cargo de uma ciência positivista autonomizada, ligada a uma administração estatal burocrática e militarizada, bem como a um sistema econômico independente dos próprios indivíduos, (administração estatal e sistema econômico autonomizados) que relegaram a segundo plano, como dispensáveis, tanto os procedimentos democráticos quanto a própria autonomia individual. Nestas circunstâncias aquela metáfora, como eu dizia, se torna em grande medida real para nós²⁰. Eu lembraria, nesse contexto, um período muito frutífero de J. Habermas, entre as décadas de 1960 e 1970, em que uma de suas preocupações centrais foi efetivamente, como ele nos diz, pensar uma relação entre ciência e ética que, em particular, implicasse na retomada da

¹⁹ Cf.: WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tratado Lógico-Filosófico*, §§ 2.221, 2.222, 2.223, 2.224 e 2.225, p. 38.

²⁰ Cf.: HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor W. *Dialética do Esclarecimento: Fragmentos Filosóficos*, p. 09 (trata-se do prefácio à nova edição alemã, escrito em 1969); HORKHEIMER, Max. *Teoria Crítica* (T. I): Uma Documentação, p. 09.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

reflexão ética *no âmbito interno* da própria ciência, e mesmo que apontasse para um diálogo e para uma reflexão publicamente conduzidos sobre a ciência e sobre suas conseqüências²¹. É claro que não se trata de afirmar que a ciência é anti-ética. Entretanto, no caso de J. Habermas, a constante referência ao contexto vital e às conseqüências da ação científica, aos interesses que a regem, *contra o cientificismo*, denota exatamente essa tensão entre fundamentação ética e *práxis científica*, que se constitui em um dos problemas centrais das sociedades contemporâneas.

Ora, essa tensão entre ciência e *práxis* científica é central para definir o rumo das nossas sociedades, exatamente porque, nelas, ainda de acordo com J. Habermas, *o primado em termos de evolução passou da economia* (capitalismo liberal, economia de *laissez-faire*) *para a ciência e a técnica* (capitalismo de regulação estatal)²². Aqui, a ciência e a técnica se constituem como as primeiras forças produtivas e como instâncias de planificação e de regulação estatal, conforme destacado antes, mas também, e até fundamentalmente, como instâncias de modelagem do humano – e isso não apenas pela maior “tecnologização da vida” (ou *biotecnologia*), no sentido de que nós dependemos de e utilizamos invenções técnico-científicas de uma maneira generalizada, desde comida a remédios, e sim principalmente pelo fato de que a intervenção biotecnológica no processo genético de constituição

²¹ Cf.: HABERMAS, Jürgen. *La Lógica de las Ciencias Sociales*, p. 61.

²² Cf.: HABERMAS, Jürgen. *La Lógica de las Ciencias Sociales*, p. 415.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

humana leva a que a ciência agora tenha condições de pré-programar ou de reprogramar ou até mesmo de, mais adiante, criar vida humana. Para nós, que desfrutamos dos benefícios desse estrondoso desenvolvimento técnico-científico, mas que também podemos perceber a utilização nefasta e *sempre ligada* a interesses geopolíticos e geoeconômicos estratégicos de muitas dessas conquistas, para nós, como eu dizia, não é fácil aceitar que essa nova realidade de intervenção alcançada pela ciência será desenvolvida com objetivos neutros. Pelo menos o prognóstico feito por J. Habermas em fins da década de 1960 não era nada otimista em relação a essa tendência de um *aumento do controle científico do comportamento*.

O futuro trará consigo um considerável crescimento das técnicas de controle. A manipulação psico-técnica da conduta já pode prescindir hoje do antiquado rodeio através de normas interiorizadas, mas suscetíveis ainda de reflexão. A intervenção bio-técnica no sistema de regulação endócrina e até na transmissão de informação genética poderiam, em um tempo não muito distante, implantar os controles da conduta a um nível ainda mais profundo. As velhas zonas da consciência, formadas mediante a comunicação lingüística cotidiana, ver-se-iam, então, condenadas a uma ruína completa. Nessa etapa das técnicas aplicadas ao humano, em que se poderia falar do fim das manipulações psicológicas do mesmo modo que hoje se fala do fim das ideologias políticas, se teria acabado com a alienação espontaneamente desenvolvida, com o atraso

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

descontrolado do marco institucional. Mas a auto-objetivação do homem teria se consumado na forma de uma alienação planificada: os homens fariam a história com vontade, mas sem consciência²³.

Ora, desde fins da década de 1990, nós podemos perceber o crescimento da preocupação de J. Habermas em relação à consolidação da capacidade científica de efetivamente interferir de um modo direto na constituição genética – começando com a clonagem de animais e chegando à decifração do código genético humano, com possibilidades de intervenção e de manipulação no mesmo²⁴. Esse, no dizer de J. Habermas, *novo tipo de intervenção*, consolidado por meio do progresso das ciências biológicas e do desenvolvimento das biotecnologias, amplia as possibilidades de ação já conhecidas, *mas também* leva a uma mudança no que diz respeito à compreensão de nossa evolução, que até então teria acontecido de modo orgânico – muito embora, claro, a própria utilização de instrumentos, a labuta contra a natureza e a constituição da cultura tenham contribuído para essa evolução (no caso humano, a evolução dependeu e depende fundamentalmente disso, e não em rigor da pura e simples aclimatação fisiológica às mudanças do ambiente natural; os homens fazem seu ambiente e evoluem nessa *práxis*, por assim dizer).

²³ HABERMAS, Jürgen. *Teoría y Práxis: Estudios de Filosofía Social*, p. 333.

²⁴ Cf.: HABERMAS, Jürgen. *La Constelación Postnacional: Ensayos Políticos*, 205-217; HABERMAS, Jürgen. *O Futuro da Natureza Humana: a Caminho de Uma Eugenia Liberal?*, p. 17 e seguintes.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Entretanto, há uma diferença bem clara entre a intervenção genética, possibilitada pela biotecnologia, e a *práxis* que o homem realiza sobre a natureza e através do desenvolvimento da cultura. A primeira implica em uma *intervenção interna* no próprio gene, ao passo que a segunda se caracteriza como uma *intervenção externa* do homem sobre si mesmo. A biotecnologia, nesse sentido, se constitui como uma *intervenção direta*, ao passo que a intervenção por meio do trabalho e da cultura se constitui como uma *intervenção indireta*. Nesse aspecto, a intervenção biotecnológica modifica nossa compreensão da evolução humana na exata medida em que *ela nos dá o controle sobre essa mesma evolução*, que até então havia discorrido por meio do lento trabalho dos homens sobre a natureza e a cultura (controle *indireto* sobre a evolução). Ora, a metáfora da criação divina ilustra, no meu entender, de maneira clara essa mudança. No contexto dessa metáfora, Deus cria, como em um *Fiat*, a vida: “Faça-se a vida! – e a vida foi feita”). Ou seja, trata-se, aqui, de uma intervenção direta, de uma criação direta. O homem, quando muito, pode gerar vida, a partir da vida que já lhe foi dada, sendo que o crescimento dessa vida exige uma intervenção externa e indireta: ele precisa cuidar, prover as condições necessárias para o desenvolvimento da vida por ele originada – e somente pode fazer isso.

Porém, com o desenvolvimento biotecnológico, esta situação se inverteu. Parece como se, agora, a produção científica da vida, a partir da reconfiguração do gene ou mesmo a partir da produção

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

desse mesmo gene, aponta para uma inversão de papéis, no sentido de que os cientistas agora representam o papel de deus e deus, por sua vez, representa o papel de advertência: Criei o homem para o bem, e vocês, querem criá-lo para quê? Quer dizer, em termos religiosos, há um fim moral na criação do homem, um fim *que determina a criação do homem* – e esse fim aponta para uma *destinação moral do homem enquanto sujeito de sua vida e enquanto espécie*. Mas qual é o fim da criação do homem, em termos de biotecnologia? Não será um *objetivo instrumental*? Afinal, o *melhoramento da espécie*, que no Ocidente foi entendido enquanto melhoramento e progresso morais, passa a ser entendido enquanto melhoramento e progresso técnicos. Naturalmente, não estou buscando uma compreensão religiosa do fenômeno representado pela biotecnologia, muito pelo contrário. As metáforas que utilizo, aqui, têm todas elas o objetivo de explicitar e, como conseqüência, de problematizar essa nova situação posta pela possibilidade de controle direto no que diz respeito à evolução humana, na medida em que a intervenção genética *já é um fato*, como também o é uma sua conseqüência, isto é, a *clonagem*. Nesse sentido, muda a nossa compreensão da evolução e, *por causa disso*, a nossa maneira filosófica desconfiada de ver a ciência torna-se ainda mais desconfiada.

J. Habermas, como mencionei de passagem acima, desde a década de 1960, estabelece não apenas uma centralidade da ciência e da técnica em termos de primado da evolução humana,

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

na contemporaneidade, mas também a intrínseca vinculação dessa mesma ciência à burocracia estatal e à dinâmica do mercado capitalista, inclusive sendo a ponta-de-lança no que diz respeito a inovações militares. Ora, em se percebendo isso, tem-se que a grande característica de nosso tempo é não apenas esse caráter fundamental que a ciência e a técnica adquirem em termos de condução da evolução humana, *mas também, junto a isso*, o fato de que elas conduzem a evolução humana *estando ligadas* ao contexto de uma administração burocrática militarizada em nível externo e normalizadora em nível interno, e a uma economia agressiva e “instrumentalizante” (com o perdão do neologismo), calcada na produção de mais-valia.

Por causa disso, ou seja, por causa da vinculação política e econômica da ciência, os possíveis efeitos da biotecnologia devem ser levados ainda mais a sério. Não se trata simplesmente do fato de que nossa compreensão da evolução humana foi substancialmente transformada com o advento dessa mesma biotecnologia e da própria intervenção genética; trata-se, isso sim, do fato de que essa intervenção pode ser apropriada em um sentido político-econômico-militar agressivo, em que o objetivo seria exatamente a supremacia geopolítica, geoeconômica e até militar. Isso me faz novamente retornar à questão da fundamentação normativa e da própria justificação pública da *práxis* científica, em particular no que diz respeito à pergunta de se a ciência tem

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

condições de justificar-se a partir de razões internas, prescindindo da legitimação pública de seus métodos e de suas conseqüências.

Desse modo, a guisa de conclusão, eu proporia a seguinte tentativa de resolução dessa aporia à qual L. Wittgenstein e K. Popper nos conduziram. Segundo minha crença e meu conhecimento em relação à ciência (que, confesso-o, é muito precário), essa aporia é *ainda é atual* para definir as contradições dessa mesma prática científica, em particular no que diz respeito às suas conseqüências neste contexto de progressiva consolidação da biotecnologia. E é atual, inclusive, para se compreender a aparente autonomia do campo científico em relação aos processos de justificação democrática e, nesse sentido, a também aparente capacidade de a ciência justificar-se a partir de razões eminentemente internas.

Não é necessário se exigir um fundamento primeiro – ou um fundamento último – para a fundamentação moral. Segundo penso, o universalismo moral tem seu sentido, a partir da modernidade, exatamente na percepção tanto do individualismo quanto do multiculturalismo, de modo que, aqui, ele se contraporia diretamente à idéia de comunidade de cultura, de proveniência grega e apropriada pelo pensamento cristão. O universalismo moral é possível somente por causa do pluralismo e do individualismo. Isso significa que o universalismo moral moderno, ao contrário do que se poderia pensar, se erige *por meio do*

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

pluralismo de visões de mundo – em uma situação de queda das fundamentações metafísico-religiosas de mundo, somente a justificação pública radical entre interesses plurais e até divergentes pode nos dar pontos de apoio normativos mínimos no que diz respeito a ajuizar sobre as questões ético-políticas, incluindo, aqui, as próprias questões científicas e, principalmente, suas conseqüências.

Nesse sentido, L. Wittgenstein e K. Popper ignoram a especificidade do racionalismo moderno, isto é, *a diferenciação de esferas de valor*, que são, no fim das contas, *irredutíveis umas às outras*. Conforme a sugestão do próprio trabalho kantiano, do qual, inclusive, J. Habermas parte, a modernidade se caracteriza pela diferenciação entre racionalidade teórico-cognitiva (âmbito da ciência natural), racionalidade prático-moral (âmbito ético-político) e racionalidade estético-expressiva (âmbito das questões sobre o gosto e sobre o belo). Como o próprio Immanuel Kant já reconhecia, a teoria do conhecimento estabelece o lugar da ciência natural e esta, por sua vez, fundada na pesquisa empírica e na pressuposição das leis da causalidade (Física clássica, de Isaac Newton), se caracteriza pela pesquisa empírica, de caráter falibilista, em relação às regularidades fenomênicas (ponto este que já era um pressuposto do empirismo de J. Locke e de D. Hume).

Entretanto, nem a teoria do conhecimento nem os procedimentos da ciência natural serviriam para fundamentar a validade das normas morais e mesmo para orientar a discussão

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

das questões políticas, ou mesmo à avaliação das questões estéticas, que obedeceriam a outras dinâmicas. Ainda para I. Kant, questões políticas somente podem ser discutidas *entre indivíduos autônomos em uma esfera pública marcada pela livre-discussão de idéias e pela universalização dos direitos políticos* – o próprio conceito de *maioridade*, em contraposição ao conceito de *menoridade*, encontraria sua possibilidade aqui, nessa dinâmica da discussão pública e da participação individual na esfera público-política.

O que L. Wittgenstein faz, em sua busca pela delimitação precisa de um âmbito e de um discurso científicos, é exatamente confundir a racionalidade das ciências da natureza, escorada em procedimentos de pesquisa empírica e na pressuposição daquelas leis da causalidade, e expressa em uma linguagem lógico-matemática, como o único espaço em que efetivamente a objetividade poderia ser alcançada. Junto a isso, já que somente nesse âmbito das ciências da natureza seria possível objetividade rigorosa, tem-se, ainda de acordo com Wittgenstein, a defesa de que a racionalidade das ciências da natureza tem condições de discriminar sobre conteúdos ligados aos outros dois campos acima expressos, especificando quais deles efetivamente podem ser abordados racionalmente, bem como quais deles são irracionais.

Ao fazer isso, L. Wittgenstein cai no mesmo equívoco da metafísica clássica, que ele tentou superar. Esta acreditou fundamentar filosoficamente e de maneira absoluta a estruturação

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

sistemática do conhecimento, encadeando todas as disciplinas em uma unidade fechada e, principalmente, entendendo o ideal de validade enquanto *objetividade irrestrita*. Ou seja, e é isso que gostaria de enfatizar, a metafísica clássica, se não engloba as diferentes disciplinas a partir de um mesmo critério de racionalidade, pelo menos as orienta *a partir* de um critério anterior de racionalidade, que já delimitaria o caminho, o sentido e mesmo o lugar daquelas disciplinas particulares. Ora, L. Wittgenstein faz exatamente o mesmo, na medida em que, embora negue o ideal de uma validade irrestrita ao apontar para o caráter falibilista do conhecimento científico, acredita, ainda assim, na formulação de um *âmbito científico mínimo* a partir do qual todos os conteúdos pudessem ser discriminados enquanto científicos ou não-científicos – quer dizer, neste caso, é novamente uma forma de racionalidade que tem a pretensão de discriminar âmbitos totalmente diferentes, possuidores de uma dinâmica própria, como o são os horizontes da ciência natural, da esfera ético-política e do campo estético.

É um equívoco, nesse sentido, se pensar que as ciências da natureza podem delimitar não apenas o seu campo de estudo, mas também todos os conteúdos que efetivamente podem fazer parte da ciência e todos aqueles que não podem. E, diria parafraseando L. Wittgenstein, mesmo que as ciências naturais pudessem fazer isso, tal situação não teria nenhuma importância. Aliás, está mais do que claro que o âmbito moral – o âmbito da fundamentação moral

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

– não faz parte das ciências descritivas, mas sim da política e do Direito. Aqui, o que decide não são argumentos últimos nem o saber dos especialistas, mas sim, para utilizar termos do próprio J. Habermas, uma discussão pública marcada pela força dos melhores argumentos, até porque o procedimento democrático e as regras jurídicas visam substituir exatamente aqueles argumentos últimos da Tradição, derrubados pelo racionalismo e, nesse contexto, objetivam também impedir que a redução arbitrária de distintas racionalidades a partir de – e em – um único padrão de racionalidade (seja a metafísica, seja a ciência natural) negue as especificidades de cada forma de racionalidade.

Inclusive, como quer nosso autor, os limites e as possibilidades da eugenia somente poderiam ser discutidos efetivamente *depois* que se respondesse à questão de se devemos considerar esta possibilidade – categorialmente nova – de intervir no genoma humano como devendo ser normativamente regulada ou como uma permissão fundada na liberdade individual de fazer escolhas (daí o termo *eugenia liberal*). Em particular, ainda segundo J. Habermas, a discussão sobre a eugenia somente seria possível *depois* que se respondesse em favor da primeira opção, isto é, da necessidade de uma fundamentação normativa desta nova situação gerada pela biotecnologia.

Por isso, em uma situação em que as ciências adquirem a primazia da evolução social e, obviamente, em uma situação em que essas ciências estão eminentemente atreladas à economia e à

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

administração estatal, a práticas militaristas e normalizadoras, claramente os âmbitos por elas tratados extrapolam aquele limite da especialidade do próprio cientista e, mais ainda, das decisões dos inversores privados, dos líderes políticos e dos estrategistas militares. Inclusive, a criação da vida não pode ser entendida apenas como uma questão técnica, mas também, e até fundamentalmente, como uma questão moral – daí a impossibilidade de ser decidida apenas a partir de argumentos internos ao âmbito da ciência. É evidente, para mim, que as ciências empírico-analíticas, tal como L. Wittgenstein as entendeu, de há muito extrapolaram o âmbito da mera descrição do mundo e do homem, passando efetivamente para o controle deste mesmo mundo e deste mesmo homem. Em assim sendo, devem pagar o preço dessa extrapolação, a saber, devem submeter-se à discussão democrática sobre suas práticas e sobre suas ligações, na medida em que, inclusive, é perfeitamente constatável que os cientistas, pelo fato de sua dependência seja das indústrias farmacológicas, seja das indústrias militares, seja da própria administração estatal, perdem o controle sobre as conseqüências de suas próprias pesquisas.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADORNO, Theodor; HORKHEIMER, Max. *Dialética do Esclarecimento: Fragmentos Filosóficos*. Tradução de Guido Antonio de Almeida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1985.

HABERMAS, Jürgen. *Teoría y Práxis: Estudios de Filosofía Social*. Madrid: Editorial Tecnos, 1987.

_____. *La Lógica de las Ciencias Sociales*. Madrid: Editorial Tecnos, 1990.

_____. *Ciência y Técnica como 'Ideología'*. Madrid: Editorial Tecnos, 1994.

_____. *Teoría de la Acción Comunicativa (T. 1): Racionalidad de la Acción y Racionalización Social*. Madrid: Cátedra, 1998.

_____. *La Constelación Postnacional*. Madrid: Editorial Tecnos, 2000.

_____. *O Futuro da Natureza Humana: a Caminho de Uma Eugenia Liberal?* Tradução de Karina Jannini. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

MARCUSE, Herbert; POPPER, Karl. *Reforma ou Revolução? – Uma Confrontação*. Lisboa: Moraes, 1974.

WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tratado Lógico-Filosófico*. Tradução de M. S. Lourenço. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

3. EIXO TEMÁTICO III – BIOTECNOLOGIA E POLÍTICA: RISCO, INCERTEZAS E PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

3.1. “Do ponto de vista do sujeito da pesquisa”: a experiência do controle social na pesquisa científica brasileira¹

Rui Massato Harayama²

Resumo

Esse artigo apresenta uma reflexão sobre a experiência brasileira no controle social das pesquisas realizadas em seres humanos por meio do Sistema Cep-Conep. Um modelo de regulação da pesquisa científica por meio de comitês de ética que encontra semelhanças com o de outros países como os *IRB* norte-americanos e os *CPP* franceses. Particular a esse sistema é a exaltação do papel do representante do usuário nos objetivos inscritos nas resoluções, assim como nos eventos e materiais produzidos. Nossa análise faz um breve apontamento sobre o modo como esse objetivo é levado a cabo nas reuniões do CEP, delineando os pressupostos que servem de base para a análise e considerações sobre a ética em pesquisa

¹ Trabalho apresentado na Sessão “Biotecnologia e política: risco, incerteza e participação pública” do *II Colóquio Internacional do NEPC – Biotecnologias e Inovações* realizado entre os dias 27 e 29 de abril de 2011. O texto mantém sua característica de apresentação, assim como foi acrescido dos comentários e sugestões dos participantes a quem sou grato.

² Mestrando - PPGAN-UFMG.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

dos projetos apresentados. Por fim, indicamos os rendimentos e limitações desse modelo de controle social da atividade científica.

Palavras-Chave: Comitês de ética em pesquisa; Controle social; Participação popular.

Abstract

This paper presents the Brazilian experience in the social control of the scientific research conducted in human subjects through the CEP-CONEP System (a research regulation model through ethics committees presented in other countries, such as the American IRBs and the French CPP). The Brazilian model differs from others in the high consideration of the users' representative in the system, which is mentioned in the systems' goals, events and publications. In this paper, we indicate how this objective is carried out in the committees meetings, and we outline the assumptions used for the evaluation concerning the ethics of scientific research. As a coda, we consider some progress and limitations of this research's social control model.

Keywords: Research Ethics Committees; Social control; Public participation.

A decisão sobre a pesquisa em células-tronco embrionárias do Superior Tribunal de Justiça (STF), em agosto de 2008, é um marco no que tange as regulações da pesquisa científica de novas tecnologias no Brasil, assim como um evento que gerou questionamentos sobre as implicações éticas de novos procedimentos biotecnológicos. Mais do que a medicina e a biologia, é um julgamento que anima inúmeras reflexões de

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

pesquisadores das ciências humanas que estudam as 'novas tecnologias' (Cesarino & Luna, 2011; Almeida, 2010).

O voto e o parecer de cada ministro referente a esse caso pode ser encontrado no acompanhamento processual disponível no próprio site do STF³. Como mote reflexivo, gostaria de me ater ao parecer do ministro Gilmar Mendes em seu voto sobre o ADI 3510.

Para o ministro, o artigo 5º da Lei de Biossegurança é constitucional, mas ele defendeu que a Corte deixasse expresso em sua decisão a ressalva da necessidade de controle das pesquisas por um **Comitê Central de Ética e Pesquisa vinculado ao Ministério da Saúde**. Gilmar Mendes também disse que o Decreto 5.591/2005, que regulamenta a Lei de Biossegurança, não supre essa lacuna, ao não criar de forma expressa as atribuições de um legítimo comitê central de ética para controlar as pesquisas com células de embriões humanos. (STF, 2008, grifo meu)

Na visão do Ministro, o assunto regulamentado pela Lei de Biossegurança não o priva de implicações éticas, e nessa pequena reflexão pretendo examinar esse comitê central de ética em pesquisa ao qual o excerto acima se refere. Entretanto, antes de prosseguir nessa exposição, é preciso delimitar um ponto de partida específico, e utilizando-me do pressuposto caro à

³ Ver:

<http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?incidente=2299631>

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

antropologia que é o de trazer o ponto de vista nativo - ou seja, os pressupostos das ações e formas de pensamento das próprias pessoas que vivem esses processos – proponho duas questões provocativas de fundo, calcadas em meu trabalho de campo junto a um comitê de ética em pesquisa em seres humanos de uma instituição não vinculada à pesquisada acadêmica⁴.

Quem precisa da filosofia?

Quem precisa do direito?

É com essa inquietação de fundo que pretendo, utilizando os termos nativos, apresentar as implicações da participação social na regulação da pesquisa em seres humanos realizada no Brasil. É esse o tipo de questionamento que faria um membro de um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) ao observar os embates entre eticistas, legisladores e cientistas a respeito das regulações e implicações éticas das ciências. Membro, descrito aqui, de um modelo ideal do controle social, um dos modelos vigentes dentro dos comitês de ética em pesquisa⁵.

⁴ Nossa pesquisa de campo baseou-se na observação das reuniões mensais e do funcionamento da secretaria executiva ao longo de 2010, assim como do acompanhamento dos preparativos e acompanhamento do III Encontro Nacional de Comitês de Ética em Pesquisa (ENCEP) realizado em São Paulo entre os dias 17 e 19 de Junho de 2010.

⁵ Em meu trabalho de campo foi possível observar pelo menos três grupos de membros ideais dentro dos comitês de ética em pesquisa, cada qual defendendo e realizando o *advocacy* de um tipo específico de tema. O primeiro relativo ao controle social, o segundo do fazer científico e a terceira da especialização dos membros que avaliam os protocolos de pesquisa.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

O Sistema Cep-Conep de regulação das pesquisas envolvendo seres humanos foi criado em 1996 com a promulgação da Res.196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Uma rede que, em 2010, comporta 600 comitês de ética espalhados de forma desproporcional em todo o território brasileiro⁶.

Esse sistema apresenta, nos dias de hoje, uma capilaridade de ação institucional e legitimidade que vai além da sua função de regulação da pesquisa em seres humanos; criando e difundindo termos lembrados por juristas⁷, pesquisadores e populações pesquisadas – ‘populares’ ou indígenas⁸. Como aponta o voto de Gilmar Mendes, a decisão da constitucionalidade de uma ação não

⁶ Apesar de ser constituído nos moldes das ciências biomédicas, um recente levantamento apontou que 69% das pesquisas avaliadas pelo Sistema Cep-Conep em 2006 eram da área das ciências sociais. (Hardy, Avaliação do Sistema Cep-Conep Relatório Final 1º etapa, 2008).

⁷ Em outra decisão, a Resolução CN 196/96 foi utilizada como argumento central em 2009 na 2ª Vara da Infância e da Juventude de Porto Alegre que sentenciou dois laboratórios internacionais a ressarcir os cofres públicos pelo dinheiro despendido com medicamentos após um estudo de um novo fármaco inexistente no Brasil.

“A sentença ainda considera que existiu má-fé na conduta dos denunciados. ‘Não podem eles procurar uma pessoa, convidá-la para participar de um estudo e, depois de descoberta/aperfeiçoada a droga, exigir que o sujeito de pesquisa busque do Estado, em incerta ação judicial, o medicamento que auxiliou decisivamente a desenvolver’, ressaltou o juiz.” (<http://www.advsaude.com.br/noticias.php?local=1&nid=2098> acessado em 04 de Janeiro de 2011).

⁸ No Relatório Final da 3ª Conferência Nacional de Saúde Indígena destacou-se que a proteção legal aos conhecimentos genéticos deveria ser feita observando o “Prévio consentimento livre e esclarecido da comunidade indígena para o uso comercial, a exploração econômica e outros fins dos seus conhecimentos tradicionais”. Nesse item percebe-se que o Consentimento Livre e Esclarecido, que dentro do âmbito do Sistema Cep-Conep refere-se às relações entre o pesquisador e o pesquisado, é utilizado para pautar as relações comerciais, demonstrando como os termos difundidos pelo Sistema Cep-Conep tornam-se modelos para definir relações justas.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

a livra de uma polêmica ética e que, em sua opinião, deveria passar por um comitê de ética em pesquisa. Dessa forma, o Sistema Cep-Conep regula e delibera sobre a ética em pesquisa em assuntos que já possuem dispositivos legais definidos, assim como em atividades de grupos científicos que possuem seus próprios códigos de ética e protocolos procedimentais.

Esse cenário de adição de instituições que gerenciam o risco aponta para uma peculiaridade contemporânea: nos dias de hoje, a clássica imagem do *homem de scientia* do fim do séc. XIX (Schwarcz, 1993) muda de perfil e cada vez mais está associada à imagem de uma *mulher de ética*⁹. Em outros termos, passa de um cenário anterior no qual a produção científica era realizada por homens desbravadores de um conhecimento positivo para um novo contexto dominado por mulheres preocupadas e cuidadosas nas relações entre sujeito e objeto do conhecimento. Nesse novo quadro, para além do seu fazer científico e do que é determinado e prescrito por lei, pesquisadores e pesquisadoras devem refletir sobre as implicações éticas da sua pesquisa.

O modelo privilegiado para esse tipo de reflexão tem sido os comitês de ética em pesquisa, *locus* do controle dos riscos envolvidos na pesquisas científicas em seres humanos. A ascensão histórica desses comitês tem início após a Segunda Guerra

⁹ Essa caracterização sustenta-se nas estatísticas oficiais que demonstram o maior número de mulheres na pós-graduação brasileira (CGEE, 2010) e nas observações de alguns nativos que consideram que “a ética é feminina” (Greco, 2010).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Mundial. A referência é o Código de Nuremberg, de 1947, que surge como uma primeira tentativa de normatizar internacionalmente as boas práticas da pesquisa clínica. Esse movimento de controle das pesquisas em seres humanos estava balizado em dois dados pertinentes:

- (1) os abusos provocados durante os experimentos humanos realizados em campos de concentração ocorreram dentro de um regime que possuía uma legislação específica para a proteção dos sujeitos de pesquisa - a Alemanha de Hitler -, dessa forma, somente uma legislação não seria suficiente para proteger voluntários em pesquisas científicas;
- (2) esse fato indicou para a necessidade de um controle mais rígido das pesquisas e, sobretudo, na ascensão do tema da regulação da atividade científica como uma questão de interesse internacional e não somente de um Estado ou uma classe científica.

No mesmo rumo da criação do Código de Nuremberg, a Associação Médica Internacional elaborou a Declaração de Helsinque, em 1964. Entretanto, apesar dessas regulações internacionais, inúmeras pesquisas publicaram resultados de impacto científico, mas que demonstravam procedimentos que infringiam os direitos básicos dos sujeitos pesquisados, tal como o

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

*Tuskegee Study*¹⁰ nos Estados Unidos, em 1972. Essa série de eventos mundiais tornou latente a necessidade de transformar a ética em pesquisa científica de uma questão exclusiva de acadêmicos, filósofos e juristas para uma questão da sociedade civil como um todo; uma demanda baseada nas experiências frustradas de auto-regulação por meio de códigos de ética das associações científicas que não impediram os desvios éticos, assim como das legislações nacionais que não conseguiam controlar a ação dos seus pesquisadores.

É dentro desse cenário de ascensão do tema da ética em pesquisa como uma questão da sociedade civil internacional que a primeira modificação da Declaração de Helsinque, em 1975, incluiu a necessidade de uma apreciação ética dos projetos de pesquisa a ser realizada por um comitê independente.

Essa demanda resultou no desenvolvimento de diferentes arranjos nacionais: os *IRB (Institutional Review Board)* dos Estados Unidos, o *CPP (Comité de Protection de Personnes)* da França, os *REC (Research Ethics Committees)* do Reino Unido.

No caso brasileiro, é a partir 10 de Outubro de 1996 que

toda a pesquisa que, individual ou coletivamente, envolva o ser humano, de forma direta ou indireta, em sua totalidade ou partes dele, incluindo o manejo de informações ou materiais. (Conselho Nacional de Saúde, 1996)

¹⁰ Pesquisada realizada no Alabama, entre os anos de 1932 e 1972, e que pretendia investigar a história natural da sífilis na população negra, mesmo após a descoberta da cura da doença com o uso da penicilina.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

deveria obter a aprovação dos Comitês de Ética em Pesquisa:

colegiados interdisciplinares e independentes, com 'munus público', de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criados *para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa* em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. (Conselho Nacional de Saúde, 1996, p. grifo meu).

Nessa resolução delinea-se, dentre outras coisas, a missão do Sistema Cep-Conep: a de defender o sujeito da pesquisa. Um objetivo que se torna a grande bandeira de atuação, uma mensagem difundida em suas normas, suas ações, seus eventos regionais e nacionais e *folders* explicativos. Esse arranjo nacional apresenta uma peculiaridade ressaltada à medida que esse sistema se fortalece: o controle social inspirado no Sistema Único de Saúde brasileiro.

Entretanto, é preciso aprofundar como essa missão e peculiaridade são postas em prática, uma vez que realizar análises críticas sobre a burocratização ou pressupostos neoliberais desse modelo (Power, 1999), ou desenvolver índices de avaliação quantitativos ou qualitativos (Hardy, 2009) são investigações já realizadas por pesquisadores de outras áreas, mas que traem a proposta de uma antropologia do contemporâneo. Defendo aqui 'levar a sério' os membros dos comitês de ética em pesquisa,

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

investigar os mecanismos criados com o intuito de resguardar os sujeitos de pesquisa, e apontar que tipo de pressupostos eles nos revelam.

A partir desse ponto, foco minhas considerações nas reuniões mensais de um CEP nas quais os projetos de pesquisas são avaliados por esse colegiado interdisciplinar. É necessário pontuar que a observação realizada ao longo de 2010 foi permitida após um ano de negociações e que o comitê observado acabou revelando-se em um CEP 'exemplar' em alguns pontos como no papel central de prestígio do representante do usuário e nos poucos projetos - cerca de seis a sete - discutidos em uma reunião de quatro horas. Esse quadro difere de muitos outros relatados em avaliações do Sistema Cep-Conep (Hardy, 2009).

Nas reuniões, normalmente mensais, todos os projetos de pesquisa passam por uma discussão coletiva. A discussão 'na plenária' implica que o Protocolo de Pesquisa seja previamente analisado por um ou dois membros e os seus pareceres lidos em reunião. Nessas discussões, o Protocolo de Pesquisa começa a ser denominado como 'projeto' e ele se torna alvo de todos os tipos de críticas e considerações. É só nesse momento que o nome do pesquisador, da instituição da pesquisa, o conteúdo metodológico, os pressupostos científicos e os objetivos da pesquisa são

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

conhecidos por todos, evidenciando uma economia do sigilo em relação às informações dos projetos¹¹.

Durante a relatoria, os dois pareceres produzidos por membros de áreas distintas são comparados, analisados e questionados, e os membros são livres para interferir durante a exposição. Nos protocolos mais polêmicos ou 'problemáticos' existe uma ordenação das falas organizadas pelo coordenador que demanda a inscrição dos membros. Um protocolo, durante a reunião, é questionado sobre sua fundamentação científica, sua utilidade pública, sua validade enquanto pesquisa e seus objetivos. A qualidade da pesquisa e dos programas de pós-graduação, a ausência do papel do orientador, a arrogância de certas instituições, o financiamento público em temas desnecessários, instituições público-privadas que geram relações institucionais duvidosas, projetos de pesquisa com bibliografia escassa ou deficiência na argumentação, instituições internacionais que se utilizam do SUS para realizar testes clínicos, projetos que não possuem embasamento científico, todos, entre muitos outros, são os argumentos que surgem ao longo das discussões dos protocolos de pesquisa. Todas as críticas e questionamentos são levados em consideração, a polifonia de argumentos é incitada e desejada na discussão dos projetos, a voz dissonante é ouvida e argumentada. O acúmulo de questionamentos coloca a particularidade dos

¹¹ Para a análise sobre os artefatos e a economia do sigilo dentro do caso exposto consultar Harayama (2010).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

membros à tona, na medida em que o 'ponto de vista' de cada um é observado. Essa é uma característica importante que reflete a definição da *bioética* entre os membros: a de uma arena de discussão e de pontos de vistas diversos, um debate sem fim. Entretanto, nas reuniões, esse debate deve gerar um consenso na avaliação dos protocolos, sendo essa uma característica exaltada por todos, deixando como última opção a votação ou a avaliação *ad referendum*¹².

Nessa necessidade de produzir um consenso, um argumento é o mais empregado com o intuito gerar a concordância entre os membros, e normalmente é utilizado como no exemplo a seguir:

Do ponto de vista metodológico e científico esse projeto de pesquisa é perfeito, mas do ponto de vista do sujeito de pesquisa ele é impraticável.

Do ponto de vista do sujeito da pesquisa e sua variantes – do ponto de vista do voluntário, do usuário SUS – produz, além do consenso final, a reafirmação do próprio projeto do Sistema Cep-Conep que é o de proteger os sujeitos da pesquisa e, dessa forma, confirmar que o papel dos CEPs centra-se nesse novo modo de fazer científico no qual a dignidade humana e a dos voluntários se sobrepõe às diferentes tradições no modo de se fazer pesquisa e de

¹² Quando um protocolo com dois pareceres é re-enviado a outros dois pareceristas para que, a partir desses quatro pareceres, seja elaborado um parecer único.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

ser pesquisador. Esse argumento torna-se o mais efetivo, uma vez que a análise da metodologia é realizada pautando a proteção do sujeito da pesquisa e não no questionamento da sua validade científica¹³.

A partir daqui podemos considerar inúmeras implicações que o desenvolvimento desse objetivo pode acarretar à pesquisa científica, o mais lembrado entre os analistas do sistema é ressaltar a 'desqualificação' das avaliações desenvolvidas dentro do Sistema Cep-Conep, seja na inadequação de suas normas às pesquisas que fogem ao escopo quantitativo e biomédico, ou seja na defasagem em relação aos avanços científicos em dadas especialidades. Entretanto, centro a minha exposição em delinear uma série de pressupostos que os membros abarcam ao fazerem uso desse argumento: de se colocar no ponto de vista do sujeito da pesquisa.

Ao delimitar que o projeto dos CEPs é o de proteger o sujeito da pesquisa por meio de uma pedagogia das implicações éticas do fazer científico, o Sistema Cep-Conep conceitua um *sujeito de pesquisa* específico, e apesar do artifício de se colocar no ponto de vista de outro ser um caro à antropologia, dentro dos comitês, o sujeito de pesquisa não é aquele constituído por meio de

¹³Metodologias de pesquisas qualitativas normalmente entram nessas considerações por parte dos membros que não as consideram científicas, mas aceitam a sua execução desde que cumpridas às diretrizes das resoluções de ética em pesquisa. A tensão entre avaliação ética e metodológica é presente em vários comitês de ética, sobretudo naqueles que analisam protocolos oriundos de outras instituições.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

experiências subjetivas, como descreve os antropólogos, mas aquele dotado de direitos que precisam ser resguardados. Dessa forma, esse argumento traz consigo uma teoria do social que serve de substrato para a avaliação dos pareceristas e para o desenvolvimento das reflexões de seus membros.

E com o uso desse artifício, os membros se colocam no lugar do voluntário da pesquisa do projeto proposto e analisam os protocolos contextualmente, caso a caso; uma avaliação pautada em considerações sociais e não estritamente científicas ou técnicas. Entretanto, ao se colocarem no lugar do voluntário que irá participar da pesquisa, os membros se inserem em um mundo de papéis sociais definidos com sua hierarquia e desigualdades, ou seja, no exercício de observar 'do ponto de vista do sujeito da pesquisa', os membros enxergam uma sociedade na qual os usuários do SUS são de baixa renda e vulneráveis devido à sua inserção social e deficiências cognitivas; no qual a indústria farmacêutica possui um poder capilarizado e extraordinário que extrapola as fronteiras nacionais e definições de público e privado¹⁴, e que está inserida de diversas maneiras dentro da agenda científica nacional e internacional¹⁵. Sendo vulneráveis, os

¹⁴ Para observar como essa dinâmica é relatada, basta observar o relato de Volnei Garrafa em sua participação na 206ª Reunião Ordinária do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 2010a).

¹⁵ Para uma descrição antropológica sobre a inserção da indústria farmacêutica na agenda científica, ver a descrição de Rogério Azize sobre um Congresso Brasileiro de Psiquiatria (Azize, 2010).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

sujeitos da pesquisa devem ter seus direitos resguardados por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, mesmo que para efetuar a proteção desses direitos grande parte dos procedimentos considerados tradicionais nas pesquisas devam ser questionados¹⁶.

À guisa de conclusão, uma reflexão centrada em um único comitê de ética em pesquisa acentua esse ponto: a proteção dos usuários de pesquisa como o objetivo central do CEP torna-se uma missão sem fim, na qual inúmeros artifícios são desenvolvidos com o intuito de trazer “as considerações” desse tipo de população fragilizada ao centro do debate sobre as pesquisas científicas.

Entretanto, tecendo considerações em nível mais abrangente, é necessário ressaltar que esse sistema acaba ‘reificando’ o modelo de comitê de ética como o único *locus* de controle social da pesquisa científica, dada as limitações físicas e de recursos de operacionalizar outras atividades além das reuniões mensais; é nessa restrição da ação que as críticas à burocratização do Sistema Cep-Conep são realizadas. Além disso, deve ser observado que a retórica da crise, ou o gerenciamento do risco (Heimer, Petty, & Culyba, 2005), comum a todos os sistemas de regulação de ética em pesquisa internacionais, apresenta uma

¹⁶ É nesse ponto que o argumento dos antropólogos ao defenderem a especificidade da pesquisa tradicional em antropologia não surte efeito: como lembra um dos membros entrevistados durante a pesquisa, o Sistema Cep-Conep surge como modo de quebrar uma tradição científica na qual os pesquisadores não eram questionados quanto aos seus procedimentos, em nome de uma pesquisa livre e desinteressada.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

peculiaridade no caso brasileiro, que é a associação direta desse sistema ao modelo representativo de controle social proposto pelo SUS e que conta com conselhos de saúde em todos os níveis. No caso brasileiro, a ascensão do modelo de regulação em pesquisa passa por uma reflexão sobre a reinserção de valores democráticos na sociedade nacional iniciada com a constituinte de 1988 e no seu processo anterior de discussão e mobilização da sociedade civil (Lima, Fonseca, & Hochman, 2005). Dessa forma, o modelo de controle social da pesquisa científica é compreendido como um processo natural de redemocratização da sociedade, ou seja, de uma conquista política da população.

O ponto mais interessante desse sistema de controle social da pesquisa científica brasileira parece estar em sua proposta de afastamentos de legislações rígidas e de um pensamento escolástico, em favor da defesa da manutenção de uma arena de discussão onde o consenso e o ponto de vista do sujeito da pesquisa – aquele implicado nas atividades de investigação - são os mais valorizados.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R. A. (2010). *O que é um humano? Anotações sobre duas controvérsias*. Belo Horizonte: Dissertação de Mestrado em Sociologia - PPGS.

AZIZE, R. (2010). Notas de um 'não-prescritor': uma etnografia entre os estandes da indústria farmacêutica no Congresso Brasileiro de Psiquiatria. In: S. W. MALUF, & C. S. TORNQUIST, *Gênero, saúde e aflição: abordagens antropológicas* (pp. 367-401). Florianópolis: Letras Contemporâneas.

CESARINO, L., & LUNA, N. (Abril de 2011). The embryo research debate in Brazil: From the National Congress to the Federal Supreme Court. *Social Studies Of Science* , 227-250.

CGEE. (2010). *Doutores 2010: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.

CNS. (09 de Fevereiro de 2010a). ATA 206. Fonte: http://conselho.saude.gov.br/atas/2010/Ata_206_RO.doc

Conselho Nacional de Saúde. (Outubro de 1996). Resolução 196. *Resolução 196* . Brasília, Brasil.

GRECO, D. (2010). Belo Horizonte: Pré-reunião do III Encep.

Harayama, R. M. (2010). *Os documentos éticos: agência e mediação dos artefatos no Sistema Cep-Conep*. Belém: Anais 27ª RBA. ABA, 2010.

HARDY, E. (2009). *Avaliação do Sistema Cep-Conep Relatório Final*. Campinas: Cemicamp.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

JACOB, M.-A., & RILES, A. (2007). The New Bureaucracies of Virtue: Introduction. *Polar: Political and Legal Anthropology Review*, 30 (2), 181-191.

OLIVEIRA, L. R. (2004). Pesquisa em Versus Pesquisa Com Seres Humanos. In: C. Victória, R. G. Oliven, M. E. Maciel, & A. P. Oro, *Antropologia e ética: O debate atual no Brasil* (pp. 33-44). Rio de Janeiro: Ed. UFF.

SCHWARCZ, L. M. (1993). *O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil 1870-1930*. São Paulo: Companhia das Letras.

STF. (29 de maio de 2008). *STF libera pesquisas com células-tronco embrionárias*. Acesso em 20 de Abril de 2011; disponível em Supremo Tribunal Federal:
<http://www.stf.jus.br/portal/cms/vernoticiadetalhe.asp?idconteudo=89917>

3.2. Inovações Tecnológicas Para Melhoramentos Humanos: O Papel da Universidade

Mariana Alves Lara¹

Paulo Vítor Guerra²

Resumo

Os melhoramentos humanos, entendidos como qualquer alteração que aumente as chances pessoais de ter uma vida boa (SAVULESCU, 2006), são direitos fundamentais do cidadão (STANCIOLI, 2010). Assim, o Estado tem um papel primordial no implemento de políticas de incentivo à criação de inovações que melhorem o bem-estar dos indivíduos, o que é feito, em grande medida, no âmbito das universidades públicas, responsáveis em boa parte pela pesquisa básica e aplicada desenvolvida no país. Mais além, as Instituições Públicas de Ensino Superior têm incorporado à sua missão de ensino e pesquisa, a capitalização do conhecimento (ETZKOWITZ, 1998). Um exemplo desse empreendedorismo das universidades é o Programa de Incentivo à Inovação (PII) do Governo do Estado de Minas Gerais em parceria com o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE-MG). Além do papel das universidades públicas para o desenvolvimento de biotecnologias para melhoramentos humanos, busca-se afirmar também a sua importância como interlocutora no debate ético e normativo acerca dessas inovações tecnológicas.

Palavras-chave: Inovações; Melhoramentos Humanos; Universidade.

¹ Mestranda em Direito na Universidade Federal de Minas Gerais.

² Mestrando em Administração na Universidade Federal de Minas Gerais.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Abstract

Human enhancement, understood as any modification that increases personal chances to have a good life (SAVULESCU, 2006), is a citizen fundamental right (STANCIOLI, 2010). Therefore, the State has an important role in the implement of policies to encourage innovations to improve individual well-being. This is largely done in the context of public universities, which are responsible for basic and applied research development in the country. Furthermore, Public Institutions of Superior Education have incorporated the capitalization of knowledge into their mission for teaching and for research (ETZKOWITZ, 1998). An example of universities' entrepreneurship is the Incentive to Innovation Program (IIP) of the state of Minas Gerais in partnership with the Service Support to Micro and Small Enterprise (SEBRAE-MG). Beyond the public universities role in developing biotechnology of human enhancement, this text also seeks to assert their importance as interlocutors in the ethical and regulatory debate concerning these innovations.

Keywords: Innovations; Human Enhancement; University.

INTRODUÇÃO

Faz parte da condição humana o anseio por inovações, por formas criativas e racionais de melhorar a vida, a saúde e o meio em que vive. “Ser humano é ser melhor. Ou, pelo menos, esforçar-se para ser melhor” (SAVULESCU, 2006).

Nesse sentido, o homem, ser racional, é capaz de utilizar o seu imenso potencial criativo e agir para melhorar sua qualidade de vida. Ele realiza intervenções não apenas no meio ambiente, mas também interfere em seu próprio corpo, base sensível e

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

suporte de sua personalidade. Essas intervenções atingem níveis cada vez maiores com as tecnologias já desenvolvidas e em curso, criando realidades impensáveis até bem pouco tempo, como as modificações genéticas ou as inovações no campo da nanotecnologia.

Paralelamente a essas inovações, surge a necessidade de discutir os limites éticos das pesquisas e as possíveis regulações, bem como as responsabilidades e o papel dos envolvidos nesse processo: Estado, sociedade e indivíduo.

MELHORAMENTOS HUMANOS

Os melhoramentos humanos podem ser entendidos como qualquer modificação biológica ou psicológica em uma pessoa que aumente suas chances de ter uma vida boa em determinada circunstância (SAVULESCU, 2006). Convém destacar que o conceito de melhoramentos humanos é subjetivo, ou seja, uma vez que o potencial criativo das pessoas é ilimitado, existem incontáveis formas de vida boa, de modo que determinada modificação pode ser um melhoramento para uma pessoa e não para outra.

Os melhoramentos humanos abrangem três categorias. Em primeiro lugar incluem-se os tratamentos médicos de doenças, como os medicamentos. Em segundo lugar, as medidas que buscam aumentar o potencial humano dito “natural”, ou seja, que visam a melhorar as capacidades típicas da espécie humana, como

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

um aumento da inteligência, da memória ou da concentração. Por fim, também se encaixam no conceito de melhoramentos, aquelas modificações que criam novas potencialidades para o homem, que aumentam suas capacidades para além daquilo que é típico do *homo sapiens*, como por exemplo, o desenvolvimento de um sexto sentido³. Estas últimas são as transformações que conduzem ao comumente conhecido por pós-humanismo ou trans-humanismo (SAVULESCU, 2006).⁴

Partindo-se do conceito de saúde como o estado de “completo bem estar físico, mental e social”, conforme definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), resta claro que os melhoramentos humanos, em qualquer uma de suas manifestações, são abrangidos por essa definição. Dessa forma, o direito à saúde, previsto na Constituição da República Federativa do Brasil como direito social (Art. 6º), inclui todas as modificações que busquem melhorar a vida da pessoa humana.

Mais além, é possível afirmar que os melhoramentos humanos são direitos fundamentais do cidadão (STANCIOLI,

³ O *Massachusetts Institute of Technology* – MIT apresentou recentemente uma nova tecnologia denominada de sexto sentido. O sistema consiste em um projetor e uma câmera acoplados a um indivíduo. A câmera captura todas as informações dos objetos, pessoas ou coisas que o usuário está vendo e pesquisa na internet tudo relacionado àquela imagem. O projetor mostra a informação processada em qualquer superfície à frente da pessoa.

⁴ Ressalva-se que essa classificação não é estanque e de fácil delimitação. Diversos melhoramentos são extremamente difíceis de serem colocados em uma dessas categorias. Por exemplo, implante dentário em uma pessoa de oitenta anos é melhoramento para tratamento ou uma transformação pós-humana (tendo em vista que essa não é uma característica da espécie humana em idade avançada)?

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

2010). Assim, o Direito, como um instrumento que visa a possibilitar a busca da felicidade e a auto-realização da pessoa humana da forma mais plena possível, deve permitir o acesso aos melhoramentos humanos, criando condições que possibilitem à população utilizar essas tecnologias de forma efetiva e segura.

Nessa conjuntura, o Estado tem um papel primordial no implemento de políticas públicas que incentivem a criação de tecnologias inovadoras que melhorem o bem-estar dos cidadãos. Conforme o Art. 196 da Constituição Federal:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

É necessário ressaltar que, tendo em vista que o Poder Público trabalha com recursos escassos, pode ser necessário proceder a uma análise utilitária no caso concreto e priorizar os melhoramentos humanos para tratamento, ao invés dos demais tipos. Todavia, isso não significa que os outros melhoramentos devam ser sempre preteridos.

Por outro lado, é certo que, determinados melhoramentos humanos, sobretudo aqueles que se relacionam ao pós-humanismo, suscitam inúmeros questionamentos éticos. Por vezes permeiam o debate concepções morais e cristãs de sacralidade e intangibilidade do corpo, natureza sábia ou o papel do Criador. Em

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

uma sociedade que se pretenda democrática, plural, aberta à diversidade e com um Estado que se pretenda laico, essas visões não podem ser impostas à coletividade. Ou seja, as intervenções na esfera corpórea não podem ser vedadas *a priori* com base apenas em uma moral religiosa. A solução (e possível regulamentação) passa necessariamente por um debate ético e intersubjetivo, em que não existam dogmas ou verdades absolutas. E em última instância, quem deve decidir acerca da utilização ou não de determinada tecnologia é a pessoa usuária.

Dessa forma, o Estado, partindo do debate ético, deve incentivar a criação de tecnologias inovadoras para melhoramentos humanos (biotecnologias) e colocá-las à disposição da sociedade, onde cada indivíduo poderá fazer o seu juízo de valor com base em suas concepções morais e escolher, autonomamente, se e qual melhoramento deseja realizar, desde que isso não afete a coletividade.

INOVAÇÃO E O PAPEL DA UNIVERSIDADE PÚBLICA

Inovação é uma idéia, uma prática ou um bem material que é percebido como novo e de relevante aplicação (ZALTMAN, DUNCAN E HOLBEK, 1973). O processo de inovação, nesse sentido, é o desenvolvimento e a implementação de novas idéias dentro do contexto organizacional, que tem como resultado a criação de novas tecnologias, produtos, processos e modelos de

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

gestão (VAN DE VEM, 1986). Depois de desenvolvida e de ter seu funcionamento tecnicamente demonstrado, a tecnologia inventada torna-se uma inovação na medida em que satisfaz as necessidades de seus usuários e que esses tenham recursos humanos, materiais e financeiros adequados e suficientes para sua efetiva exploração, permitindo assim a sua disseminação (SANCHEZ e PAULA, 2001).

Como exemplo, têm-se as tecnologias direcionadas a alterar a vida humana, objetivando sua manutenção, melhoria ou alteração, denominadas biotecnologias. Nesse contexto, as inovações podem ser vistas como uma evolução incremental de uma contribuição tecnológica já existente, como aprimoramento de próteses funcionais já existentes no mercado, ou serem entendidas como algo radicalmente novo, como a geração de um sexto sentido para o ser humano, o qual difere substancialmente em valor e uso de algo já concebido (FREEMAN, 1992).

Gerar inovação para o desenvolvimento econômico e social pressupõe uma compreensão de como esta se processa, uma vez que este debate se situa no complexo espaço de cooperação entre diferentes instituições e organizações: universidades, empresas e Estado.

Essas entidades interagem entre si para promover a dinâmica do desenvolvimento tecnológico, visando ao alcance de benefícios econômicos, sociais e ambientais, como proposto pelo modelo da Tripla Hélice de Etzkowitz e Leydesdorf (1998) (Figura 1). Esse modelo propõe que a academia, o governo e a empresa

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

devem construir inter-relações num efeito cíclico capaz de criar e modificar as instituições participantes, estabelecendo uma dinâmica de mudança no sistema de inovação que se retroalimenta e leva a um novo paradigma tecnoeconômico (FREEMAN e PEREZ, 1988).

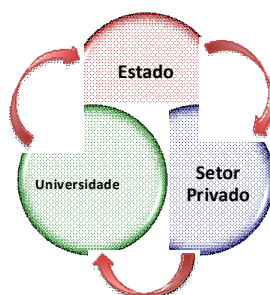


Figura 1: Modelo da Tripla Hélice

Segundo proposto pelos autores, os agentes das três “hélices” que compõem o modelo possuem diferentes papéis. O Estado, primeira hélice, tem o papel de definir políticas voltadas para o incentivo ao desenvolvimento científico e tecnológico do país. Leis, como a de Inovação (Lei 10.973/04) e a de Propriedade Industrial (Lei 9.279/96), políticas de apoio e financiamento públicos às atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e a própria forma de organização do sistema educacional público, que tem expressivo papel na formação de profissionais capacitados, exercem forte influência na dinâmica de inovação (NELSON e WINTER, 1982). Assim, seja direta ou indiretamente, o Estado tem função primordial nesse cenário. Entretanto, sua atuação, por si só, não é capaz de criar um ambiente de mudança tecnológica,

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

sendo primordial a participação dos demais agentes neste processo (PEREZ, 1989).

A empresa, segunda hélice, é o agente que efetivamente introduz e dissemina a inovação no mercado, seja aquela desenvolvida internamente em seu departamento de P&D ou licenciada de agente externo.

A Universidade, terceira hélice, possui o papel de formar o capital humano e o conhecimento científico e tecnológico necessários à geração do desenvolvimento tecnológico para, posteriormente, ser aplicado pelas empresas (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 1997). Principalmente nos países em desenvolvimento como o Brasil, onde a maior parte dos mestres e doutores está nas universidades públicas, o papel dessas instituições é acentuado.

A partir do surgimento do modelo da tripla hélice, cresceram as discussões sobre o papel das universidades no processo de inovação. Em sua concepção original as universidades eram ambientes voltados para o ensino, no qual os chamados mestres tinham a missão de educar e transmitir conhecimentos aos seus discípulos. Segundo Etzkowitz (1993), essa Universidade passou por uma revolução, que teve início nos Estados Unidos, no século XIX, que fez com que fosse integrada a essa missão original de ensino, a de pesquisa. Portanto, além de formar pessoas, as instituições acadêmicas passaram a assumir o papel de geração de conhecimento através de seus laboratórios de pesquisa (JENCKS e

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

RIESMAN, 1968). Nesse momento, do ponto de vista das empresas, a relação com as universidades passou a ser vista não apenas como fonte de capital humano capacitado, mas também como fonte de geração de conhecimento útil (ETZKOWITZ, 1998).

No último quarto do século XX, ocorreu uma segunda *Revolução Acadêmica* a qual levou as universidades a participarem mais ativamente do desenvolvimento econômico do país. Nesse sentido, a mentalidade acadêmica, até então voltada tão somente para o avanço da ciência e a publicação, amplia-se em direção a uma mentalidade mais empreendedora, focada em pesquisas com aplicações práticas e que gerem desenvolvimento econômico e social (PLONSKI, 1999). Vários exemplos ao redor do mundo de instituições de excelência vêm não apenas para estimular o processo de geração de novos produtos e negócios, a partir dos resultados de pesquisas científicas e tecnológicas, mas para comprovar que essa revolução no ensino é um caminho inexorável (CHENG et. al. 2007).

Neste sentido, a universidade surge como agente do desenvolvimento econômico e regional e passa a assumir um terceiro papel: além de centros de formação e pesquisa, elas passam a atuar também como *Universidades Empreendedoras* (ETZKOWITZ, 1998). Esse novo papel tem crescido significativamente e ganhado maior relevância desde meados de 1980, quando leis de propriedade intelectual e investimentos governamentais incentivaram o desenvolvimento e a

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

comercialização de tecnologias das universidades (TIDD et. al. 2008).

A partir desse novo modelo, a universidade passou a se preocupar não somente com o fornecimento de mão-de-obra qualificada para o mercado, mas também com a multiplicação de seus recursos financeiros, obtendo retornos sobre os investimentos realizados em P&D através do desenvolvimento e formação de novos empreendimentos. Ou seja, empresas e universidades voltam-se para a capitalização do conhecimento produzido pela academia.

Essa mudança da missão das instituições de ensino contribui para reforçar o grau de importância da hélice representada pela universidade na manutenção do equilíbrio dinâmico do arranjo econômico e social de um país (STAL *et al.* 2005).

O empreendedorismo nas universidades é alvo de inúmeras críticas temerosas de que a pesquisa básica pudesse ser negligenciada. Entretanto, essas são distorções do modelo que acontecem no momento de aplicação e que não invalidam a sua importância. A pesquisa básica pode vir a ser aplicada, trazendo inúmeros benefícios, como as pesquisas com nanotecnologia, e por isso devem ser necessariamente valorizadas.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

O PROGRAMA DE INCENTIVO À INOVAÇÃO

No Brasil, programas recentes dos governos estaduais buscam, através de políticas de incentivo à inovação no meio acadêmico⁵, potencializar o papel de fomento ao desenvolvimento tecnológico, econômico e social das universidades, reforçando a sua atuação de empreendedora.

Como exemplo, tem-se o Programa de Incentivo à Inovação (PII)⁶, uma iniciativa da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais (SECTES-MG), em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE-MG) e com Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), que são instituições de ensino ou pesquisa onde são desenvolvidos projetos inovadores de base tecnológica, localizadas em cidades desse Estado.

O Programa está inserido no Sistema Mineiro de Inovação e, de forma mais ampla, foi criado com a intenção de contribuir para o fortalecimento do contexto institucional local, no sentido de

⁵ São exemplos: (i) o Programa Bahia de Inovação, criado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), em 2003; (ii) a Lei Paulista de Inovação, nº 1.049, de 2008; e, (iii) o Programa de Apoio à Inovação Tecnológica no Estado do Rio de Janeiro, de 2009.

⁶ Concluído ou em andamento em 11 ICTs mineiras, dentre elas, as Universidades Federais de Lavras, Juiz de Fora, Itajubá, Viçosa, Minas Gerais, Uberlândia, Fundação Oswaldo Cruz unidade de Minas Gerais e o Centro Tecnológico de Minas Gerais.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

robustecer seu potencial de geração de inovação. Dessa forma, espera-se que escritórios de transferência de tecnologia (ETT), incubadoras e parques tecnológicos relacionados aos ICTs sejam criados e/ou fortalecidos, visando, em longo prazo, o fortalecimento econômico e social da região onde estão localizados. Para o alcance dos objetivos gerais, o programa visa a promover a inovação tecnológica através de proteções e transferências de tecnologia tanto por licenciamentos e transferência para empresas quanto pela abertura de novos empreendimentos.

O programa consiste em duas principais etapas, a saber: a Primeira Etapa na qual, após serem selecionados os participantes, seguindo critérios de alinhamento estratégico com o Programa e com a ICT, é realizada uma investigação detalhada dos projetos buscando-se estudar sua viabilidade. Nessa etapa, pretende-se avaliar os projetos segundo diversos aspectos⁷, de forma que se possam definir quais estão mais aptos a seguirem no programa, segundo os objetivos do mesmo. A Segunda Etapa, após serem selecionados os projetos mais viáveis, consiste no desenvolvimento da tecnologia e na estruturação do provável negócio em um Plano de Negócio Estendido⁸. Esta etapa tem por objetivo dar continuidade à evolução do projeto, por meio de aporte técnico, financeiro e gerencial.

⁷ Aspectos Técnicos, Econômicos, Comercial e de Impacto Ambiental e Social.

⁸ Plano Tecnológico e Plano de Negócios Tradicional.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Diversos são os exemplos de biotecnologias para melhoramentos humanos apoiados pelo Programa.⁹ Grande parte é direcionada à cura de doenças, como medicamentos cicatrizantes para a psoríase¹⁰, bioadesivos cutâneos para o tratamento de câncer de pele, *kit* diagnóstico e vacinas para diversas enfermidades como doenças alérgicas e problemas de coagulação sanguínea. Ainda, são apoiadas pelo programa tecnologias que visam ao aumento das capacidades típicas da espécie humana. Por exemplo, órteses funcionais para a reabilitação dos movimentos das mãos, construção de um esfíncter eletrônico para ser implantado no sistema urinário e o desenvolvimento de membranas para induzir a criação e regeneração óssea bucal. É possível também encontrar exemplos de tecnologias em desenvolvimento com potencial de gerar inovações voltadas para a criação de novas potencialidades humanas, como estudos em análise genômica, bioinformática e nanomateriais. Uma tecnologia de potencial aplicação, desenvolvida através de engenharia genética, é a produção e inserção de imunobiológicos, já existentes ou não no ser humano, capazes de lidar com doenças crônico-inflamatórias e crônico-degenerativas (*i.e.* artrite reumatóide e os

⁹ Esses exemplos podem ser encontrados de forma mais detalhada nos livros do *Programa de Incentivo à Inovação* de cada Instituição, ou no *link*: http://www.sebraemg.com.br/Geral/VisualizadorConteudo.aspx?cod_conteudo=3794&cod_areasuperior=2&cod_areaconteudo=114&cod_pasta=1312&navegacao=ÁREAS DE ATUAÇÃO/Tecnologia/Programa de Incentivo a Inovação - PII

¹⁰ Doença de causa desconhecida, caracterizada pela alta velocidade na renovação das células da pele, levando à formação de placas avermelhadas e descamativas.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

cânceres de mama e tireóide), aumentado assim a capacidade imunológica humana.

UNIVERSIDADE COMO INTERLOCUTORA NO DEBATE ÉTICO-NORMATIVO

Para além da importância das universidades no desenvolvimento de biotecnologias, elas possuem outro papel fundamental: o de serem interlocutoras no debate ético e normativo acerca do uso dessas inovações aplicadas à vida humana. Como já mencionado, qualquer regulamentação das biotecnologias deve passar por uma discussão ética, com a participação de todos os envolvidos e possíveis afetados. Desse modo, a universidade constitui-se em um fórum privilegiado para essas discussões.

Nas Instituições Públicas de Ensino estão os cientistas, que devem sair da clausura de seus laboratórios e dialogar com a população por meio de eventos, audiências públicas e simpósios realizados no espaço da universidade. Os modernos recursos tecnológicos de informação também podem ser um aliado na divulgação e discussão da temática, de modo que cientistas, profissionais ligados às biotecnologias e destinatários finais dessas tecnologias mantenham um permanente diálogo. Dessa forma, os riscos podem ser mensurados, balanceados e assumidos de forma

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

consciente pelos cidadãos. Mais além, leis podem ser criadas de forma ética visando a regular as inovações.

Infelizmente, nem sempre é isso o que ocorre. Por vezes os atores desse processo fecham-se ao diálogo. Como resultado tem-se uma regulamentação autoritária, imposta de cima para baixo, um contrassenso ao ideal de Estado Democrático.

CONCLUSÃO

Partindo-se do pressuposto de que os melhoramentos humanos são direitos fundamentais dos cidadãos (STANCIOLI, 2010), o Estado, por meio principalmente das universidades públicas, deve incentivar a criação de inovações biotecnológicas para viabilizar esses melhoramentos. O PII, e seus similares por todo o país, são exemplos nesse sentido, que têm fortalecido a idéia de que a universidade pode – e deve – contribuir de forma mais efetiva e direta no desenvolvimento tecnológico da nação.

As pesquisas em biotecnologias, e em outras áreas do conhecimento, para melhoramentos humanos são cada vez mais freqüentes e seus resultados mais acessíveis à sociedade. Entretanto, isso não significa que qualquer pesquisa possa ser sempre realizada ou qualquer inovação deva ser imposta indiscriminadamente à coletividade. Debates éticos devem permear todo o processo produtivo, viabilizando a participação da sociedade

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT *Bioteχνologias e Regulações*

em prol de regulações éticas e da mensuração e apropriação dos riscos de forma autônoma e consciente.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHENG *et. al.* Plano Tecnológico: um processo auxiliar ao desenvolvimento de produtos de empresas de base tecnológica de origem acadêmica. *Locus Scientific*, v. 1, p. 32-40. 2007.

ETZKOWITZ, H. (1998). The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university–industry linkages. *Research Policy*, 27; 823-833.

ETZKOWITZ, H. e LEYDESDORFF, L. (1997). *Universities in the global economy: a triple helix of University-Industry-Government relations*. London: Cassel Academic.

FREEMAN, C. (1992), The Nature of Innovation and the Evolution of the Productive System. Paper for the *OECD International Seminar on Science, Technology and Economic Growth*, 5-8, 1989. Reprinted in *The Economics of Hope*, Pinter, London, 1992.

FREEMAN, C. e PEREZ, C. (1988). Structural crises of adjustment: business cycles and investment behavior. In: Dosi, G. *et. al.* *Technical change and economic theory*. Londres: Pinter.

JENCKS, C. e RIESMAN, D. (1968). *The Academic Revolution*. Doubleday, New York.

NELSON, R. e WINTER, S. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge: Harvard University Press.

PEREZ, C. (1989). A Onda Atual de Mudança Tecnológica: implicações para a reestruturação competitiva e para a reforma institucional nos países em desenvolvimento. *Washington: Banco Mundial* (Discussion Paper, 4).

PLONSKI, G.A. [1999] “Cooperação Universidade-Empresa: um Desafio Gerencial Complexo”. *Revista de Administração da USP (RAUSP)*, Vol. 34, No. 4, p. 5-12.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

SÁNCHEZ, T. W. S. e PAULA, M. C. S. (2001) Desafios institucionais para o setor de ciência e tecnologia: o sistema nacional de ciência e inovação tecnológica. In: *Parcerias Estratégicas*, nº 13. Brasília: (Ministério da Ciência e Tecnologia Centro de Estudos Estratégicos).

SAVULESCU, J. (2006). Justice, Fairness, and Enhancement. In: *Annals New York Academy of Sciences*. 1093: 321–338. doi: 10.1196/annals.1382.021. p. 321-338.

STAL, E., *et al.* (2005). The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university–industry linkages. *Cadernos de Pós-Graduação – Administração*. São Paulo; v. 4; n. 1; 269-283.

STANCIOLI, B. (2010) *Renúncia aos Direitos de Personalidade ou como alguém se torna o que quiser*. Belo Horizonte: Del Rey.

STAUB, E. (2001) Desafios estratégicos em ciência, tecnologia e inovação. In: *Parcerias Estratégicas*, nº 13. Brasília: (Ministério da Ciência e Tecnologia Centro de Estudos Estratégicos).

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. (2008) *Gestão da Inovação*. Porto Alegre: Bookman, 3ª edição.

VAN DE VEN, A. (1986). Central problems in the management of innovation. *Management Science*; v.32; n.5; 590-607.

ZALTMAN, G.; DUNCAN, R. e HOLBEK, J. (1973). *Innovations and Organizations*. New York: Wiley.

3.3. A regulação política de novas bioteχνologias: um desafio científico e ético

Antônio Cota Marçal¹

Daniel Mendes Ribeiro²

Resumo

Busca-se fundamentar alternativas construídas intersubjetivamente pelos titulares de direitos capazes de superar a relação autoritária entre Direito, Ética e Política relativa à regulação de bioteχνologias inovadoras. Essa regulação deve pautar-se pelos princípios norteadores do EDD e pela cientificidade dos procedimentos tecnológicos, tornando a ampla participação dos interessados condição indispensável. Para tanto, impõe-se desmistificar a tradicional dissociação paternalista entre vida, risco e incerteza. Mediador nessa desconstrução é o conceito de realidade, cujo conteúdo conceitual não é o dado, mas aquilo que o agente humano autônomo faz do dado enquanto possibilidade. Agindo ou omitindo-se, o agente humano contribui para que uma possibilidade entre inúmeras outras se efetive. Produtor e usuário de 'razões', por que não assumir o agente racional o controle da 'realidade'? A ciência lida com aproximações precárias e retificáveis do real. O legislador institucionalizado e o executivo não têm preparo suficiente para a função e nem agem no sentido do

¹ Graduado em Filosofia pela UFMG e em Direito pela PUC-MG. Doutor em Filosofia pela *Universität Johann-Wolfgang-Goethe*, de *Frankfurt am Main*. Professor dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação em Direito da PUC-MG. Membro do *Grupo Persona*. marcalantonio@ig.com.br.

² Bacharel e Mestrando em Direito pela UFMG. Membro do *Grupo Persona*. Membro do Núcleo de Estudos do Pensamento Contemporâneo da UFMG. daniel.ribeiro.afz@gmail.com.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

interesse público. “Positivo”, “negativo”, “danos colaterais” não têm conteúdos pré-definidos. Tanto cientistas quanto gestores públicos não podem posicionar-se como detentores da última palavra nestas matérias, mas vir a público com conhecimentos e propostas para um debate amplo e igualitário com os cidadãos não especialistas nas matérias discutidas, mas por elas afetados.

Palavras-chave: Direito; Ética; Regulação de Bioteχνologias; Cientificidade; Participação Pública.

Abstract

As means of overcoming the authoritarian relation between Law, Ethics and Politics regarding the regulation of innovative biotechnologies, intersubjectively built alternatives are sought. This regulation should abide by the guiding principles of the Democratic State of Law and by the scientificity of technological procedures, making the ample participation of the interested parties an indispensable condition. For such, it is necessary to demystify the traditional paternalistic dissociation of life, risk and uncertainty. A mediator in this de-construction is the concept of reality, whose conceptual content is not what is given, but what the autonomous human agent makes of what is given as possibility. Acting or omitting himself, the human agent contributes for the effectuation of one among innumerable possibilities. Being the producer and user of ‘reasons’, why can’t the rational agent take control of ‘reality’? Science deals with precarious and rectifiable approximations of the real. The institutionalized legislator and the Executive branch are not prepared enough for the function of not acting in the sense of protecting public interest. “Positive”, “negative”, “collateral damages” do not have any pre-defined contents. Scientists and public administrators cannot place themselves as bearers of the last word on those matters, but instead they should come to public to share their specialized knowledge and proposals to provide the means for an ample and

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotechnologias e Regulações

egalitarian debate with the citizens who are not specialists on the discussed matters, but are affected by them.

Keywords: Law; Ethics; Regulation of biotechnologies; Scientificity; Public participation.

INTRODUÇÃO

Biotechnologias capazes de profundas intervenções na estrutura biofisiológica do agente humano estão hoje disponíveis³. O domínio e a disponibilidade deste aparato tecnológico suscita polarização de interesses e contraposição de valores que culminam em questionamentos éticos, políticos e jurídicos conflitantes relativamente ao uso e desenvolvimento dessas biotechnologias. Em geral, mesmo antes do conhecimento da tecnologia e de um estudo adequado dos benefícios e desvantagens de seu emprego, o questionamento caminha na direção de restringir ou estabelecer limites à produção e ao uso de semelhantes inovações científicas. Verifica-se, também, que grande parte da demanda por estas restrições tem origem em grupos com interesses morais e/ou religiosos particulares, que consideram seus princípios e crenças grupais contrariados pela permissão da adoção de novas

³ A título de exemplo citem-se as possibilidades de reprodução assistida através de técnicas de fertilização *in vitro*, cirurgias de transgenitalização, produção de órgãos artificiais em laboratório, geração de células pluripotentes através de processos de des-diferenciação, intervenções transgênicas e terapias gênicas utilizando vetores virais, a seleção embrionária etc.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

biotecnologias pela sociedade politicamente organizada em que vivem.

A pesquisa tecnológica interessa a toda sociedade e é por ela financiada, seja através de fundos públicos seja de origem privada (geralmente com isenção tributária). Importante pensar aqui que as conseqüências tanto em termos de aplicações vantajosas ou úteis quanto de danos ou riscos são de alcance público: atingem potencialmente toda sociedade. O que pode redundar em ônus para a sociedade como um todo. Sendo a ciência hoje um padrão de referência em termos de comportamento e de conhecimento, é imprescindível que ela e seus agentes assumam um papel também pedagógico para a formação para a cidadania. Nesta função incluem-se a informação, a produção e a transmissão de conhecimento e a adoção de um padrão de comportamento efetivamente científico: interativo, aberto a críticas e receptivo a pontos de vista epistemológicos distintos dos respectivos especialistas. Estas razões justificariam a necessidade de certa regulação legal da atividade científica por parte da sociedade civil organizada.

A análise da forma e das fontes da regulação de biotecnologias no Brasil mostra que essas pretensões regulatórias restritivas, geralmente não cientificamente fundamentadas e contraditórias com os princípios do Estado Democrático de Direito, acabam por prevalecer. São três as fontes de regulação no Brasil: a primeira é o *Legislativo*, que tem se revelado despreparado no trato

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

de questões legísticas e técnicas, agindo freqüentemente movido por interesses alheios ao dos legislados, e com uma atuação extremamente morosa. A segunda fonte de regulação é constituída pelas chamadas *Agências Reguladoras* (ANVISA) e pelos *Conselhos Técnicos* (Conselho Federal de Medicina, CNTBio). A composição destes conselhos não tem sido sempre técnica e nem democrática, mas fruto de indicações prevalentemente político-partidárias, prestando-se a toda espécie de corporativismo e favorecimento. Na omissão das fontes mencionadas e em instância processual, a terceira fonte reguladora é o *Judiciário*. Este é igualmente pouco democrático em suas práticas e procedimentos, não cientificamente especializado nas áreas em questão e, o que é pior, não treinado para ouvir e ser contraditado em um debate aberto e voltado para a construção intersubjetiva do conhecimento, como deve ocorrer no âmbito científico.

A regulação produzida neste contexto tem se mostrado inconsistente dos pontos de vista científico e jurídico. Há pouca ou nenhuma participação, direta ou indireta, dos cidadãos afetados pela regulação. Mais ainda, a regulação é feita por quem está fora do processo de produção científica, de tal modo que o fundamento dessas regulações assenta-se freqüentemente em dogmas e crenças morais, de caráter subjetivo e individual.

Reconhecendo que a regulação jurídica das biotecnologias é necessária, e que a forma como ela vem sendo realizada no Brasil é completamente inadequada, propõe-se sejam repensadas as bases

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

sobre as quais ela se encontra fundada. Para tanto, é necessário estabelecer pressupostos norteadores de ordem política e jurídica, identificar e enfrentar obstáculos epistemológicos e culturais que impedem sua implementação e propor mudanças conducentes a uma melhor articulação entre os subsistemas envolvidos no processo regulatório, com o fim de produzir-se uma regulação simultaneamente científica, democrática e ética.

BASES PARA UMA REGULAÇÃO EFETIVAMENTE CIENTÍFICA, DEMOCRÁTICA E ÉTICA

O Estado contemporâneo é meio e instrumento da auto-realização do cidadão, e não fim em si mesmo⁴. Muito menos fim de um grupo ou de alguns indivíduos membros do Estado. O Estado é um elemento acrescentado à realidade pelo homem para melhor alcançar seus fins enquanto agente racional. Assim, o Estado deve servir aos titulares do próprio Estado – os integrantes da sociedade civil, todos os cidadãos. Qualquer regulação feita pelo Estado deverá ter como fim o bem estar dos seus cidadãos, sua auto-realização.

No processo de regulação das biotecnologias o Estado deverá levar em conta o que os diferentes subsistemas da sociedade produzem e constroem como conhecimento e como

⁴ MARÇAL, Antônio Cota. Metaprincípios do Estado Democrático de Direito: um ponto de vista pragmatista. In: MARÇAL et alii. (orgs.) *Os princípios na Construção do Direito*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010, p. 9-36 passim.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

práticas sociais⁵. Dentre os subsistemas relacionados à regulação destacam-se *a respectiva área científica, a dimensão ética da vida em sociedade e a organização do Estado como Estado Democrático de Direito.*

No *Estado democrático contemporâneo* as biotecnologias e a perspectiva ética a seu respeito têm como referência maior o bem de todos gerenciado pela Sociedade Civil, através do Estado, sob o ponto de vista do *bom correto*. Não é sem razão que ciência e tecnologia passaram a ser financiadas em boa parte pelo próprio Estado. Este poderá regular racional e legitimamente a pesquisa científica e seus produtos caso se posicione como instrumento do bem de todos, e não como fim em si mesmo ou como instrumento de um grupo ou parcela da população, em detrimento de outras. Com efeito, Estado, Ciência, Ética e Biotecnologias também são construções sociais e culturais e deverão espelhar a complexidade e a pluralidade da sociedade contemporânea.

A *Ciência* autonomizou-se como um subsistema cultural. Seu modo de operar universalizou-se como padrão na Contemporaneidade e ela tornou-se, com razão, gestora do conhecimento racionalmente fundamentado. O modo de funcionar da ciência, do ponto de vista da filosofia da ciência, é como uma prática igualitária, que valoriza e respeita a diversidade, alimenta-se da interação intersubjetiva e é construída sobre a discussão, a

⁵ MARÇAL, Antônio Cota. Princípio – Estatuto, Função e Usos no Direito. In: TAVARES, Fernando Horta. (coord.) *Constituição Direito e Processo*. Curitiba: Juruá, 2010, p. 31-58 passim.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

verificação e a contraprova argumentadas. Enquanto tal, o exercício da racionalidade científica realiza em seu campo e possibilita genericamente a efetivação de um dos elementos básicos do Estado Democrático de Direito, qual seja, o ideal democrático da igualdade. A autocompreensão da ciência como um conhecimento aproximado e em permanente processo de constituição a tornou uma referência para a construção do Direito que queira dialogar com as demais áreas da prática e do conhecimento humanos. A abertura da Ciência à crítica e à correção pelos demais contraentes da construção científica, a prevalência daquilo que é intersubjetivamente compartilhável via verificação de hipóteses, desenvolvimento de modelos funcionais e de tecnologias capazes de intervir e modificar a realidade, de acordo com os objetivos e finalidades do agente humano, são, deste modo, fontes indispensáveis de uma regulação racional e democrática do ponto de vista legal.

Os cientistas e a ciência não constituem, pois, um mundo à parte da realidade social. Na contemporaneidade é ainda maior a necessidade de sua intervenção nos debates e na formulação do correto na sociedade organizada politicamente. Em termos individuais e de grupo, a ciência tem a função esclarecedora relativamente ao conhecimento e a função de elemento pedagógico na construção da autonomia subjetiva.

A concepção tradicional acerca do que seja a *realidade* tornou-se incompatível com a concepção atual de ciência e

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

tecnologia e também com a dinâmica social efetivamente vivida hoje. A realidade não é apenas o que está dado, ou o que está posto aí. Ela é constituída por processos múltiplos desenvolvidos pelos agentes humanos que atualizam possibilidades, sendo que nessas possibilidades há riscos e incertezas.

Tradicionalmente há uma postura passiva perante a realidade. Hoje, porém, na sociedade da informação, os limites entre teoria e prática tornaram-se cada vez mais fluidos e difíceis de definir. A vida foi reposicionada na realidade, que não é estática, mas produto daquilo que o homem faz de si próprio e do meio sobre que atua. Assim, a intervenção na vida, nos seus processos e na sua estruturação são possibilidades ao alcance do agente humano – obra dele. Não há justificativa racional para impedir essa intervenção. Ao identificar relações, explicitar conexões relacionais e, a partir daí, criar estados de coisas, influenciar estados mentais, adicionar entidades ao mundo dado através de aparatos, construtos e modelos, a racionalidade está tornando realidade as possibilidades e potencialidades do ambiente em que se desenvolve. Tolher essas possibilidades é negar o humano e o exercício da racionalidade. Uma regulação adequada não pode desconhecer esse aspecto da realidade em que a ciência é elemento extremamente relevante.

A *Ética*, por sua vez, não deve ser identificada com a moral subjetiva, a qual tem seu espaço e sua tutela no Estado Democrático de Direito. Na Contemporaneidade, o indivíduo é

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

quem identifica e decide o que é bom, âmbito no qual o Estado não intervém, por ser uma construção de alçada exclusivamente subjetiva e individual. A Ética é uma construção compartilhada do que é social e politicamente *correto* e racionalmente fundamentado. A Ética diz respeito, portanto, à efetivação social daquilo que se considera bom, ou seja, o objeto da Ética é o correto, aquilo que é conforme com um padrão social e racionalmente definido. Isso abrange tanto crenças quanto convicções pessoais, valores, interesses, sentimentos, temores e expectativas. Tudo isso é passível de discussão, de dissenso, de acordo, de construção cooperativa, de revisões e correções e de fundamentação racional, de forma a propiciar a adesão e o convencimento dos demais ou até mesmo a sua rejeição, também fundamentada. O papel do Estado nesse processo é exatamente o de favorecer a criação de espaços nos quais a sociedade civil possa construir o correto a propósito do que entende como bom. O que se pretende com a atuação do Estado através da regulação de biotecnologias é a efetivação do que socialmente se considera bom, mas respeitando a diversidade acerca das várias concepções acerca dele. Os critérios de correção construídos socialmente são o instrumento da convivência entre essas diversas concepções do bom.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICO-PRAGMÁTICOS E CULTURAIS À REGULAÇÃO DEMOCRÁTICA DAS BIOTECNOLOGIAS

O elemento mais utilizado para restringir e proibir o uso das novas tecnologias é o conceito de *natureza humana*. Um conceito que subsiste, apesar de seu uso metafísico e essencialista não mais justificar-se a partir da Modernidade. O conteúdo conceitual de natureza humana remonta às filosofias platônica e aristotélica, tendo sido acrescido de elementos teológicos na Idade Média e havendo perdido consistência com o advento da Ciência experimental moderna. É sabido que o termo ‘natureza’ deriva da versão latina do termo grego *Physis*, que significa “nascer” ou “desenvolver-se”. Contudo, esse conceito foi associado à idéia de “essência” por Aristóteles, que supunha necessária uma especificação diferenciadora para classificar qualquer ente genérico de modo a caracterizá-lo no mundo concreto através de suas propriedades singulares. No encontro das idéias aristotélicas com o Cristianismo, a noção do homem como criado à imagem e semelhança de Deus, o ápice da criação, adicionou à *Physis* grega e à essência aristotélica – como categorias ontológicas e epistemológicas – o elemento da moral religiosa. Passou-se então a falar de natureza humana, de uma característica essencial do homem, que o tornava digno, isto é, distinto das demais criaturas. Como tal, o homem - corpo e alma - era caracterizado como dotado

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

de razão e vontade. O passo seguinte foi associar a idéia de perfeição da espécie humana à crença na criação à imagem e semelhança divinas. Por esse motivo a natureza humana não está sujeita à evolução e à mudança.

Desde a Modernidade, porém, o homem se coloca como mais um ser na Terra e no Universo. O ser humano que busca a si próprio se descobre ignorante, mas passa a construir as leis de funcionamento do seu próprio corpo e as que regem o mundo no qual vive. Daí a idéia de mente, e a seguir de cérebro, que passam a ser vistos como processos físico-químicos e, portanto, sujeitos à ação do próprio homem, à evolução e mudança e a interferências do próprio ambiente⁶. O homem se descobre como possibilidades a serem efetivadas (ou não) e não como uma obra perfeita e acabada. Desse modo, ao se desconstruir a natureza humana, o humano passa a ser um conjunto de elementos materiais, histórica e socialmente contingentes e, como tais, manipuláveis.

Vontade livre e razão foram apontadas já na Antiguidade como especificadoras da natureza humana. O exercício autônomo dessas faculdades fez o homem dar-se conta de que não havia uma natureza humana pré-constituída, acabada e perfeita. A racionalidade científica na Modernidade mostrou que havia processos nos quais o que se chamava de natureza se transformava. Mostrou também que esse processo transformador

⁶ Cf. BUNGE, Mario. *El Problema Mente-Cerebro: Un Enfoque Psicobiológico* [The Mind-Body Problem: A Psychobiological Approach]. Trad. Benito Garcia Noriega. 2. Ed. Madrid: Tecnos, 1988.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

pode ser para pior e para melhor, e que a evolução das espécies não atua necessariamente no melhor interesse dos homens. Consciente disso, o homem contemporâneo colocou-se em condição de dirigir esse processo, acelerando-o ou mudando seu curso conforme seu interesse, porque as biotecnologias para tanto já estão disponíveis.

Outro conceito, de origem religiosa, e que é usado contra as novas biotecnologias, é a concepção da vida como *dom de uma entidade superior e transcendente ao mundo cientificamente manipulado*. Dessa concepção é derivada a proibição do agente humano colocar-se como seu autor, ser condutor do seu desenvolvimento, assumir a definição de seu começo e de seu fim, ser ator de intervenções automodificadoras que conformem a vida a seus objetivos e propósitos, inclusive no sentido de fazer melhoramentos em sua estrutura e funcionamento. Essa concepção traz a idéia de um teleologismo pré-existente e ditado extrinsecamente ao agente humano, ao qual seria moralmente vedado fugir.

O estudo científico dos fundamentos e da origem da vida biológica mostrou o fenômeno da vida – inclusive da vida humana – não como guiado por uma racionalidade intrínseca ou extrínseca, mas como um processo fisiológico sujeito a riscos e incertezas, meramente provável e em permanente evolução⁷. A observação da

⁷ Cf. BOSTROM, Nick & SANDBERG, Anders. The Wisdom of Nature: An Evolutionary Heuristic for Human Enhancement. In: SAVULESCU, Julian;

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

realidade do processo biológico da vida humana e a percepção das faculdades cognitivas emergentes do sistema neurofisiológico humano mostraram também que a individualização e a personalização são eminentemente construções sociais⁸. Além das suscetibilidades biológicas, a vida humana é, pois, um fenômeno cultural, variável no tempo e no espaço, o que adiciona outro fator de complexidade e variabilidade do humano.

Os conteúdos desses antigos conceitos, veiculados até inconscientemente, deixam transparecer uma maneira inadequada de lidar-se com riscos e incertezas, elementos que são constitutivos da vida e da própria realidade. O risco, nesse contexto, é visto como algo que ameaça descaracterizar o humano, de forma que sua mera possibilidade deslegitimaria as intervenções de autotransformação e automelhoramento possibilitadas pelas biotecnologias. Porém, desconstruída a idéia de uma natureza ou essência humana, o risco deixa de ser uma ameaça, passando a ser visto como uma dentre outras possibilidades efetiváveis.

Sobreviver, continuar a existir, envolve fortemente sobrepujar riscos e incertezas através da evolução e de ações, planejadas ou não. Se somos racionais e capazes de fazê-lo, por que não assumir esse processo? Não agir, podendo fazê-lo, significa deixar ao acaso o curso da vida e, conseqüentemente, renunciar a

BOSTROM, Nick (ed.) *Human Enhancement*. Oxford: Oxford University Press, 2009, p. 375-416.

⁸ Cf. SPAEMANN, Robert. *Persons – The Difference Between ‘Someone’ and ‘Something’*. [Personen: Versuche Über den Unterschied zwischen ‘etwas’ und ‘jemand’]. Trad. Oliver O’Donovan. Oxford: Oxford University Press. 2006.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

um comando racional voltado para fins. O risco e a incerteza devem ser enfrentados pró-ativamente, de modo a controlá-los, na medida do possível, evitá-los inteiramente ou mesmo direcioná-los para fins a que se pretende. O risco, por si só, não desqualifica uma técnica ou biotecnologia. Constitui apenas mais um elemento da realidade com o qual a razão tem que lidar. E é por isso que se faz ciência, que se repetem exaustivamente procedimentos, que se formulam regras de ação consideradas seguras, que se desenvolvem técnicas de controle, que se testam hipóteses e se descartam inovações tidas como inviáveis ou de elevado risco.

CONCLUSÃO

Em consequência do exposto, passos fundamentais nas pretendidas regulações das biotecnologias (democráticas, científicas e éticas) são:

1. A criação de espaços e meios para a mais ampla participação e informação da sociedade civil (através de esclarecimentos via debates, publicidade oficial, sessões e audiências públicas). Relevante papel aqui tem o cientista e a comunidade científica. Não apenas o cientista deve compreender-se como cidadão especialista, mas também como cidadão que é ator político da regulação. Enquanto cidadão ele deve ser agente de formação para a cidadania, papel que desempenha na medida em que torna acessíveis ao mais amplo público o que se pesquisa e

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

eventuais resultados de pesquisa. Uma possibilidade é tornar acessível ao público não especializado àquilo que é disponibilizado para os seus pares em publicações técnicas, através de formas mais efetivas e honestas de divulgação científica. Por outro lado, o cientista é também cidadão na medida em que participa do debate público como parte interessada e não apenas como porta-voz da objetividade.

2. É necessário que as fundamentações das regulações sejam embasadas em conhecimento científico atualizado e pertinente. As universidades e as instituições de pesquisa não incluem em seu público alvo a população como um todo. Enquanto agentes sociais e culturais, tais entidades deveriam possibilitar maior acesso a seus trabalhos por parte de cidadãos interessados no conhecimento científico. Igualmente, tais entidades deveriam participar ativamente de projetos de leis relativas a matérias de sua respectiva atuação. Além disso, é fundamental que essas instituições atuem como *amicus curiae* em processos judiciais de repercussão geral e participem de sessões públicas do Judiciário atinentes a matérias de sua especialidade. Por outro lado, verifica-se que ainda é muito restrito o exercício da transdisciplinariedade, principalmente envolvendo ciências naturais e ciências humanas e sociais. Inexistem, de todo modo, programas para o público em geral que tratem numa linguagem acessível daquilo que é feito no âmbito científico no tocante às biotecnologias.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

3. É preciso, enfim, que o bem de todos e a auto-realização dos titulares de direitos sejam os elementos norteadores do bom correto. É função de o cidadão exigir prestação de contas e fiscalizar os atos daqueles que o representam. Executivo, Legislativo e Judiciário não são fins em si mesmo, mas meios e instrumentos da sociedade civil. É importante que todos contribuam para corrigir essas distorções, para que Executivo, Legislativo e Judiciário passem a se auto-posicionar primariamente não como poderes, mas como funções voltadas para a efetivação e auto-realização dos cidadãos, titulares do Estado de Direito.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotechnologias e Regulações

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAYERTZ, Kurt (Herausgeber). *Die menschliche Natur: welchen und wieviel Wert hat sie?* Paderborn: Mentis, 2005.

BECKMANN, Jan (Herausgeber). *Fragen und Probleme einer medizinischen Ethik*. Berlin, New York: De Gruyter, 1996.

BECKMANN, Jan. *Ethische Herausforderungen der modernen Medizin*. München: Karl Albert Verlag, 2009.

BIRNBACHER, Dieter. *Natürlichkeit*. Berlin, New York: de Gruyter, 2006.

BÖHME, Gernot. *Ethik leiblicher Existenz*. Frankfurt: Suhrkamp, 2008.

BOSTROM, Nick & SANDBERG, Anders. The Wisdom of Nature: An Evolutionary Heuristic for Human Enhancement. In: SAVULESCU, Julian; BOSTROM, Nick (ed.) *Human Enhancement*. Oxford: Oxford University Press, 2009, p. 375-416.

BOSTROM, Nick & SAVULESCU, Julian (ed.). *Human Enhancement*. Oxford: Oxford University Press, 2009.

BUNGE, Mario. Toward a Philosophy of Technology. In: MACKEY, Robert & MITCHAM, Carl. *Philosophy and Technology – Readings in the philosophical problems of technology*. New York: The Free Press, 1983.

HARRIS, John. *Enhancing Evolution – The Ethical Case for Making Better People*. Princeton: Princeton University Press, 2007.

GESANG, Bernward. *Perfektionierung des Menschen*. Berlin, New York: de Gruyter, 2007.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

HAMPE, Michael. *Geschichte des Naturbegriffsbegriffs*. Frankfurt: Suhrkamp, 2007.

ILLIES, Christian. *Philosophische Anthropologie im biologischen Zeitalter: zur Konvergenz von Moral und Natur*. Frankfurt: Suhrkamp, 2006.

JONAS, Hans. *O princípio da vida – Fundamentos para uma biologia filosófica*. Petrópolis: Editora Vozes, 2004.

JONAS, Hans. Towards a Philosophy of Technology. In: *The Hastings Center Report*, v. 1, n. 1, feb. 1979. p. 34-43.

KNELL, Sebastian und WEBER, Marcel. *Länger leben? Philosophische und biowissenschaftliche Perspektiven*. Frankfurt: Suhrkamp, 2009.

KNELL, S. und WEBER, M. *Menschliches Leben*. Berlin, New York: de Gruyter, 2009.

MARÇAL, Antônio Cota. Metaprincípios do Estado Democrático de Direito: um ponto de vista pragmatista. In: MARÇAL et alii. (orgs.) *Os princípios na Construção do Direito*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010, p. 9-36.

MARÇAL, Antônio Cota. Princípio – Estatuto, Função e Usos no Direito. In: TAVARES, Fernando Horta. (coord.) *Constituição Direito e Processo*. Curitiba: Juruá, 2010, p. 31-58 passim.

NIDA-RÜMELIN, Julian (Herausgeber). *Angewandte Ethik: die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung*. Stuttgart: Kröner Verlag, 2005.

QUANTE, Michael. *Personales Leben und menschlicher Tod: Personale Identität als Prinzip der biomedizinischen Ethik*. Frankfurt: Suhrkamp, 2002.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

SCHÖNE-SEIFERT et alii (Herausgeber). *Neuro-Enhancement: Ethik vor neuen Herausforderungen*. Paderborn: Mentis, 2009.

SCHÖNE-SEIFERT und TALBOT, Davina (Herausgeber). *Enhancement: Die ethische Debatte*. Paderborn: Mentis, 2009.

SEARLE, John. *Rationality in Action*. Cambridge: The MIT Press, 2001.

SLOTERDIJK, Peter. *Regras para o parque humano – uma resposta à carta de Heidegger sobre o humanismo*. [Regeln für den Menschenpark: Ein Antwortschreiben zu Heideggers Brief über den Humanismus]. São Paulo: Estação Liberdade, 2003.

STURMA, Dieter. *Philosophie und Neurowissenschaften*. Frankfurt: Suhrkamp, 2006.

TAYLOR, Charles. *Human Agency and Language – Philosophical Papers I*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

WALDENFELS, Bernhard. *Das leibliche Selbst: Vorlesungen zur Phänomenologie des Lebens*. Frankfurt: Suhrkamp, 2000.

WILLIAMS, Bernard. *Making Sense of Humanity and Others – Philosophical Papers*. Cambridge: 1995.

4. EIXO TEMÁTICO IV – PRINCÍPIOS ÉTICOS E APLICAÇÕES NAS
REGULAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS

4.1. A articulação dos princípios da
autonomia e da beneficência em face da
laicização da vida humana ditada pelas
questões biotecnológicas: uma contribuição
possível do pragmatismo kantiano

Noêmia de Sousa Chaves¹

Resumo

O objetivo deste artigo é demonstrar que, embora os princípios de autonomia e de beneficência ainda se apliquem às relações políticas e sociais, eles não são suficientes para responder às questões da vida no nível molecular. Essa limitação se deve à laicização crescente da vida pelo advento da biotecnologia e por aquilo que denomino de *Interpenetração de Mundos*, em oposição à idéia de mundo bipolar. Ora, em face dessa interpenetração de mundos, é possível falarmos de dignidade dos materiais genéticos humanos? A fim de responder a essa questão farei, no primeiro momento do texto, um breve esclarecimento acerca dos termos

¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Filosofia (PPGFil) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), nc_eutimi@hotmail.com.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

secular e *laico*; em seguida, apresentarei o significado estrito do princípio da autonomia e da beneficência em Kant; por fim, demonstrarei o princípio da prudência como um princípio capaz de regular, metodologicamente, a ação política no nível molecular.

Palavras-Chave: Autonomia; Beneficência; Biotecnologia; Laicização; Prudência.

Abstract

The aim of this paper is to demonstrate that principles of autonomy and beneficence, that are applied to substantiate political questions, are not sufficient to answer questions about life in a molecular level. This limitation is caused by a growing secularization of life, caused by the advent of biotechnology and by what I call the *interpenetration of worlds*, in opposition to the idea of a bipolar world. So, in the face of this interpenetration of worlds, is it possible to speak of dignity of human genetic materials? To answer this question, I'll develop, in a first moment, a brief explanation about the terms *secularism* and *laicism*; in a second moment, I'll present the specifically meaning of principles of autonomy and beneficence on Kant; in a third moment, I'll demonstrate the principle of prudence as a principle capable of regulating methodologically the political action in molecular level.

Keywords: Autonomy; Beneficence; Biotechnology; Laicization; Prudence.

INTRODUÇÃO

Os princípios da autonomia e da beneficência são direcionados como princípios basilares, ao longo da tradição dos direitos humanos, para a vida humana no âmbito legal, ou seja,

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

esses princípios se estendem aos seres humanos reais e distribuídos em comunidades demográficas constituídas politicamente. No entanto, nos dias atuais, autonomia e beneficência tomam nova forma de aplicação, na medida em que a ciência, com seu aparato biotecnológico, interfere na vida humana já no âmbito molecular, dando ocorrência não apenas a questões políticas, mas, além disso, a questões *biopolíticas*. Como consequência disso, a humanidade adquire um novo modo de perceber o mundo, não mais pautado na polarização do mundo entre ciência e religião. Essa nova percepção toma novos assentos a partir daquilo que denomino *interpenetração de mundos*. Quero com isso significar e aqui expor as novas abordagens morais advindas da intrínseca relação entre o mundo da política, da economia, da ciência e da religião. Em face dessa interpenetração, o objetivo deste artigo é demonstrar a limitação dos princípios da autonomia e da beneficência no tocante à vida humana na sua forma molecular e a abertura do princípio da prudência para abordar as questões nesse nível da vida. É importante se ter claro que, desde a descoberta da plasticidade das células embrionárias, vem sendo postas questões acerca da vida humana pertinentes não apenas ao mundo da ciência ou da religião, mas, além desses mundos, se tem a ingerência plena do mundo político no trato com a vida humana no nível molecular.

Desse modo, o trato *biopolítico* da vida humana, além do âmbito da cidadania, se estende à espécie humana como um todo

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

não mais pelas veredas simbólicas e culturais; a biopolítica, com todas as conseqüências que esse termo abriga, liga a humanidade como um todo enquanto espécie pelos traços factuais da biologia e abre, desse modo, espaço aos seguintes questionamentos: é possível falarmos de dignidade dos materiais genéticos humanos? É possível endereçarmos um princípio para atender às gerações futuras, as quais estão fora do mundo simbólico da linguagem, mas, ao mesmo tempo, são objetos factuais e centrais dos debates do mundo *biopolítico*? A fim de fundamentar solidamente as questões levantadas, terei o pensamento de Immanuel Kant como *plateau* e seguirei o seguinte plano: no primeiro momento farei um breve esclarecimento acerca dos termos secular e laico; em seguida, apresentarei o significado estrito do princípio da autonomia e da beneficência em Kant; por fim, demonstrarei o princípio da prudência como um caminho possível de regular a ação política no nível molecular.

ESCLARECIMENTO ACERCA DOS TERMOS SECULAR E LAICO

É necessário, antes de tudo, se realizar um breve esclarecimento acerca dos termos secular e laico. Por secular podemos entender o questionamento que o homem fazia sobre si mesmo, sobre as Instituições e sobre Deus e, conseqüentemente, das verdades divinas e passíveis de ordenar uma vida social por um século. Entretanto, com o nascimento da Modernidade surge,

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

ao mesmo tempo, a necessidade de o próprio homem se reinventar; a idéia de progresso, aliada à idéia de vontade², levava o homem a se voltar não mais para o eterno e o necessário, mas sim para a contingência da vida humana. Um claro exemplo disso pode ser encontrado na concepção de educação (*Bildung*), que designava, na Alemanha do séc. XVIII, tanto a formação da pessoa quanto o desenvolvimento de habilidades para o homem se orientar no mundo. A propósito do termo *Bildung* pode-se afirmar que ele refletia todo movimento emancipatório que desaguaria na afirmação da razão e da conseqüente exigência desta (razão) por um *mundo laico* no estrito sentido político. Segundo Zammito,

Muito do que na história intelectual está sob a rubrica do *Esclarecimento* pertencia igualmente à história social da 'esfera pública', ou à história política da 'emancipação burguesa'. Para um grupo social que definia a si mesmo e suas aspirações progressivas em torno da educação, da filosofia e seu papel constitutivo na universidade, a criação e propagação da cultura não poderia ser um assunto de indiferença.³

² Cf. ARENDT, H. [T]he modern age's main and entirely new concept, the notion of Progress as the ruling force in human history, placed an unprecedented emphasis on the future. (*The Life of the Mind: the groundbreaking investigation on how we think. II/ Willing*. Mary MacCarthy. New York: Harcourt, 1978. p. 19).

³ Cf. ZAMMITO, J. H. [M]uch of what in intellectual history has fallen under the rubric Enlightenment belongs equally to the social history of the 'public sphere', or to the political history of 'bourgeois emancipation'. For a social group that would define itself and its progressive aspiration around education, philosophy and its constitutive role in the university and in the creation and propagation of

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

Podemos destacar, ainda, como exemplo desse fenômeno de politização pela via da educação, o pensamento de Immanuel Kant, para quem era pertinente a exigência de que “A educação e a instrução não devem ser puramente mecânicas, mas devem apoiar-se em princípios”⁴. Entretanto, esses princípios deveriam ser desenhados pela razão, que neste momento histórico estaria aclarada pelas concepções iluministas e com amplo poder para produzir seus próprios objetos. A partir disso, “a razão cria a idéia de uma espontaneidade que poderia começar a agir por si mesma, sem que outra causa tivesse devido precedê-la para determiná-la a agir segundo a lei do encadeamento causal.”⁵.

Dessa nova orientação que o homem toma sobre si no mundo já se podia começar a aduzir, como conseqüência, uma nascente luta para se delimitar o âmbito do Divino e o âmbito do Estado. Entretanto, é de se observar que o mundo moderno ainda encontrava-se bastante atado às pretensões humanistas de se efetivar o tão louvado *religare*, mas isso jamais poderia se dar sem o homem encontrar-se em um lugar de destaque, como a melhor criatura na Terra, aquele que, por meio de sua razão, obrigava a natureza a lhe dar respostas⁶. E era a tomada de consciência desse

culture could not be a matter of indifference. (*Kant, Herder, and the Birth of Anthropology*. Chicago: University of Chicago, 2002. p. 15).

⁴ Cf. KANT, I. *Sobre a Pedagogia*. Trad. Francisco Cock Fontanella. 5 ed. Piracicaba: UNIMEP, 2006. [451], p.28.

⁵ Cf. KANT, I. *KRV*, [A533/B561].

⁶ Cf. KANT, I. *KRV*, BXIII

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

domínio da natureza a força capaz de restringir e limitar cada vez mais o papel da Igreja nas instituições.

É nessa atmosfera que o termo laico se efetiva como antípoda de clerical. Nesse contexto, o homem buscava não só sua individualização e formação pessoal para agir no mundo, mas, além disso, ele mundanizava instituições divinas, tornando-as instituições da vontade e da legalidade radicalmente humanas. Segundo Fernando Catroga

O processo laicizador afirmar-se-á, prioritariamente, no terreno da educação e do ensino, sinal inequívoco de que ele, se visava separar as Igrejas da Escola e do Estado, também o fazia para socializar idéias, valores e expectativas. Daí que as suas facetas jurídico-políticas apareçam sobredeterminadas, em última análise, por finalidades de cariz mundivivencial.⁷

Podemos ainda destacar, como exemplo de instituição laicizada mais popularizada, o casamento e seu corolário, o divórcio, o qual, ao adquirir valor legal, rompe definitivamente com a expressão divina “o que Deus uniu o homem não separa”. Mas o termo *laico* torna-se mais forte ainda em nossos dias, quando o próprio Papa Bento XVI declara “que a Igreja tem cada vez mais dificuldade para dizer em que acredita”⁸, denotando com isso,

⁷ Cf. CATROGA, F. *Entre Deuses e Cézares. Secularização, Laicidade e Religião Civil: Uma perspectiva histórica*. Coimbra: Almedina, 2006. p. 275.

⁸ Cf. RORTY, R. *Uma Ética Laica*. Trad. Mirella Traversin Martino. São Paulo: Martins Fontes, 2010. p. 12.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

entre outros fatores, a superação da concepção de mundo bipolar pela concepção de interpenetração de mundos. Se por um lado a ordem secular era regulada pelo mundo da religião e pelo mundo da ciência, por outro lado, com aquilo que denomino *interpenetração de mundos* se tem uma relação necessária (não contingente) entre o mundo da religião, da ciência, da economia e principalmente da política. Essa nova percepção de mundo, além de romper com a monadologia leibniziana, ainda dificulta a percepção de verdades que eram antes, com a bipolarização *Religião versus ciência*, tão claras para o homem comum.

Entretanto, se retomarmos a origem do termo laico, perceberemos que o processo de interpenetração de mundos é um sucedâneo dos primeiros movimentos na luta em prol da diferenciação e autonomia do Estado em face da perspectiva confessional, uma vez que a política tinha de tomar a dianteira na posse das ideologias educacionais. Pois “chamar-se-á laicidade à institucionalização da diferença entre o espiritual e o temporal, o Estado e a sociedade civil, o indivíduo e o cidadão.”⁹ Observa-se por meios desses antagonismos a paulatina substituição das formas de percepções de mundo sacralizadas, pelas formas de percepções politizadas. Assim, destaca Catroga

Num registro mais cultural, as análises das chamadas religiões civis, de fundo laicista,

⁹ Cf. CATROGA, F. *Entre Deuses e Cézares. Secularização, Laicidade e Religião Civil: Uma perspectiva histórica*. p. 284.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

também mostram que se desejava laicizar o capital simbólico e o espaço público, quer com a substituição de Deus pelo culto da Pátria e pela abolição dos juramentos religiosos nos atos políticos e judiciais, quer com a instauração de feriados civis (extinguindo ou restringindo os religiosos, e levantando, em 1880, a proibição de trabalhar ao Domingo), quer com a promoção de festas, bem como de uma nova hagiografia e de outros ritos e iconografias de inspiração cívica. Também se visava sinalizar a prioridade cívica dos ritos de passagem (nascimento, casamento e morte) com a introdução do registro civil obrigatório (ato que devia preceder as cerimônias religiosas) e com a secularização dos cemitérios.¹⁰

Destacada essa distinção, somos levados a admitir que nosso artigo não discutirá a nova ordem secular: primeiro porque o avanço tecnológico não suporta uma verdade que se pretenda secular no sentido de durar cem anos, e segundo porque trataremos aqui não da secularização, mas da laicização da vida humana, uma vez que a geração de um ser humano hoje depende, em grande medida, do aparelhamento tecnológico e da vontade dos pais, mais do que da mera vontade de Deus. Ou seja, com o avanço biotecnológico a geração da vida humana passa a ser um objeto da ciência, ou melhor, da biotecnociência, e não mais da religião. Assim,

¹⁰ CATROGA, F. *Idem* Ibidem, p. 338-339.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

O conhecimento molecular da vida (...) tem sido relacionado a todos os tipos de técnicas altamente sofisticadas de experimentação que tem intervenção sobre a vida no nível molecular (...). O laboratório tem tornado-se um tipo de *factory* para a criação de novas formas de vida molecular. E, ao fazê-lo, está construindo um novo caminho para a compreensão da vida em si.¹¹

Ou seja, estamos diante de um processo de laicização da vida nunca antes experimentado pela história humana e esse processo toma forma e se desenvolve na medida em que conta, ao mesmo tempo, com o apoio da ciência, da tecnologia, da política e da economia. Como consequência se percebe a delimitação, e não mais a socialização das idéias, dos valores e das expectativas, na medida em que essa forma agudizada de laicização tem como foco não a vida social, mas a vida molecular, por excelência o lugar do monólogo e não mais do diálogo.

Assim, o ponto que desejo destacar nesse artigo está ligado ao fato de que a laicização da vida é um processo cultural advindo daquilo que denominei acima de *interpenetração dos mundos*, o qual, aliado ao avanço da biotecnologia, tem como consequência o surgimento de um “novo estilo de pensamento que tem tomado

¹¹ ROSE, N. The molecular knowledge of life (...) has been linked to all sorts of highly sophisticated techniques of experimentations that have intervened upon life at this molecular level (...). The laboratory has become a kind of factory for the creation of new forms of molecular life. And in doing so, it is fabricating a new way of understanding life itself. (*The Politics of Life Itself: Biomedicine, Power, and Subjectivity in the Twenty-First Century*. Princenton: Princeton University, 2007, p. 13).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

forma nas ciências da vida [e] tem modificado cada um de seus objetos, de tal modo que eles são postos sob nova luz, com novas propriedades e novas relações e distinções com outros objetos.”¹² Vamos verificar que, para atingir seu fim, a ciência conta com o apoio necessário (e não contingente, repito) da política e da economia, pois todas essas esferas da vida humana real/atual precisam de indivíduos cada vez mais adequados para atender aos interesses dessas categorias. E é em face desses interesses que essas categorias recebem o reforço *Bios*.

Observamos, pelo exposto até aqui, que o paulatino avanço do processo de laicização, iniciado no ensino e na educação, situando a razão como o órgão para comandar e dominar a natureza, encontra na biotecnologia o seu último fronte de batalha, na medida em que a geração e o perecimento da vida humana, até bem pouco tempo, estavam submetidos à rubrica divina¹³ ou aos processos naturais e como processo natural.

Em sendo assim, já podemos objetar: se política e economia sempre foram categorias do ordenamento social humano,

¹² ROSE, N. The new style of thought that has taken shape in the life sciences has so modified each of its objects that they appear in a new way, with new properties, and new relations and distinctions with other objects. (Idem, *Ibidem*, p. 12).

¹³ Cf. DWORKIN, R. “Uma das afirmações principais e mais controversas do presente livro é que as questões sobre a reprodução e a morte, que hoje temos de enfrentar, são questões essencialmente religiosas e que, acredito, irão evidenciar ainda mais esse caráter religioso com respeito às questões mais amplas que irão se colocar no futuro – questões ainda por formular, mas obviamente ameaçadoras”. *Domínio Vida: aborto, eutanásia e liberdades individuais*. Trad. Jeferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2003. p. VIII.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

não parece redundante a inclusão do radical *bios*? Nossa resposta direta é que, sim, isso é redundante. Entretanto, deve-se observar que o termo *biopolítica* é usado para se referir especificamente à intervenção política na vida humana no âmbito molecular, ou, dito de outro modo, “o nível molecular da vida está aberto à política”¹⁴. Sendo assim, nesse âmbito da vida humana, como é possível a articulação de princípios morais?

AUTONOMIA E BENEFICÊNCIA À LUZ DA MORAL KANTIANA

Lançado esse questionamento, esboçaremos agora as grandes linhas do conceito de autonomia e beneficência em Kant. É de se notar que, para falarmos de autonomia, é necessário compreendermos que esse princípio possui duas conotações no sistema moral erguido por Kant. Pela primeira via, podemos afirmar que a autonomia tem caráter exclusivista: ela é o único princípio da lei moral e ainda é a característica primordial do legislador do reino dos fins, o qual é legislador e membro ao mesmo tempo. “O ser racional tem de considerar-se sempre como legislador num reino dos fins possível pela liberdade da vontade, quer seja como membro, quer seja como chefe.”¹⁵

¹⁴ Cf. ROSE, N. At this molecular level, that is to say, life itself has become open to politic. (Idem, *Ibidem*, p. 15).

¹⁵ Cf. KANT, I. *Fundamentação da Metafísica dos Costumes*. Trad. Paulo Quintela. São Paulo: Abril Cultural, 1974. p. 233, (Pensadores).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

Pela segunda via, a autonomia é um princípio da ação individual no mundo social e, neste plano, ela perde seu caráter exclusivista, pois deve coexistir com outros princípios, tais como beneficência, não-maleficência e justiça. Na esteira da concepção de autonomia de origem kantiana, podemos afirmar que este é um princípio estreito, uma vez que ele é vetorizado somente aos seres racionais, quer divinos, quer finitos, possuidores de razão e de vontade. “*Autonomia* é, pois, o fundamento da dignidade da natureza humana e de toda natureza racional.”¹⁶ Assim, no contexto da *Fundamentação*, a autonomia é uma característica exclusiva dos seres racionais e podemos, portanto, denominá-lo de princípio estreito.

Já no que tange ao princípio da beneficência, o denominamos como um princípio largo, na medida em que ele se aplica a todos os seres humanos independentemente de seu grau de razoabilidade. Enquanto, por um lado, a autonomia diz respeito apenas aos seres racionais, por outro lado o princípio da beneficência considera outros critérios para se efetivar a ação – tais critérios podem ser identificados como fragilidade e perecibilidade, ou ainda, diminuição da autonomia por circunstâncias alheias à vontade dos indivíduos. Destacamos, ainda, que a autonomia faz parte tanto do reino dos fins (uma idéia, um arquétipo) quanto do mundo social, enquanto a beneficência é um princípio válido somente no mundo social, dado o caráter necessário dos seres

¹⁶ Cf. KANT, I. *Idem ibidem.* p. 235.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

humanos: somos por excelência seres mais de necessidades que de vontade. Segundo Barbara Herman, “O fundamento da obrigação está no fato de sermos seres dependentes; um fato evidente na circunstância do sujeito para agir é seu caráter necessário.”¹⁷

Até aqui estamos nos reportando tanto a seres racionais infinitos quanto a seres racionais finitos e cada uma dessas classes possui um princípio e um mundo respectivo a seu *status*, mas o que podemos dizer de seres futuros? Ou seja, qual princípio moral é cabível no trato da vida humana no nível molecular? A fim de solucionarmos esta questão se faz necessário primeiramente abordar aqui o distanciamento existente entre nossa concepção simbólica e material do mundo.

Desse modo, se tomarmos como ponto de partida a parábola do bom samaritano, perceberemos que nossa percepção cristã de mundo nos ensina a amar o próximo, e amar o próximo nesse contexto significa “praticar de bom grado todos os deveres para com ele”¹⁸. O próximo, nesse sentido, é então um ser humano circunscrito numa ordem política pré-estabelecida, é alguém que pode ser identificado como um ser dotado de razão ou não, mas que, por ser um membro da comunidade humana (*por estar próximo*), deve ser tratado sob o critério da ideia de dignidade.

¹⁷ Cf. HERMAN, B. The ground of the obligation is the fact that we are dependent beings, a fact that is salient in an agent's circumstances of action through the claim of need. (*The Practice of Moral Judgment*. London: Harvard University, 1993. p. 167).

¹⁸ Cf. KANT, I. *Crítica da Razão Prática*. Trad. Valério Rohden. São Paulo: Martins Fontes, 2002. [148], p. 134.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Mas nossa pergunta insiste: quanto aos seres futuros, quais critérios morais podem pontuar um possível membro da comunidade humana, o qual se encontra distante dos nossos olhares? Que parábola poderia valer para se devotar amor ao ser distante e sem cera (*sin cera*), termo oposto a pessoa ¹⁹ (*persona*), com máscara?

Antes de respondermos a esses questionamentos, se faz necessário esclarecer o seguinte ponto. Utilizaremos o termo *pessoa* em seu sentido pagão, extraído do teatro antigo, o qual significa *máscara* ou o papel que se representa no teatro. Em analogia a esse conceito, podemos dizer que um médico, no exercício de seu ofício, é uma pessoa ao representar seu papel no seio social; do mesmo modo, um professor e, assim por diante, cada indivíduo desempenha um papel social e, em sentido largo, ao fazer uso de suas *máscaras* no dia-a-dia, é caracterizado como *pessoa*.

Em oposição à *pessoa (com máscara)*, utilizaremos o termo *sem cera (sin cera)*, o qual também na linguagem do teatro antigo significava sem máscara. Ou seja, quando a personagem retirava a máscara (confeccionada à base de cera), ela não estava mais representando um papel, não era, portanto, uma pessoa (*persona*). Ela estava sem cera (*sin cera*), palavra cuja influência etimológica

¹⁹ Para realizar uma abordagem detalhada do termo *pessoa* e sua antítese *sin-cera* seria preciso um espaço o qual ultrapassa esse artigo e também seu objetivo. Porém sugerimos: LADRIÈRE, J. La science, le monde et La foi. Belgique : Casterman, 1972. (Quarta parte, cap. X). Embora o autor não trate diretamente dessa antítese ele oferece pistas para essa percepção.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

nos doou o adjetivo *sincera*, ou seja, pessoa verdadeira que é como aparece. Como o embrião não pode representar nenhum papel na sociedade, não pode se expressar de nenhuma forma, o identificaremos, aqui, como uma entidade que é, essencialmente, o que aparece, ou seja, *sin cera*. Utilizaremos essa expressão exclusivamente a fim de refletirmos acerca da vida no nível molecular, considerando aquilo que o embrião humano é²⁰. Isto, sem nos reportarmos a nenhum conceito de ordem subjetiva, seja de origem pagã, seja de origem cristã.

Posto isso, ao retomarmos nossas questões percebemos, pelas implicações expostas, que o mundo social/moral encontra-se em uma trágica encruzilhada, a saber, há milênios somos educados a respeitar as entidades que percebemos por meio de nossos sentidos, mas, hoje, com o aparato biotecnológico e a intervenção da política no nível da vida humana molecular, estamos subsumidos, de fato, no *cosmopolitismo*, com todos os pressupostos da laicização, sem nem ao menos entendermos como é possível um laço invisível capaz de ligar a espécie humana como um todo.

Enquanto, pelo lado moral, estamos reproduzindo nossa percepção de mundo simbolicamente atada à educação de matriz cristã e esta tem caráter milenar, a política e a ciência avançam, a passos largos, em busca de novas e “melhores” formas de geração

²⁰ Cf. LEI 11.105, Artigo 3º Inciso XI. Em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/lei/L11105.htm. Acessado em 11/08/11.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

da vida humana. A reprodução humana assistida é um desses eventos mais popularizados pela biotecnologia. Entretanto, ela representa apenas um pequeno ponto daquilo que de fato significam os avanços tecnológicos na vida da espécie humana. Segundo Nicolas Rose

[A] Molecularização separa tecidos, proteínas, moléculas e drogas de suas afinidades específicas – de uma doença, de um órgão, de um indivíduo, de uma espécie – e os habilita a serem observado sob vários aspectos, como elementos ou unidades, manipuláveis e transferíveis.²¹.

Todo esse movimento científico é respaldado pela união entre ciência, economia e política, ou, como estamos defendendo aqui, pela *interpenetração de mundos*, e essa evidência é responsável pelo estabelecimento de um *locus* particular aos materiais humanos, a saber, o terreno da biopolítica; e, embora a bioética tenha também como foco central a vida humana no seu início, ela ainda continua tateando, na medida em que busca atribuir um estatuto ao embrião humano a partir da extensão do conceito de pessoa humana de origem cristã e kantiana (pessoa como *fin em si mesma*). Podemos, então, concluir que estamos em um descompasso entre o simbólico e o material, pois, se por um lado o nível molecular da vida humana é politizado pela biopolítica e, conseqüentemente, a geração da vida humana passa a ser

²¹ ROSE, N. *The Politics of Life Itself*. p. 15

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

laicizada, por outro lado ocorre uma des (moralização) da vida nesse nível, pois nossos critérios para atribuir caráter moral a um ser ou entidade se relacionam, estritamente, a dois critérios seculares: o princípio da autonomia e o critério de proximidade, categorias estas ausentes em entidades futuras, tais como embriões e fetos. Fica lançada aqui a pergunta: a partir de que princípios ou abordagens, então, é possível se lidar moralmente com os materiais humanos e /ou entidades futuras?

PRUDÊNCIA: VELHO PRINCÍPIO PARA AS QUESTÕES ABERTAS DA BIOTECNOLOGIA

Nesse ponto, nossa proposta se torna um convite à reflexão dos problemas postos, pois consideramos que a solução para eles ainda encontra-se muito distante e, de todo modo, não pretendemos enunciar um novo princípio a fim de se atribuir e/ou reconhecer o valor de entidades humanas. Não consideramos pertinente, portanto, fazer uso aqui de termos como *pessoa potencial* ou *ascrição*²², na medida em que consideramos desnecessário transformar entidades reais (*sinceras*), como embriões e células-tronco, por exemplo, em entidades fictícias,

²² Acerca dos termos Pessoa Potencial e Ascrição, consultar as seguintes obras: SÈVE, L. *Para uma Crítica da Razão Bioética*. Trad. Maria José Figueredo. Lisboa: Instituto Piaget, 1994. FAGOT, A. e DELAISI, G. Les droits de l'embryon (foetus) humain, et la notion de personne humaine potentielle. In : *Revue de Métaphysique et de Morale*. N.º 3, jul/set de 1987. LADRIÈRE, P. Personne Humaine Potentielle et Procréation. In: *Don de Sperme*. Avril de 2005.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

tentando estender a elas as categorias e o significado do termo pessoa, mesmo em uma ordem relacionada ao futuro.

Assumiremos, então, o princípio da prudência ou o pragmatismo kantiano²³, a fim de aclararmos um modo mais objetivo para a definição do estatuto dos materiais humanos e um modo também objetivo para o trato dessas entidades humanas. Entretanto, antes de avançarmos se faz necessário estabelecermos o significado e o lugar do princípio da prudência no edifício moral kantiano.

O princípio da prudência se localiza na obra moral de Kant de forma clara e central como um fio vermelho que atravessa todo seu edifício teórico desde o período pré-crítico até os escritos publicados após sua morte. De forma bastante clara, Kant localiza o princípio da prudência entre a destreza e a moral. Assim, percebemos que, na *Antropologia*, o homem é identificado como um ser dotado de três disposições:

[A] disposição técnica (mecânica, vinculada à consciência) para o manejo das coisas, [a] disposição pragmática (de utilizar habilmente outros homens em prol de suas intenções) e [a] disposição moral em seu ser (de agir consigo mesmo e com os demais segundo o princípio da liberdade sob leis), e por si só cada um desses

²³ Cf. KANT, I. O conhecimento fisiológico do ser humano trata de investigar o que a *natureza* faz do homem; o pragmático, o que *ele faz de si mesmo*, ou pode e deve fazer como ser que age livremente. *Antropologia de Um Ponto de Vista Pragmática*. Trad. Clélia Aparecida Martins. São Paulo: Iluminuras, 2006. [Prefácio, 120, p. 21]

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

três níveis já pode diferenciar caracteristicamente o ser humano dos demais habitantes da terra.²⁴

Em outras palavras, a prudência encontra-se diretamente relacionada ao pragmatismo e, portanto, aos meios para a realização de fins, sejam estes fins pessoais ligados à felicidade e ao amor de si, sejam fins de ordem política, os quais devem ser bons para todos os homens e não meramente para um indivíduo, sendo que, na *Fundamentação*, essa centralidade é reforçada.

O imperativo hipotético que nos representa a necessidade prática da ação como meio para fomentar a felicidade é assertórico. Não se deve propor somente como necessário para uma intenção incerta, simplesmente possível, mas para uma intenção que se pode admitir como certa e *a priori* para toda gente, pois que pertence à sua essência. Ora, a destreza na escolha dos meios para atingir o bem-estar próprio pode-se chamar *prudência (klugheit)* no sentido mais restrito da palavra. Portanto, o imperativo que se relaciona com a escolha dos meios para alcançar a própria felicidade, quer dizer, o preceito de prudência, continua a ser hipotético; a ação é ordenada de maneira absoluta, mas somente como meio para outra intenção.²⁵

Pelo exposto, dois pontos ficam claros: 1) a prudência ocupa um lugar central no sistema moral kantiano, entre a destreza e a moral; 2) a prudência apresenta-se como dicotômica. No que tange

²⁴ Cf. KANT, Idem, ibidem, [322], p. 216.

²⁵ Cf. KANT, I. *Fundamentação da Metafísica dos Costumes*. p. 219-220.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

à *Fundamentação*, ela é um princípio hipotético, pragmático, e se relaciona diretamente com a felicidade pessoal e o amor de si, de modo que podemos ainda relacioná-la aos princípios práticos materiais²⁶ da *Crítica da Razão Prática*. Já no que tange à *Antropologia*, ela se relaciona aos meios que cada homem escolhe para atingir seus fins sociais, ou seja, a prudência, no contexto da *Antropologia*, tem um caráter mais social e coletivo que individual, tal qual encontramos na *Pedagogia*, na medida em que o indivíduo deve buscar fins que sejam bons não apenas para ele mesmo, mas para todos os seres humanos. Entendendo-se, por *bons fins*, “aqueles fins aprovados necessariamente por todos e que podem, ao mesmo tempo, ser o fim de cada um.”²⁷

Seguiremos nossa discussão tomando o segundo sentido de prudência, pois nosso interesse é demonstrar como esse princípio pode estender-se ao nível molecular da vida. Assim, destacaremos como marca específica da *Antropologia* e da *Educação*, em Kant, a idéia de perfectibilidade. O ser humano se distingue como o melhor habitante da Terra, não por seu caráter racional, mas por sua capacidade de aperfeiçoamento, tanto no âmbito natural quanto no âmbito prático/moral. Em face disso,

As pessoas particulares devem, em primeiro lugar, estar atentas à finalidade da natureza,

²⁶ Cf. KANT, I. Todos os princípios práticos materiais são, enquanto tais, no seu conjunto de uma mesma espécie e incluem-se no princípio geral do amor de si e da felicidade própria. (*Crítica da Razão Prática*. Teorema II, p. 37).

²⁷ Cf. KANT, I. *Sobre a Pedagogia*. [450], p.26.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

mas devem, sobretudo, cuidar do desenvolvimento da humanidade, e fazer com que ela se torne não somente mais hábil, mas ainda mais moral e, por último – coisa muito mais difícil –, empenhar-se em conduzir a posteridade a um grau mais elevado do que elas atingiram.²⁸

Chegamos agora ao ponto de podermos realizar a extensão do princípio da prudência ao nível da vida molecular, tendo em vistas a exigência kantiana de que devemos *cuidar do desenvolvimento da humanidade*, e é certo para nós que a biotecnologia é um resultado também desse desenvolvimento. Entretanto, chamamos atenção aqui para a palavra *cuidar*, a qual, tal como retiramos do texto, pode tomar duas variantes: 1) cuidar no sentido de promover o desenvolvimento da humanidade, e 2) cuidar no sentido de se responsabilizar para que esse desenvolvimento ofereça às gerações posteriores um mundo melhor do que o presente, pois “as disposições naturais que visam o uso da sua razão devem desenvolver-se integralmente só na espécie.”²⁹

Cabe aqui uma breve observação: se, por um lado, o *reino dos fins* é a ligação sistemática de seres racionais e legisladores autônomos, por outro lado o *mundo social* é o lugar da ligação sistemática da espécie humana. A prudência é o princípio por excelência do mundo social, na medida em que se preocupa em

²⁸ Cf. KANT, I. Idem. Ibidem [449], p.25.

²⁹ Cf. KANT, I. Ideia de uma História Universal com um Propósito Cosmopolita. Em: *A Paz Perpétua e outros Opúsculos*. Trad. Artur Morão. Lisboa: Edições 70, [19..]. Segunda Proposição, p. 23.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

salvaguardar o direito e assegurar os meios para o aperfeiçoamento contínuo da espécie humana como um todo, e não meramente assegurar a autonomia de entes racionais.

É então no escopo da espécie humana, e não nos seres racionais, que encontramos a brecha para estabelecer o lugar, o princípio e o estatuto dos materiais humanos. A partir de agora, podemos *estabelecer um modo* para nos relacionarmos com entidades não morais, como o embrião humano, por exemplo. No caso particular do embrião e em geral dos materiais humanos, o princípio da prudência deve traduzir-se no *cuidado*, o qual deve ter sua dupla sinonímia – promoção e responsabilidade – reforçada e espalhada para a espécie humana como um todo e não meramente para os entes racionais.

Surge aqui o caráter metodológico da prudência, e esse fato modifica nosso problema: não perguntaremos mais a partir de que princípios morais lidaremos com entidades futuras, pois o princípio já está estabelecido; mas sim como lidaremos com entidades futuras em face da vitória da laicização no campo de batalha da geração da vida humana.

O primeiro passo a ser dado para responder essa questão é reconhecer que o nível molecular da vida foi o último fronte da natureza a ser dominado pela razão e este domínio contém a evidência da interpenetração dos mundos, traduzida no simples significado de tecnologia. Na percepção de Nicolas Rose a

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

[tecnologia] é a reunião de relações humanas e sociais com as quais equipamentos e técnicas se constituem em um só elemento: 'Tecnologia, se refere aqui, a qualquer montagem estruturada por uma racionalidade prática governada por objetivos mais ou menos conscientes' ³⁰.

O segundo passo é assumirmos o avanço biotecnológico com todas as suas conseqüências e, por conta disso, devemos identificá-lo como o segundo fogo da humanidade. Se, por um lado, a descoberta do fogo propiciou à espécie humana condições de desenvolver uma cultura, modificou hábitos alimentares fazendo eclodir o homem simbólico do natural³¹, por outro lado podemos nos perguntar: quantos morreram queimados, seja pela falta de razão ou pela (des) razão? Isso nos lembra que devemos ser *prudentes com o modo* como lidaremos com a espécie humana enquanto latência submetida a tantas possibilidades abertas pela biotecnologia. Sem esquecer que a “aplicação do conhecimento genético no diagnóstico, na avaliação e tratamento está associada –

³⁰ Cf. ROSE, N. [Technology] It is an assemblage of social and human relations within which equipment and technique are only one element: technology, here, refers to any assembly structured by a practical rationality governed by a more or less conscious goal. (*The Politics of Life Itself*. p. 16-17).

³¹ Cf. MORIN, E. *O Paradigma Perdido: A natureza Humana*. Trad. Hermano Neves, 4 ed. Portugal: Europa-América, 1973. Ver ainda sobre o mesmo assunto: DIAMOND, J. *The Third Chimpanzee: the evolution and future of the human animal*. New York: Perennial, 1992.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

consciente ou inconscientemente – com estratégias políticas reacionárias e estigmatizantes.”³²

CONCLUSÃO

Dados esses passos, percebemos que o tratamento vetorizado aos materiais genéticos humanos deve ser metodológico, tendo como princípio basilar a prudência, pois no nível da vida molecular só podemos ter uma certeza: ali ocorre a completa ausência de razão e proximidade e, portanto, existe uma limitação dos princípios da autonomia e da beneficência nesse nível da vida.

A tese da interpenetração dos mundos nos mostrou como ela efetiva o processo de laicização da vida humana, tornando a geração da vida um objeto político e econômico. Em face disso, se faz necessário o desenvolvimento de uma metodologia de cunho também político, para se lidar, hoje, com os materiais genéticos humanos. Entendemos que essa metodologia pode ser desenvolvida pela via da prudência, uma vez que as novas formas de perceber a geração da vida humana propiciam também uma nova percepção do significado simbólico da vida.

Vale encerrar, então, com a advertência de Nicolás Rose de que “as novas tecnologias reprodutivas acarretam muito mais do

³² Cf. ROSE, N. [T]he application of genetic knowledge in the diagnosis, assessment, and treatment is associated – wittingly or unwittingly – with reactionary and stigmatizing political strategies. (*The Politics of Life Itself*. p. 110).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

que a habilidade artesanal dos médicos no uso de novos instrumentos e técnicas. Elas engendram certos caminhos de pensamento sobre reprodução, para o sujeito e para os especialistas”³³, e, como consequência disso, engendram novas concepções acerca da vida, a exemplo do que foi analisado até aqui, uma vida mais laica e cada vez menos simbólica. Portanto, uma vida que pede: Prudência.

³³ Cf. ROSE, N. [New reproductive technologies entail much more than the craft skill of doctors using new instruments and techniques. They engender certain ways of thinking about reproduction, for the subject and for the expert. (*The Politics of life Itself*. p. 17).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARENDDT, H. *The Life of the Mind: the groundbreaking investigation on how we think. II/ Willing*. Mary MacCarthy. New York: Harcourt, 1978).

CATROGA, F. *Entre Deuses e Césares. Secularização, Laicidade e Religião Civil: Uma perspectiva histórica*. Coimbra: Almedina, 2006.

DWORKING, R. *Domínio Vida: aborto, eutanásia e liberdades individuais*. Trad. Jeferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

HERMAN. B. *The Practice of Moral Judgment*. London: Harvard University, 1993.

KANT, I. *Crítica da Razão Pura*. Trad. Alexandre Fradique Morujão. 6 ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, [19..].

_____. *Fundamentação da Metafísica dos Costumes*. Trad. Paulo Quintela. São Paulo: Abril Cultural, 1974. p. 235, (Pensadores).

_____. *Crítica da Razão Prática*. Trad. Valério Rohden. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

_____. *Ideia de uma História Universal com um Propósito Cosmopolita*. Em: A Paz Perpétua e outros Opúsculos. Trad. Artur Morão. Lisboa: Edições 70, [19..].

_____. *Antropologia de Um Ponto de Vista Pragmática*. Trad. Clélia Aparecida Martins. São Paulo: Iluminuras, 2006.

_____. *Sobre a Pedagogia*. Trad. Francisco Cock Fontanella. 5 ed. Piracicaba: UNIMEP, 2006.

RORTY, R. *Uma Ética Laica*. Trad. Mirella Traversin Martino. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

ROSE, N. *The Politics of Life Itself: Biomedicine, Power, and Subjectivity in the Twenty-First Century*. Princeton: Princeton University, 2007, p. 13).

ZAMMITO, J. H. *Kant, Herder, and the Birth of Anthropology*. Chicago: University of Chicago, 2002).

4.2. O lugar de princípios éticos na regulação das biotecnologias: sobre o princípio da autonomia

Solange de Moraes Dejeanne³⁴

Resumo

O ensaio propõe uma reflexão acerca da caracterização de princípios éticos tal como são propostos na ética biomédica de Tom L. Beauchamp e James F. Childress, especialmente sobre como estes pensadores concebem o princípio do respeito à autonomia. Dentro dos limites de uma breve análise da questão, o texto aponta para a carência de força normativa deste “princípio” moral. Então, sugere a retomada do princípio kantiano da autonomia da vontade, entendido como capacidade de auto-legislação - e que leva em conta neste critério para agir moralmente a totalidade da comunidade de entes racionais -, como “lugar” privilegiado para pensarmos o ser humano como ser de *dignidade*, e por isso digno de respeito. O trabalho faz alusão ainda à contribuição específica do filósofo moral na construção da bioética.

Palavras-chave: Ética biomédica; Princípios morais; Autonomia.

³⁴ Centro Universitário Franciscano- Unifra/Santa Maria-RS.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

Abstract

The essay proposes a reflection on the characterization of ethical principles such as suggested by Tom L. Beauchamps and by James F. Childress in their biomedical ethics, especially on how those thinkers conceive the principle of respect to autonomy. Within the boundness of a brief analysis of the inquiry, the text points out to the failure of normative force of this moral principle. So, it is suggested the return of Kantian principle of autonomy of will, understood as ability of self-legislation – that takes into account in this criterion to act morally to totality of community of rational beings – as privileged “place” to think about the human being like being of dignity, and therefore a being that deserves respect. The work still refers to the specific contribution of the moral philosopher on the construction of bioethics.

Keywords: Biomedical ethics; Moral principles; Autonomy.

Sobre o título deste ensaio pode-se dizer que a primeira parte, “O lugar de princípios éticos na regulação das biotecnologias”, resulta de certa inquietação provocada pela temática “Princípios éticos e aplicações nas regulações biotecnológicas” proposta no II Colóquio Internacional Tecnologias e Regulamentações, promovido pelo Núcleo de Estudos do Pensamento Contemporâneo – NEPC, em parceria com o Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares - IEAT. Trata-se basicamente de uma pergunta: qual é mesmo a natureza de um princípio ético e qual o alcance de tal princípio (se nós podemos

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

conceber algum) na regulação das biotecnologias? Perguntarmos pela “aplicação de princípios éticos” (ainda que seja na regulação das novas biotecnologias, que, de fato, parecem carecer de parâmetros morais) pode ser algo incômodo, senão por outros motivos, simplesmente porque desde sempre a Ética pensa critérios e princípios que orientam (ou deveriam orientar) nossas escolhas³⁵. Ou seja, os “princípios” éticos são, por definição, práticos, no sentido de indicarem o que devemos fazer.

A questão é que o âmbito da ética é o das ações resultantes de escolha e deliberação pessoal (excelente), no sentido da ética aristotélica, ou (resultantes) de uma *auto*-legislação da vontade, no sentido kantiano. Daí que, desde os tempos mais remotos, para garantir a função social da moral de regulamentar o comportamento dos homens, as sociedades são regulamentadas por leis e operadores jurídicos, que imprimem coação externa a (supostos) preceitos morais, seja para garantir a *justiça* política (Antiguidade Clássica), seja para defender os *direitos* individuais (a partir da modernidade). De modo que a definição mesma da natureza de princípios éticos mostra-se pertinente para tratarmos do alcance desses princípios na regulação das biotecnologias - que não pode ser entendida simplesmente como uma questão de “ética aplicada”. Como já reconhecem Beauchamp e Childress, pelo menos na quarta edição dos *Principles of Biomedical Ethics*, “o

³⁵ Sobre este tema cf. o artigo de Robinson dos Santos, “Ética Aplicada: prós e contras”, que nos remete especialmente às considerações de Adela Cortina.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

raciocínio moral é mais complicado do que pode sugerir o obsoleto rótulo ‘ética aplicada’” (p. 58).

Tendo em vista que na história do pensamento ocidental existem várias propostas filosóficas sobre a moral, especialmente na contemporaneidade, ou seja, que há uma pluralidade de concepções filosóficas acerca da moral, todas pretendendo validade; o primeiro pensamento é de que para entrar em uma discussão interdisciplinar sobre a questão (da necessidade) da regulação das biotecnologias talvez um exercício prévio de auto-crítica seja recomendável. Assim podemos fazer nosso o questionamento de Gilberto Gutiérrez, catedrático de Ética da Universidade Complutense de Madrid: “O filósofo moral em sua condição de tal, isto é, no que seu ofício acrescenta à sua condição de simples particular em pé de igualdade com os demais indivíduos, aporta algo específico à solução das questões práticas?” (GUTIÉRREZ, 1993, P. 83). Podemos aqui responder a esta pergunta sem muita elaboração apontando para a tarefa da explicitação dos próprios princípios morais, isto é, dos fundamentos do agir moral em geral. Pois, com isso parece ter se ocupado a ética filosófica, desde Aristóteles, pelo menos.

E, hoje, podemos esperar legitimamente algo mais da Filosofia moral do que explicitar e justificar princípios, normas, valores em geral, que sirvam como critérios para o agir moral? Podemos dizer, talvez com algum exagero, que para os teóricos da

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

teoria principialista³⁶, precursores da bioética, a resposta a esta pergunta deveria ser positiva. Pois, se, por um lado, também para os autores dos *Principles of Biomedical Ethics* parece claro que na tarefa de regulamentar o novo agir “coletivo-cumulativo-tecnológico” é preciso saber acerca dos fundamentos de princípios que se apresentam como critérios morais que devem orientar esse agir; por outro lado, uma primeira leitura deste texto, que nos remonta às origens da bioética, é suficiente para notarmos a preocupação principal que ocupa seus autores, qual seja a questão da *especificação e ponderação* de princípios éticos, especialmente na área biomédica.

Daí que no contexto atual das novas tecnologias, notadamente das biotecnologias, especialmente na área da saúde e da pesquisa com seres humanos, onde o progresso da ciência e da tecnologia gera problemas cuja solução transcende a esfera de competência da ciência positiva, se impõe o diálogo interdisciplinar sobre a regulação das biotecnologias, e este diálogo implica a pergunta sobre o lugar de princípios éticos nesta regulação. Não se trata simplesmente de questionar o caráter normativo de (supostos) princípios éticos. Pois, podemos, inclusive, questionar a eficácia de princípios morais na regulação das biotecnologias—como de resto podemos questionar a observância de princípios moral no nosso agir em geral.

³⁶ Beauchamp e Childress indicam, na 4a ed. dos *Princípios de ética biomédica*, que sua teoria foi assim chamada de modo pejorativo por seus críticos.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Assim, considerando a abrangência do tema das biotecnologias, e o pequeno espaço de um ensaio de umas poucas páginas, a questão aqui proposta é redirecionada para um âmbito mais restrito, voltando-se para uma reflexão acerca do lugar dos princípios na Bioética entendida como ética biomédica. Pois, a atitude que marca o início da bioética, entendida como um novo campo do saber que procura pensar as questões éticas no campo da saúde e da medicina, nos Estados Unidos na década de 70, parece justamente ser o questionamento dos princípios da Ética filosófica tradicional. Por isso, trata-se aqui, mais precisamente, da proposta teórica de Beauchamp e Childress, conhecida como teoria principialista.

Beauchamp e Childress integram à lista dos princípios da ética médica tradicional - como o da *beneficência* e da *não-maleficência* que ainda em meados do século XIX dominavam na ética biomédica (cf. p. 56), o princípio do *respeito pela autonomia* e o princípio da *justiça*, princípios esses que, conforme os autores, “foram negligenciados na ética médica tradicional, embora tenham ganhado destaque em razão de desenvolvimentos recentes” (p. 56). Desta forma a ética biomédica tal como pensada por Beauchamp e Childress aponta quatro princípios éticos, dentre os quais aqui se destaca o princípio do respeito à autonomia. E, com isso, eu chego à segunda parte do título deste artigo, que aponta para o princípio da autonomia.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

O foco no princípio do respeito à autonomia é simplesmente uma tentativa de chamar a atenção para o lugar reservado ao respeito à autonomia na discussão da ética biomédica em vista da regulação dos conflitos existentes na área da medicina, e da saúde em geral, inclusive os gerados pelas novas biotecnologias, à luz do princípio kantiano da autonomia da vontade. A escolha não é arbitrária, apenas pela familiaridade com a ética kantiana. E tampouco tem o intuito de desmerecer a discussão da ética biomédica. Pelo contrário, pode ser entendida como um esforço por compreender e, na medida do possível, dialogar como uma teoria que não é importante só porque nos remonta às origens da bioética, mas porque ainda hoje influencia grandemente os códigos de ética das diferentes profissões na área da saúde.

Não obstante isso, é inegável que a proposta de Beauchamp e Childress de uma teoria ética, seu método de justificação moral, e o lugar que os princípios morais ocupam em sua teoria parecem diferir muito do que se entendeu tradicionalmente, ou, pelo menos, na ética kantiana, por “princípio” moral. À luz destas considerações parece relevante uma abordagem do lugar do(s) princípio(s) ético(s) na discussão, senão da regulação das biotecnologias em geral, pelo menos do comportamento moral esperado dos implicados em situação de conflito no âmbito da ética biomédica.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Os autores de *Principles of Biomedical Ethics* consideram Kant e John Stuart Mill como “dois filósofos que influenciaram as interpretações contemporâneas do respeito à autonomia” (p. 143). Mas, o princípio do respeito à autonomia tal como ele é concebido na teoria principialista assume certa particularidade que, se não o afasta tanto da ética utilitarista, qualquer tentativa de ver nos precursores teóricos da ética biomédica o resgate do princípio kantiano da autonomia está fadada ao fracasso. Beauchamp e Childress empregam “o conceito de autonomia para examinar a tomada de decisão no cuidado da saúde” (p. 137). Eles enfocam a *escolha autônoma* “que é, em vez da capacidade de governar, o ato de governar efetivamente” (p. 138). Mais ainda, analisam “a ação autônoma em termos dos agentes normais que agem (1) intencionalmente, (2) com entendimento e (3) sem influências controladas que determinam sua ação” (p. 140). E, então, admitem, em função dos diferentes graus de satisfação das condições do entendimento (2) e da ausência de influências controladas (3), que as ações podem ter graus diferenciados de autonomia – como é o caso de crianças e idosos (cf. p. 140). Enfim, para que uma ação seja autônoma os autores exigem apenas “um grau substancial de entendimento e de liberdade de alguma coerção, e não um entendimento pleno ou uma completa ausência de influência” (p. 141). Os autores advertem ainda que “os critérios apropriados da autonomia substancial devem ser contemplados em contextos particulares, e não determinados por uma teoria geral do

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

que constitua um grau de autonomia substancial” (p. 141). Por fim, nota-se que os autores defendem uma teoria de justificação moral de princípios baseada na *coerência* (*coerentismo*), e, a partir disso, propõem a especificação e a ponderação dos princípios.

Os princípios, as regras e os direitos precisam ser, além de *especificados*, *ponderados*. Os princípios (e coisas do gênero) nos orientam para certas formas de comportamento; porém, por si mesmos, eles não resolvem conflitos de princípios. Enquanto a especificação promove um desenvolvimento substantivo da significação e do escopo de normas, a ponderação consiste na deliberação e na formulação de juízos acerca dos pesos relativos das normas (p. 49).

Observa-se, pois, claramente, a preocupação com a operacionalização de princípios éticos que devem nortear o comportamento dos profissionais da saúde, especialmente em vista das possibilidades oferecidas hoje pelas biotecnologias.

Este discurso sobre a ética biomédica, principalmente no tocante à defesa do princípio do respeito à autonomia, assemelha-se, ou faz eco ao que parece ser a proposta de Hans Jonas, a saber, formular uma ética que possa “controlar os poderes extremos que hoje possuímos e que nos vemos obrigados a seguir conquistando e exercendo” (H. JONAS, 20026, p. 65). É, pois, no intuito de proteger os pacientes e sujeitos submetidos às pesquisas que o

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

princípio do respeito à autonomia parece ganhar destaque dentro da teoria principialista.

Contudo, o princípio da autonomia tal como concebido nesta *abordagem dos quatro princípios* parece no fundo um conceito empírico. São os próprios proponentes da teoria que afirmam que os princípios propostos “inicialmente derivam de juízos ponderados no interior da moralidade e da tradição médica” (p. 55). Beauchamp e Childress consideram “vários tipos de diretrizes de ação normativas” como componentes do seu esquema, tais como princípios, regras, direitos e virtudes; consideram ainda que as regras, os direitos e as virtudes são da maior importância à saúde, e que “os princípios constituem as normas mais abstratas e abrangentes do esquema” (p. 55). Ou seja, eles chegam aos princípios centrais à ética biomédica não por “uma posição que possui uma defesa argumentada”, e sim por meio de sua “busca por juízos ponderados e por coerência” (p. 55). Os autores pretendem assim ter mostrado a complexidade do raciocínio moral, e, ao mesmo tempo, ter encontrado uma saída que parece facilitar a “aplicação” dos próprios princípios. Todavia, o que parece é que na mesma proporção em que a aplicação de princípios éticos pode ser facilitada (pela própria origem dos princípios) eles perdem a força normativa característica de um princípio moral tal como concebido na ética kantiana, por exemplo. E neste quadro se apresenta a questão de como entender a autonomia como princípio moral com o mínimo de força normativa.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

Esta observação é importante aqui porque a autonomia, entendida como autogoverno, auto-legislação, parece-nos ainda ser o lugar preferencial para a tomada de decisões éticas e, conseqüentemente, de ações correspondentes. E para entendermos a autonomia como auto-legislação a teoria kantiana é imprescindível. Que haja na história do pensamento ocidental (e também do oriental) muitas outras teorias éticas não ignoramos; que já a partir do século XVIII encontram-se críticas severas à ética kantiana também o sabemos. Mas, no que diz respeito ao princípio da autonomia, podemos a partir de Kant entender a racionalidade que sustenta este princípio, que mesmo sendo pensado a partir de critérios científicos de necessidade e universalidade tem um estatuto epistemológico bem diferente dos princípios das ciências empírico-formais. Podemos entender também a partir da ética kantiana a condição para que cada ente racional tenha sua autonomia respeitada. Pois, de acordo com Kant, o critério supremo da moralidade, que se expressa por um dever incondicionado (*imperativo categórico*), se justifica como tal somente na medida em que pressupõe na sua base o princípio da autonomia da vontade, isto é, *a liberdade como instância e fundamento último do agir moral*. De tal modo que em Kant a capacidade de auto-legislação moral é a condição mesma da *dignidade* do ser humano.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotechnologias e Regulações

É verdade que as éticas contemporâneas parecem ter desacreditado da liberdade transcendental, que marca a ética kantiana. Quanto a isso, poderíamos hoje, numa época em que a liberdade transcendental parece tão desacreditada, simplesmente buscar outro modelo ético que não dependa do pressuposto da liberdade de um ser racional, bem como de sua capacidade de agir autonomamente (supondo um reducionismo naturalista na constituição do ser humano). Nesse caso, contudo, fica ainda em aberto a questão de um “outro lugar” (que não a dignidade humana, pura e simples) que justifique, ou, ao menos, explique, nosso compromisso com o outro, e que nos ajude a responder questões como as que seguem: por que temos que nos respeitar como *peçoas*? Podemos dizer hoje que a tecnologia está a serviço da vida, ou será que a vida humana está a serviço da tecnologia? Por que não podemos considerar éticas as ações que fazem de alguns *sujeitos* “objetos” de pesquisa (cobaias)? Qual afinal o limite ético para o uso das novas tecnologias com relação à vida humana? Como garantir esse limite, se há algum?

Como aqui não está em questão o *consenso*, antes o *bom senso*, para pensarmos, senão a questão da aplicação de princípios éticos na regulação das biotecnologias, pelo menos, a contribuição específica da filosofia no debate proposto, que não pode ser outra senão a questão dos fundamentos da ética (embora possa não ser a única), propomos uma vez mais, respeitando as diferentes moralidades sob as quais esta questão pode ser considerada, a

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotechnologias e Regulações

perspectiva da ética kantiana. Que nossas escolhas, e a responsabilidade que dizemos lhes ser intrínseca, implicam uma liberdade transcendental no sentido kantiano, pode-se discutir, como de fato os contemporâneos o fazem. E, contudo, não se trata disso aqui. E é provável que as reflexões aqui apresentadas tampouco sejam suficientes para explicitar a contribuição específica do filósofo moral na construção da bioética.

Podemos, contudo, a partir das poucas considerações até aqui apresentadas, apontar para a especificidade da racionalidade ético-normativa. E o caso é que a natureza mesma da racionalidade prática parece constituir-se num problema para o avanço das discussões de aspectos éticos no que diz respeito à regulamentação das biotecnologias – e ao agir em geral. E uma das dificuldades para o próprio filósofo moral é que a realidade com a qual ele trabalha é fundamentalmente a mesma com a que ele opera e vive em sua vida cotidiana. Pois, nesse caso ele não pode distanciar-se da necessidade constante de decidir para garantir uma objetividade que dê sustentabilidade a suas posições morais. Assim, por mais que o filósofo tenha autoridade para esclarecer conceitos e princípios, parece que ele não tem *autoridade moral* para fazer valer suas concepções como critérios objetivamente válidos. E assim parece continuar aberta a questão sobre quais aspectos éticos devem ser considerados na regulação das novas tecnologias, especialmente às ligadas às ciências biomédicas.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Estas reflexões talvez possam soar um tanto pretensiosas entre filósofos, ou talvez muito triviais. Mas, em se tratando de uma reflexão e discussão interdisciplinar, onde os diferentes interlocutores estão buscando o reconhecimento mútuo para discutir questões complexas que vão além das fronteiras de campos disciplinares específicos, é importante reconhecer as dificuldades e limitações intrínsecas à natureza própria de princípios reconhecidos como moralmente válidos. Pois, que os conflitos surgidos na área da saúde entre profissionais e pacientes possam ser regulados mediante os códigos de “ética profissional” é já uma questão que implica discussão; e que as biotecnologias em geral sejam reguladas via judiciário, tendo em vista o desenvolvimento compatível do direito positivo de uma determinada sociedade com seus valores vigentes, por tradicionais e conservadores que sejam, é algo de cuja eficácia pode-se duvidar.

Podemos aqui, por exemplo, nos lembrar do caso dos transgênicos, que por um tempo estiveram legalmente proibidos no Brasil por lei federal, e não obstante isso os agricultores no sul cultivavam “tranquilamente” a soja geneticamente modificada. Ora, se pessoas interessadas em algum produto da (bio) tecnologia, na “ausência” de uma fiscalização efetiva, deixam de observar até mesmo uma regulação jurídica, podemos nos perguntar pelo lugar reservado ao(s) princípio(s) moral (is) na regulação das biotecnologias. Alguém poderá objetar que os fundamentos tanto da legislação contra o cultivo dos transgênicos quanto do cultivo

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

dos mesmos não assentavam em bases morais, que havia outros interesses em jogo. E a isso talvez não se possa objetar. Contudo, o exemplo serve para pensarmos que decisões e ações são praticadas, em última instância, em *interesses pessoais*, e que esse deve, sim, ser um componente importante na discussão da definição e aplicação de princípios e normas morais, mesmo às questões (e conflitos) complexas como podem ser as relativas às novas biotecnologias.

Mas, dizer que nossas ações são pautadas em interesses pessoais só aumenta o desafio de pensarmos um critério (ou critérios) moral(is) objetivamente válido. Pois, se a principal instância legitimadora de uma ação moral é a própria *consciência* de cada um, não podemos esquecer que a moral tem também uma função social, qual seja regulamentar o comportamento dos homens em sociedade – bem entendido, sem que isso implique o “sacrifício” do livre arbítrio, porque neste caso já estaríamos fora do âmbito da moralidade. Isto significa que, do ponto de vista moral, o melhor seria que cada um escolhesse o que é *justo* para a coletividade. Ora, isso nós aprendemos da ética aristotélica. Mas, é Kant, na modernidade, quem nos ensina que a moralidade está fundamentada na capacidade que temos, enquanto seres racionais, de nos representarmos um princípio fundamental, que é entendido como auto-legislação, e que serve, por isso, como critério de máximas universalmente válidas, isto é, válidas para todo ser racional – pelo menos quanto à *forma* do agir. Mas, parece que nós

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

hoje não estamos dispostos a bancar um princípio moral metafísico, ainda quando tal princípio não se apóie em nada transcendente, mas *tão somente* na *capacidade legisladora* da razão humana – da qual parece hoje duvidarmos.

Não obstante isso, ao que parece ainda não abrimos mão de encontrar ou reconhecer os valores e princípios morais que podem balizar a regulação jurídica das biotecnologias. Isto porque regras e normas jurídicas como tais parecem não coincidir por definição com valores e princípios morais, e estes, por sua vez, parece que só adquirem força normativa pública quando operacionalizados pelo direito. Neste aspecto, *ideal* seria que regras e normas éticas implicassem, antes de tudo, uma tomada de consciência e decisão pela *ação ótima*, e que essa *excelência* no agir se transformasse na matéria das leis da *polis*; que o *direito* tivesse um fundamento ético, garantindo assim tanto a *felicidade pessoal* quanto a *justiça política*. Assim entendida, pode-se reconhecer que à *Ética* cabe justamente levantar questões que transcendem o âmbito de competência do direito positivo.

No que diz respeito às novas tecnologias aplicadas à vida humana, a demanda pela regulação das biotecnologias que leve em conta aspectos éticos exige que a *Ética* faça considerações críticas acerca do agir humano que não se esgota no cumprimento de normas e regras jurídicas positivas. A questão agora é se estamos legitimados a ainda pensar a *ética* a partir da concepção clássico-moderna para discutirmos uma possível regulação ética das

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

“possibilidades” que a tecnologia nos oferece, ou se, em vista das possibilidades das novas tecnologias, temos que repensar a própria concepção de ética. Se pensarmos a ética como uma instância normativa reguladora das possibilidades da biotecnologia parece que temos que optar pela primeira alternativa. Do contrário temos que assumir o compromisso de rever, e explicitar, uma nova concepção de ética. E, considerando que a normatização ou regulação das biotecnologias a partir de princípios éticos, especialmente das voltadas para as pesquisas biomédicas, refere-se ao modo como as *peçoas* devem ser tratadas, e o que (ou quem) entendemos por *peçoas*, parece que nesse caso temos que repensar a própria condição humana, no sentido, aqui, de definir o *tipo* de pessoa que possa contribuir para pensarmos a *normatização* de uma conduta esperada nas relações entre profissionais da saúde/pesquisadores e pacientes/ “objetos” de pesquisa.

Por ora assumimos, modestamente, um pressuposto antropológico fundamental segundo o qual o ser humano é, enquanto ser racional, dotado de livre arbítrio, e livremente pode (e deve) escolher suas máximas de ação, de acordo com os parâmetros da *dignidade* humana. E aí podemos conceber, com Kant, o lugar do princípio da autonomia entendido como princípio moral, em sentido *forte*. Dignidade humana, eis um conceito de difícil trato. Mas, justamente isso nos faz insistir na questão do lugar dos princípios éticos na regulação das biotecnologias. Porque a questão sobre qual aporte podemos legitimamente esperar da

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Ética para a regulação das biotecnologias parece-nos ser uma pergunta crucial.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEAUCHAMP, T. & CHILDREES, J. *Princípios de ética biomédica*. 4a ed. Trad. Luciana Pudenzi. São Paulo: Loyola, 2002.

GUTIÉRREZ, G. “La contribucion especifica del filosofo moral”. In: ABEL, F. & CAÑÓN, C. (Orgs.). *La mediacion de la filosofia en la construccion de la bioética*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas, 1993.

JONAS, H. *O princípio responsabilidade*. Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Trad. Marijane Lisboa e Luiz Barros Montez. Rio de Janeiro: Contraponto; Ed. PUC-Rio, 2006.

SANTOS, R. dos. “Ética Aplicada: prós e contras”. In: GHIGGI, G.; OLIVEIRA, A. da R.; OLIVEIRA, N. A. (Orgs.). *Caleidoscópio: Temas de educação e filosofia*. Pelotas: UFPel, 2010.

4.3. Clonagem e cuidado criativo ³⁷

Wendell Evangelista Soares Lopes³⁸

Resumo

O presente trabalho visa apresentar uma reflexão ética sobre uma das mais intrigantes biotecnologias da atualidade: a clonagem. Mais especificamente, o objetivo é explorar o sentido da crítica de Jonas à clonagem, derivando dele um princípio que chamaremos de “Cuidado Criativo” – princípio que se pretende uma interdição moral à clonagem reprodutiva humana.

Palavras-chave: Clonagem; Ética; Cuidado criativo.

Abstract

The present paper aims to presents an ethical reflection on one of the most intriguing biotechnologies nowadays: cloning. More specifically, the goal is to explore the meaning of Jonas criticism on cloning, deriving from him a principle which we will call “Creative Care” – a principle that intends to be a moral one prohibiting human reproductive cloning.

Keywords: Cloning; Ethics; Creative care.

³⁷ O seguinte ensaio é a versão revista e ampliada de uma versão preliminar apresentada no “II Colóquio Internacional NEPC: biotecnologias e regulações”, realizado na Universidade Federal de Minas Gerais/MG, no dia 29 de abril de 2011.

³⁸ Doutorando em Filosofia pela UFMG. wendelleslopes@hotmail.com.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

Para iniciar este ensaio, permitam-me citar de saída o sempre eloqüente Peter Sloterdijk: “imaginariamente, já vivemos hoje em um calendário *post Dolly creatam*” (2000, p. 107-08) – isto é, em um mundo que tem bem definido para si um antes e um depois de Dolly. O nascimento do mamífero (não-humano) mais famoso da história tem sido fonte de forte controvérsia e agitação, haja vista a possibilidade real de aplicação da clonagem para a reprodução humana. Os enredos de tal possibilidade ainda estão por aí a nos espreitar. Naturalmente, sabe-se que a clonagem reprodutiva ainda goza hoje de muitos problemas relacionados à sua eficiência e segurança. Por um lado, o *índice de sucessos é baixíssimo* – o nascimento de Dolly exigiu nada menos que a cultura de 430 ovócitos de mais de 40 ovelhas, com o resultado de 277 “embriões reconstruídos”, dos quais apenas 29 embriões se desenvolveram normalmente até o estágio de blastocisto, sendo implantados em 13 ovelhas com um sucesso único: Dolly (cf. Griffin, 2002, p. 284); e mais: os baixos resultados (entre 1 a 4%) permanecem para todas as espécies (cf. Pennisi e Vogel, 2000). Por outro lado, o *número de problemas que a técnica apresenta é notável*: em todas as espécies (ainda que não em todos os indivíduos) há registros de incidência de anormalidades de extrema severidade. A lista engloba (a) morte prematura (cf. Renard *et al.*, 1999; Kahn, 2000, p. 225; Griffin, 2002, p. 285), (b) anomalias em longo prazo como problemas respiratórios, hepáticos, renais, imunológicos – existindo relatos, inclusive, de ovelhas com vasos

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

sanguíneos vinte vezes mais largos que o normal (cf. Klotzko, 2004, p. 118) e também com o próprio tamanho muito maior que o normal (cf. Griffin, 2002, p. 285), e (c) envelhecimento precoce (cf. Kahn, 2000, p. 226; Shiels *et al.*, 1999; Allhoff, 2004, p. 29). Alguns cientistas – embora não todos – pensam até mesmo que todo clone é defeituoso. Não sem motivos, o consenso atual (na maioria dos países ocidentais) quanto à clonagem reprodutiva humana é a legislação contrária à sua aplicação.

Apesar disso, é certo também que a prospectiva é de aperfeiçoamento da técnica e de seus problemas, ao que já se pode ouvir alguns defenderem que “deveríamos não insistir em um critério que exija riscos que sejam menores do que aqueles que aceitamos para a reprodução sexual, ou em outras formas de reprodução assistida...” (Buchanan *et al.*, 2000, p. 199). Tendo em vista principalmente essa última insistência que certamente não é um caso isolado, e partindo de uma situação hipotética, mas bastante plausível, em que a clonagem reprodutiva humana seria segura ou pelo menos aceitável do ponto de vista técnico – ao custo, claro, da experimentação com animais, e, nesse sentido, para desagrado de seus defensores –, buscaremos demonstrar em que sentido a clonagem mesmo em uma situação ideal de temperatura e pressão seria moralmente reprovável. Mais especificamente nosso escopo é explorar o sentido da crítica de Hans Jonas à clonagem, derivando daí um princípio que chamaremos de “cuidado criativo” – princípio este que como uma

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

das facetas da responsabilidade se pretende uma restrição moral à clonagem reprodutiva humana.

Inicialmente, então, devemos começar com Jonas. Do tecido de suas considerações à clonagem *duas críticas* principais se destacam. A primeira, ele próprio a designa por “crítica existencial”. É a ela que irei ater-me primeiro. Para Jonas, a questão ética levantada pela clonagem se refere ao esclarecimento do “que para o próprio clone significa ser um clone” (Jonas, 1974/1980, p. 158; 1985/1987, p. 187). E nessa direção, o que ele busca é uma “certeza transempírica do critério que às vezes concede a contemplação da essência” (*ibid.*). Devemos então perguntar: qual é a “essência” que, ao ser contemplada, fornece tal certeza? A resposta, podemos ouvir do próprio Jonas: “a questão central da essência é aquela da ipseidade sem prejuízo [*unprejudiced selfhood/nicht-präjudizierter Selbstheit*]” (Jonas, 1974/1980, p. 159; 1985/1987, p. 187). É esse ponto, portanto, o determinante para a comparação do caso do clone com a situação dos gêmeos idênticos. Nessa comparação, o que logo se mostra é a simultaneidade [*Gleichzeitigkeit*] dos gêmeos idênticos, à qual se distingue completamente a desigualdade inerente à condição clone em relação àquele de quem ele é clone – uma situação que se estabelece em prejuízo à ipseidade do clone. O problema é exatamente o fato de que, para o clone, “conhecer-se como uma mera cópia de um ser que já se revelou em uma vida anterior deve asfixiar a autenticidade do ser si mesmo e a liberdade de primeiro

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

descobrir a si mesmo... Esse mesmo conhecimento ilícito asfixia a mente-aberta de outrem em relação ao recém e, entretanto, não-tão-recém chegado” (Jonas, 1985/2004, p. 578; 1985/1987, p. 214). É tendo em vista este prejuízo inerente à situação existencial do clone que Jonas vê a necessidade do mandamento moral seguinte: “nunca violar o direito àquela ignorância que é a condição para a possibilidade de ação autêntica; ou: *respeitar o direito de cada vida humana de encontrar seu próprio caminho e ser uma surpresa para si mesma*” (Jonas, 1974/1980, p. 163; 1985/1987, p. 194).

Com essa breve exposição inicial do primeiro aspecto da posição de Jonas, passo a uma discussão da fortuna crítica que seu argumento existencial encontrou. Tal argumento foi considerado por boa parte dos críticos como bastante promissor e profundo, mas apesar disso não suficiente. Assim se passa primeiro com a crítica de Steinbock. A autora acusa Jonas de cair no que ela chama de “a falácia do determinismo genético”. Aos seus olhos, a crítica de Jonas seria a de que dado a sua condição – enquanto distinta à do gêmeo síncrono – o clone “seria *incapaz* de criar e de se tornar seu próprio Eu [*self*]” (2000, p. 72 [grifo nosso]). A autora chega a sugerir que a pessoa clonada poderia muito bem ter uma boa idéia de como estaria à idade de cinquenta anos, mas não teria “as mesmas habilidades e talentos que as de seu progenitor, pois [esses] dependem pelo menos de fatores ambientais tanto quanto da herança genética” (*ibid.*). Por sua vez,

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Valk considera que para Jonas “um futuro aberto é uma pré-condição essencial para a criatividade pessoal” e, portanto, fator determinante do “direito [que cada um tem] de encontrar seu próprio caminho na vida” (1997, p. 85). Mas para ele tal posição seria como que a “defesa de uma opção de avestruz” (ibid., p. 90).

De modo geral, essas duas críticas – que no fundo são complementares – se tornaram regra quando o assunto é o argumento existencial de Jonas. Frente a elas, entretanto, é preciso esclarecer dois grandes equívocos. Primeiro, é bastante claro que Jonas distingue “unicidade [*uniqueness*] de genótipo” e “unicidade de ser” (cf. Jonas, 1974/1980, p. 160), e isso pela seguinte razão:

“independente de se o ‘conhecimento’ [quanto à determinação genética] é verdadeiro ou falso (existem razões para se acreditar que essencialmente é falso em si), ele é pernicioso para a tarefa da ipseidade: existencialmente significativo é o que o indivíduo clonado *pensa* – é impelido a pensar – sobre si mesmo, não o que ele ‘é’, no sentido substancial de ser. Em suma, ele é antecipadamente roubado da *liberdade* que apenas sob a proteção da ignorância pode ter êxito” (Jonas, 1974/1980, p. 162; 1985/1987, p. 192) ³⁹.

³⁹ Algo bem próximo do que salienta Jonas, aqui, parece se encontrar mais recentemente, com um novo tom, no que Holm defende com seu “life in the shadow argument”: “the life-in-the-shadow argument não se baseia na falsa premissa de que podemos fazer uma inferência do genótipo para o fenótipo (psicológico ou relativo à personalidade), mas apenas na premissa verdadeira de que há uma forte tendência pública em fazer tal inferência. Isto significa que as conclusões do argumento se seguem enquanto esta premissa empírica

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

Esse primeiro esclarecimento nos leva a outro, e que no fundo é uma resposta à crítica de Valk. O que se deve entender é que “futuro aberto” não é um direito, mas um fato biológico, que tanto mais se acentua quanto mais ipseidade possui um organismo (cf. Jonas, 1966/2001, p. 83-86). A filosofia da biologia elaborada por Jonas defende explicitamente a idéia de que “um organismo também tem uma existência subjetiva [*subjektives Dasein*]” (Jonas, 1991, p. 106), e nesse sentido um horizonte de transcendência e abertura já se encontra em toda experiência propriamente orgânica. Assim, seu argumento não gravita fundamentalmente em torno do problema da qualidade de vida do clone – o problema não é psicológico, mas ontológico, o que quer dizer que o que conta é a condição existencial como tal, que no caso do clone se encontra prejudicada – e é desigual – já de saída. A questão é o prejuízo no horizonte de abertura, que embora seja, de fato, aberto, não é radicalmente aberto – é isto o que se quer dizer com a afirmação de que a clonagem infringe o “direito à ignorância”, “indispensável para a liberdade existencial” (Jonas, 1985/2004, p. 578; 1985/1987, p. 214) – onde “liberdade existencial”, claro, não se confunde com livre-arbítrio (cf. Prusak, 2008, p. 321-323).

Esses são, a meu ver, alguns dos elementos mais importantes da crítica existencial. Ao se passar para a outra ponta

permanecer verdadeira”; e o autor ainda ressalta: “é provavelmente fantasioso esperar uma mudança muito grande nas percepções do público sobre a genética, mesmo que façamos uma campanha extremamente forte de informação pública” (Holm, 2001, p. 206).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

do argumento de Jonas, encontramos agora a crítica de que a clonagem é “por seu método, a forma de manipulação genética mais arbitrária e ao mesmo tempo, por seu objetivo, a mais escrava” (Jonas, 1974/1980, p. 154; 1985/1987, p. 179), pois ao contrário da “modificação arbitrária da substância hereditária” ela busca um controle fixador em detrimento do acaso da variabilidade. Portanto, ela “não pretende representar uma viagem ao desconhecido, mas justamente em direção ao mais conhecido” (Jonas, 1985/1987, p. 179).

Esse argumento contra a clonagem ficou rotulado como o “argumento da variabilidade” e logo recebeu também críticas dos defensores da clonagem. O argumento dos críticos se reduz em linhas gerais à afirmação de ceticismo quanto a uma grande adesão e difusão da clonagem reprodutiva na esfera pública, o que por sua vez não geraria efeitos tão consideráveis quanto à variação do *pool* gênico (cf. Harris, 1997, p. 356; Singer, 2001, p. 162; Klotzko, 2007, p. 131). Não obstante, quero antes fazer notar alguns problemas implícitos a essa idéia: não me interessa tanto, aqui, se, de fato, a clonagem levaria a uma queda considerável da variabilidade genética. Antes, o que gostaria de chamar a atenção se refere ao fato de que esse contra-argumento não se baseia em evidências, mas na suposição de que as pessoas evitariam escolher a clonagem por ser esta uma forma pior e mais drástica de ter “filhos”. Se é uma opção declaradamente pior – pois do contrário seria necessário dizer que a procura pela clonagem aumentaria –

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

por que então defendê-la? E mais ainda: por que a opção pelo fixar em detrimento da variabilidade? Ou se se preferir: por que a lógica do mesmo em detrimento da lógica da alteridade? À primeira pergunta só se pode responder em termos de custo-benefício. A segunda, por sua vez, deve o ser em termos de reivindicação de um direito específico que precisa responder por sua legitimidade. Ambos os pontos precisam ser tratados.

Tendo explicitado até aqui as duas pontas do argumento jonasiano contra a clonagem e deixando entrevisto os problemas que levanta, posso agora derivar – e defender – o princípio ético que chamo de cuidado criativo. O que ele propõe é apenas que *os pais não causem deliberadamente dano existencial/ontológico aos seus filhos, mas antes se baseiem em um paradigma de adoção*. Tal princípio possui uma dupla orientação. Vejamos, então, o que está implicado em cada um de seus pólos orientadores.

Num primeiro plano, note-se inicialmente que tal princípio é antes de tudo um princípio *ético* antes que propriamente político (como o princípio da “autonomia procriativa”) e tem um sentido *negativo*, isto é, ele não defende primeiramente o que *positivamente* se deveria fazer (ainda que possua tal orientação complementar também, como veremos), mas antes destaca o que *não* se deveria fazer ou o que se deveria evitar: não causar dano existencial-ontológico. Nesse sentido, o princípio do cuidado criativo não se identifica também com um princípio da “beneficência procriativa” (Savulescu, 2001), pois pede algo muito diferente do que a escolha

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

do melhor (e entenda-se “melhor” aqui no sentido de melhor *condição* de nascimento) – algo que gera, inclusive, conseqüências teóricas e práticas absurdas (cf. Allhoff, 2004, p. 30-31; e Steinberg, 2004, p. 27-28). O que nosso princípio pede, ao contrário, ao reivindicar que o direito à ignorância seja preservado é simplesmente uma condição de *igualdade antropológica* (em termos existenciais-ontológicos). Com esta primeira orientação, ele precisa, entretanto, responder a críticas que se baseiam em termos de custo-benefício. Por exemplo, poder-se-ia objetar contra o princípio proposto a afirmação de que uma vida prejudicada é ainda a única possibilidade para o clone e, portanto, de seu interesse, uma vez que não é pior do que não viver de modo algum (cf. Harris, 2004, p. 70; Singer, 2001, p. 164). Mas em resposta é preciso dizer que esse tipo de argumento é uma impostura e expressa apenas o desespero retórico daquele que já reconhece que pratica o pior e ainda busca se justificar com o apelo emotivo a um suposto valor da vida em detrimento do não existir; pior: tal argumento simplesmente justifica trazer à luz monstros, pois afinal melhor uma vida de monstro do que vida nenhuma. Trata-se de um exemplo típico de mera santificação indevida dos meios em função de um fim desejado⁴⁰.

⁴⁰ O mais incrível na defesa desse argumento, por parte de Harris especificamente, se deve ao fato de que no mesmo livro, intitulado *On Cloning*, apenas algumas páginas adiante do primeiro argumento referido acima, ele defende exatamente o contrário do que parecia defender: uma vez que a vida da criança – diz ele – sempre “será uma vida totalmente digna, então não podem ser os interesses dessa criança as razões que justificam quaisquer decisões e

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Seguindo numa mesma direção, mas com um acento ligeiramente diferente, pode-se ouvir outra crítica. Harris, por exemplo, observa que a pobreza é um prognóstico preciso de maus resultados para a prole, embora seja bem diferente “dizer que não se deveria permitir que o pobre tivesse filhos” (2004, p. 74 e também p. 84-85). Brock, por sua vez, oferece um novo capítulo desse argumento: “os mais possíveis danos para uma criança clonada são menos sérios do que os danos genéticos com os quais os pais podem atualmente permitir que sua descendência seja concebida ou nasça” (1998, p. 145). E Singer (2001, p. 164). Por fim, segue o estilo de tal argumento ao sugerir que a aceitação dos riscos no nascimento de um recém-nascido prematuro é idêntica a de um indivíduo clonado. Mas contra essas críticas pode-se dizer junto com Prusak que tais críticas “são exemplos do que se tem acostumado chamar de ‘argumento do precedente’, especificamente ‘o argumento nós já fizemos isso (e tudo está bem)’. Esse argumento tem a seguinte forma: ‘se uma prática X foi moralmente aceita no passado, e se a prática Y é exatamente igual à prática X, então a prática Y deveria ser moralmente aceita agora e no futuro’”. O erro fundamental do argumento é, como se percebe, comparar *exemplos* que simplesmente *não são análogos*, isto é, a prática X, a clonagem, não é idêntica à prática Y, permitir que um pobre ou que

regulações que a neguem as oportunidades de existência” (Harris, 2004, p. 76-77), isto é, não faz sentido apelar para os interesses futuros da criança para negar existência a ela. Ficamos como alguém diante de um ladrão, sem saber se levanta ou não as mãos.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

uma criança prematura nasce (para que fique claro: um dano físico, psicológico, econômico difere – e muito! – de um dano existencial-ontológico); nem muito menos se assemelha o que está em jogo em cada um dos casos: porque uma coisa é correr um risco inicialmente *inesperado* (como é o caso com o nascimento de crianças prematuras), outra completamente distinta é gerar *deliberadamente* uma criança à qual se causa conscientemente um dano (existencial).

Pois bem: além desse primeiro aspecto do cuidado criativo é preciso explicitar ainda o que o mesmo possui em estreita relação com a defesa do “argumento da variabilidade”: a saber, o cuidado não busca apenas se resguardar do dano, ele também atende a uma lógica da alteridade ou ao que chamaremos de paradigma da adoção. Aqui, nosso princípio visa responder à questão das intenções em jogo na opção pela clonagem. Dentre os muitos motivos de recurso à clonagem, a defesa quanto à aplicação da técnica se concentra hoje em torno da solução de problemas relacionados a progenitores inférteis ou que por algum motivo não podem ter filhos. Não irei ater-me até onde se pode realmente defender uma defesa tão restrita da técnica – algo que me parece já um tanto problemático, pois fica a questão de como se pode separar com tanta segurança tais diferenças. Minha questão é outra. Pergunto: onde se encontra a razão de progenitores inférteis ou homossexuais, por exemplo, quanto à utilização da clonagem? A

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

resposta dos defensores da clonagem é a de que os pais têm o *direito a filhos que lhes sejam relacionados geneticamente*.

Ora, é em resposta a esse segundo ponto que o princípio ético do cuidado criativo se mostra como possuindo um elemento mais positivo, isto é, como oferecendo um critério positivo do que deve ser feito pelos pais especialmente quanto à utilização de biotecnologias – em particular, a clonagem. Ora, tudo o que se afirma possui uma contrapartida, e a partir da contrapartida pode-se entender também o elemento positivo. É o que farei: partirei daquilo a que se opõe ao princípio do cuidado para entender o que ele ordena positivamente. Aqui, o que ele nos convida a pensar se desentende com um paradoxo flagrante da resposta dos defensores da clonagem, a saber: ao passo que se sugere ser “ingênuo pensar que o clone será como seu doador”, defende-se, por outro lado, que não é ingênuo achar que a paternidade está relacionada ao sangue ou a uma herança genética unilateral (como é o caso do DNA mitocondrial, cuja única função, inclusive, é produzir energia). Mas está bem claro que na vontade de ter “filhos relacionados geneticamente” não se encontra implícito nada mais senão a verdadeira “falácia do determinismo genético”, ou para expor de outra forma, a clonagem se quer contraditoriamente uma “solução à esterilidade severa [que] se inscreve assim na perspectiva de uma filiação sob condição genética, quer dizer, extremamente redutora sobre o plano simbólico” (Frogneux, 2001, p. 108). O paradoxo se torna ainda mais flagrante quando se percebe que dentre as

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

possibilidades de solução para o problema da infertilidade, apenas duas parecem ter um resultado mais satisfatório do ponto de vista dos progenitores: o caso de progenitores homossexuais do sexo feminino e de progenitores heterossexuais em que a mulher é fértil e o homem é infértil. Nesses casos, em que o recurso a um doador de esperma foi recusado, o resultado é simplesmente idêntico: um dos progenitores não é, em termos de herança genética, propriamente pai biológico, mas apenas irmão de seu clone. Mesmo em relação à progenitora do óvulo é difícil saber até que ponto se pode chamá-la de mãe biológica. Para que fique claro: em ambos os casos – e note-se que estamos falando das duas melhores possibilidades – a clonagem implica necessariamente aquilo que chamarei, aqui, de o paradigma da adoção, isto é, a inserção da paternidade numa perspectiva *não* “reduzora sobre o plano simbólico”, ou se se preferir ainda, numa perspectiva onde ela não se aplica ao caso de reproduções “simbolicamente deficitárias” (cf. Augé, 1999, p. 152).

É no sentido de superar tal déficit simbólico que o cuidado criativo tem antes como paradigma a adoção, e o que se afirma aí é o simples fato de que todo filho é adotado. Ao recusar toda orientação que se baseia numa lógica do mesmo, numa lógica refratária à alteridade, ou se se quiser ainda, numa crença pangenética ou mesmo na contemplação do umbigo genético, o cuidado criativo, ao privilegiar a adoção como paradigma, ensina que não é o sangue que conta, nem muito menos – descendo-se o

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

labirinto biológico em escalas sempre menores – os genes, mas a *philia*. É ela que resguarda toda afiliação e paternidade. Há “filhos” que não são filhos, e aos quais os “pais (biológicos)” simplesmente deixam para traz: “filhos” não assumidos, deserdados.

Em especial, para se entender tudo o que está em jogo aqui, é preciso indicar o que o termo “criativo” significa em “cuidado criativo”. Ele se opõe inicialmente a “procriativo” (por isso era necessário afastar qualquer tipo de parentesco com princípios como o de “autonomia procriativa” e “beneficência procriativa”) – simplesmente não se trata de um princípio concernente à procriação, um fato puramente biológico. Nesse sentido, o termo “criativo” indica antes de tudo que, não o ato procriativo como tal em seus resultados, mas o paradigma da adoção é a essência da paternidade – termo que adotamos em sua acepção ampla (no sentido do inglês “parenting” antes que “fatherhood”) –, pois a paternidade, bem salienta Marcel (1944, p. 136), “não é um puro dado de fato, ou... uma relação objetivamente determinável... seria completamente absurdo conceber a paternidade como um modo de causalidade, ou mesmo como uma finalidade”. Do mesmo modo que não é um evento biológico objetivo, a paternidade também não é um fato sociológico ou jurídico: não basta dar o nome a um filho e registrá-lo. Criativo também não se refere a um simples criar. Pai não é o que simplesmente cria. Uma das maiores características da sociedade contemporânea é a falência da paternidade, ou melhor: sua alienação, e isto justamente pela degeneração da paternidade

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

ao mero criar. Aí o dispêndio de energia, próprio do que é criativo no cuidado, é simplesmente transferido para a escola, para a televisão, para a internet – e comprado pelo dinheiro, esta outra razão contemporânea para o não-ser-pai-e-mãe. Degenerada enquanto alienação, a paternidade não vai além de uma sub-paternidade – para utilizar um termo mais correto e menos ambíguo do que o termo “hiper-paternidade [*hyperparenting*]” de Sandel (2007, p. 52).

Dessas últimas observações, gostaria de destacar, por fim, os dois elementos que caracterizam o que há de propriamente criativo no cuidar. Ele envolve, portanto, dispêndio de energia, engajamento e participação ativa – uma responsabilidade assumida e mantida. Mas só pode ser isto exatamente na medida em que abre espaço para a emergência de algo único e original – o filho que se realiza diante de nós, à medida que se cuida dele deixando-o ser o que ele autenticamente pode ser. Só aí, vemos por fim o que o cuidado criativo tem a ver com o princípio responsabilidade: a responsabilidade que exige a paternidade é uma responsabilidade não meramente biológica ou jurídica, mas é sobretudo a resposta a um apelo – na verdade, a um grito – de alteridade que não se realiza senão tendo a adoção como paradigma.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLHOFF, F. 2004. Telomeres and the Ethics of Human Cloning. *The American Journal of Bioethics* 4(2): p. 29-31.
- AUGÉ, Marc. 1999. Des individus sans filiation. In: ATLAN, Henry; AUGÉ, Marc; DELMAS-MARTY, M.; DROIT, R.-P.; FRESCO, N. (Eds.). *Le Clonage Humain*. Paris: Seuil.
- BROCK, Dan W. 1998. Cloning Human Beings: An Assessment of the Ethical Issues Pro and Con. In: NUSSBAUM, Martha C. and SUNSTEIN, Cass R. (eds.). *Clones and Clones: Facts and Fantasies about Human Cloning*. New York: W. W. Norton, p. 141–67.
- BUCHANAN, Allen et al. 2000. *From Chance to Choice: genetics & justice*. New York: Cambridge University Press.
- FROGNEUX, Nathalie. 2000. L'homme comme bouture de l'homme: quelques enjeux anthropologiques du clonage. *Revue des Questions Scientifiques*, 171, 1-2: p. 95-119.
- GOFFI, Jean-Yves. 2007. The Harm of Being a Clone. In: Anne Fagot-Largeault, Shahid Rahman and Juan Manuel Torres (Eds.). *The Influence of Genetics on Contemporary Thinking*. Dordrecht, Springer, p. 151-163.
- GRIFFIN, Harry. 2002. Cloning of Animals and Humans. In: BRYANT, John, LA VELLE, Linda Bargot and SEARLE, John (Eds.). *Bioethics for Scientists*. Chichester, UK: John Wiley & Sons Ltd., p. 279-296.
- HARRIS, John. 1997. "Goodbye Dolly?" The ethics of human cloning. *Journal of Medical Ethics*, 23, p. 353-360.
- _____. 2004. *On Cloning*. London: Routledge.
- _____. 2007. *Enhancing Evolution: the ethical case for making better people*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

HOLM, Søren. 2001. A Life in the Shadow: One Reason Why We Should Not Clone Humans. In: KLOTZKO, Alerne Judith (Ed.). *The Cloning Sourcebook*. New York: Oxford New York, p. 203-207.

JONAS, Hans. 1966/2001. *The Phenomenon of Life: Toward a Philosophical Biology*. Evanston: Northwestern University Press.

_____. 1974/1980. Biological Engineering – A Preview. In: *Philosophical Essays: From Ancient Creed to Technological Man*. Chicago: University of Chicago Press, 1980, p. 153-163.

_____. 1985/2004. Ethics and Biogenetic Art. *Social Research*, vol. 71, nº 3, Fall 2004, p. 569-582.

_____. 1985/1987. *Tecnik, Medicine und Ethik: zur práxis des prinzipls verantwortung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

_____. 1991. *Erkenntnis und Verantwortung: Gespräch mit Ingo Hermann in der Reihe “Zeugen des Jahrhunderts”*. Ingo Hermann (Hrsg.). Göttingen: Lamuv.

KAHN, Axel; PAPILLON, F. 1998. *Copies conformes: le clonage en question*. Paris: Nil Éditions.

KAHN, Axel. 2000. Clonage, filiation et alterité. In: *Et l’Homme dans tout ça ? Plaidoyer pour un humanisme moderne*. Paris: Nil Éditions, p. 224-243.

KASS, Leon R. and WILSON, James Q. 1998. *The Ethics of Human Cloning*. Washington, DC: AEI Press.

KLOTZKO, Alerne Judith. 2007. *Um Clone de si mesmo? A ciência e a ética da clonagem*. Trad. Luciana Pudenzi. São Paulo: Loyola.

MARCEL, Gabriel. 1944. *Homo Viator: Prolégomènes a une Métaphysique de L’Espérance*. Paris: Aubier.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

PENNISI, L. & VOGEL, G. 2000. Clones: a hard act to follow. *Science*, 288, p. 1722-1727.

PRUSAK, Bernard G. 2008. Cloning and Corporeality. In: TIROSH-SAMUELSON, Hava & WIESE, Christian (Ed.). *The Legacy of Hans Jonas: Judaism and the Phenomenon of Life*. Leiden – Boston: Brill, p. 315-344.

RENARD, J.-P. et al. 1999. Lymphoid Hypoplasia and Somatic Cloning. *Lancet*, 353, p. 1489-1491.

SANDEL, Michael. 2007. *The Case against Perfection: Ethics in the Age of Genetic Engineering*. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press.

SAVULESCU, Julian. 2001. Procreative Beneficence: Why We Should Select the Best Children. *Bioethics*, v. 15, issue 5-6, 2001, p. 413-426.

SINGER Peter. 2001. Cloning Humans and Cloning Animals. In: KLOTZKO, Alerne Judith (Ed.). *The Cloning Sourcebook*. New York: Oxford New York, p. 160-168.

SLOTERDIJK, Peter. 2000. *La Domestication de L'Être: Pour un éclaircissement de la clairière*. Traduction de l'allemand par Olivier Mannoni. Paris: Mille et une nuits.

STEINBERG, Jesse R. 2005. Response to Fritz Allhoff, "Telomeres and the Ethics of Human Cloning" (AJOB 4:2). *The American Journal of Bioethics* 5(1): p. 27-28.

STEINBOCK, Bonnie. 2000. Cloning Human Beings: Sorting through the Ethical Issues. In: MACKINNON, Barbara (ed.) *Human Cloning: Science, Ethics, and Public Policy*. Urbana: University of Illinois Press, p. 68-84.

VALK, A. van der. 1997. Cloning as a Test Case of Autonomous Technology. *Philosophy & Technology* 3: 1, p. 83-92.

4.4. “*Epistēmē*-logia” ou “*doxa*-logia”?
Contribuições da filosofia da ciência de
Popper para a (bio) ética em (bio)
tecnociência

Márcio Rojas da Cruz⁴¹

Gabriele Cornelli⁴²

Resumo

Considerando que parcela importante dos processos ou produtos que guardam estreita aderência ao paradigma biotecnocientífico

⁴¹ É bacharel em Ciências Biológicas (2000), mestre em Biologia Molecular (2002) e especialista em Bioética (2005). Atualmente é doutorando do Programa de Pós-Graduação em Bioética da Universidade de Brasília (início em 2008), pesquisador da Cátedra Unesco de Bioética da Universidade de Brasília e Analista em Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência e Tecnologia (desde 2003), onde atua na área de bioética e biotecnologia. Contatos: mrojas@mct.gov.br, 61. 8148-0645. Coordenação-Geral de Biotecnologia e Saúde; Ministério da Ciência e Tecnologia; Esplanada dos Ministérios, Bloco E, Sala 256; CEP 70.067-900 – Brasília, Distrito Federal, Brasil.

⁴² Doutor em Ciência da religião e em Filosofia, é atualmente professor de Filosofia Antiga (Adjunto II) da Universidade de Brasília. Pós-doutor em Filosofia Antiga pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e pela Università degli Studi de Napoli, Federico II (Itália). Coordena o Grupo Archai: as origens do pensamento ocidental, o GT – Platão e Platonismo, da Associação Nacional de Pós-Graduação em Filosofia e é Presidente da Sociedade Brasileira de Platonistas e Presidente Eleito (2013-2016) da International Plato Society. Participa dos Programas de Pós-Graduação em Filosofia e em Bioética da Universidade de Brasília. Contatos: cornelli@unb.br, 61. 3307-2727. Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Humanas, Departamento de Filosofia. Campus Universitário Darcy Ribeiro – ICC Ala Norte; CEP 70.910-900 – Brasília, Distrito Federal, Brasil; Caixa-Postal: 04661.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

suscitam dilemas no campo da ética, este trabalho se propõe a coletar da filosofia da ciência de Popper contribuições para a reflexão em bioética e biotecnociência. Tendo em vista o “princípio do racionalismo crítico”, consequência do “princípio da invalidade da indução” e do “princípio do empirismo”, Popper nos conduz à constatação de nossa inescapável ignorância, nos impelindo à tolerância para com concepções divergentes das nossas e a abrir oportunidade para que a sociedade participe da forma mais adequada possível com interferências positivas na gestão da biotecnociência.

Palavras-chave: Karl Popper; Bioética; Biotecnociência.

Abstract

Considering that significant part of processes or products which bear a close adherence to the biotechnoscientific paradigm poses ethic dilemmas, this paper aims to collect contributions from Popper's philosophy of science to the debate on bioethics and biotechnoscience. In view of the "principle of critical rationalism", consequence of the "principle of the invalidity of induction" and the "principle of empiricism", Popper leads us to the inescapable conclusion of our ignorance, pushing us with tolerance for divergent conceptions and to open opportunities for society to participate in the best way possible with positive interference in the management of biotechnoscience.

Keywords: Karl Popper; Bioethics; Biotechnoscience.

“I disbelieve in specialization and in experts. By paying too much respect to the specialist, we are destroying the commonwealth of learning, the rationalist tradition, and science itself.”
(Karl Popper)

Em certa ocasião, Popper registrou sua concordância com Russell no que concerne à existência de conseqüências práticas da epistemologia para os campos da própria ciência, da ética e também da política. Ambos, Popper e Russell, se põem em acordo ao aproximar tanto o relativismo epistemológico como o pragmatismo epistemológico de idéias totalitárias e autoritárias (Popper, 2008 [1963], p. 35-36). Instigados por esta asserção e assumindo-a como potencialmente legítima, propomos acercarmos da reflexão em filosofia da ciência de Popper para elucidarmos do modo mais preciso possível quais conseqüências práticas poderiam ser extraídas de suas contribuições em epistemologia.

O FILÓSOFO DA CIÊNCIA

Durante décadas, a ciência tem sido vista como consistindo em um sistema de conhecimento dotado da característica da verdade, sendo o procedimento lógico da indução o principal responsável pela base de confiança na verdade do conhecimento reunido pelo sistema científico (Popper, 2007 [1934], p. 347). Após ter sido realizada, registrada e analisada uma seqüência de observações, descobrem-se determinadas regularidades aparentemente sem exceções quanto aos enunciados observacionais. Com base nas repetições de evidências empíricas

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

singulares, procede-se com a generalização para um enunciado empírico universal. Este passo transparece a confiança que se deposita na expectativa de que observações futuras ocorrerão exatamente do mesmo modo que as observações já realizadas, registradas e analisadas, como se eventos repetidos pudessem configurar como justificação para que uma lei universal seja aceita (o que Popper chama de “doutrina da primazia das repetições”; Popper, 2007 [1934], p. 480).

Neste cenário, no entanto, Popper introduz o “problema da indução”. Trata-se da conseqüência natural que surge do dualismo entre um critério empírico básico (o de que apenas a experiência é capaz de atestar a veracidade ou a falsidade de um enunciado científico) e a impossibilidade lógica de decisões indutivas (enunciados universais não podem contar com justificações empíricas) previamente aventada por Hume (Popper, 2009 [1979], p. 357). Assim, ao invocar o questionamento da admissibilidade da indução por Hume, Popper considera que enunciados empíricos singulares são passíveis, em princípio, de verificação ou falsificação, uma vez que não há empecilhos lógicos para se comprovar a veracidade ou a falsidade de enunciados empíricos singulares. Contudo, a situação é distinta para os enunciados empíricos universais, uma vez que, em princípio, estes só são passíveis de falsificação. Isto ocorre porque experiências científicas, por razões lógicas, só são capazes de determinar se um particular enunciado empírico universal é falso, e nunca são capazes de

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

determinar se um particular enunciado empírico universal é verdadeiro (Popper, 2009 [1979], p. 330-331). Enquanto a tarefa de se verificar (no sentido de corroborar) uma teoria científica em teste é impossível do ponto de vista da lógica, falsificar (no sentido de falsear) uma teoria científica em teste irá, no pior dos casos, se deparar com impossibilidades apenas práticas. Isto porque ao considerarmos os procedimentos indutivos (partindo de enunciados singulares em direção a enunciados universais), o *modus tollens* funciona como uma inferência estritamente lógica, e não há nesta direção *modus ponens* (Popper, 2009 [1979], p. 433). A partir do ponto de vista da lógica, toda vez que se procede com uma indução, seja ela tácita ou explícita, assume-se certas suposições como sendo verdadeiras sem, contudo, se ter justificativa para tal (Popper, 2009 [1979], p. 36-37).

Avança-se da segurança do singular observado para o duvidoso do geral ainda não observado, sobre o qual nada investigamos ainda.

Uma inferência indutiva pura não pode ser logicamente justificada, dado que enunciados universais não podem nunca ser derivados de observações singulares; em resumo, afirma algo que (pelo menos para cada empirista) é auto-evidente: que nós não podemos saber mais do que sabemos. (Tradução nossa) (Popper, 2009 [1979], p. 42)

Considerando o fato de que teorias científicas são, via de regra, essencialmente generalizações de conjuntos de enunciados

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

empíricos singulares com potencial para exercer o papel de lei da natureza (gozando de poder explicativo, poder preditivo, entre tantos outros valores cognitivos), o conflito surgido entre o “princípio da invalidade da indução” e o “princípio do empirismo” conduz Popper ao “princípio do racionalismo crítico”, pelo qual certa teoria científica em julgamento só receberá o veredito de aceitação ou rejeição após um processo de crítica racional e levando em consideração os resultados de observações e experimentações (Popper, 2000 [1983], p. 32-33).

Elucidando este tópico da epistemologia popperiana, o “princípio do racionalismo crítico” nada mais é do que a lógica dedutiva, levando em consideração suas características de “transmissão da verdade” (assumindo inferências dedutivas válidas, se trabalharmos exclusivamente com premissas verdadeiras, a conclusão deverá ser necessariamente verdadeira) e de “retransmissão da falsidade” (assumindo inferências dedutivas válidas, caso a conclusão seja falsa, pelo menos uma entre as premissas deverá ser necessariamente falsa), com ênfase para esta última característica (Popper, 2004, p. 26-27).

Agora, se o cerne do empreendimento científico consiste no falibilismo (“*fallibilism*”, ou falseacionismo, “*falsificationism*”), como se daria a dinâmica do progresso científico? Segundo Popper, a observação e a experimentação científicas são sempre precedidas pela formulação de uma teoria (uma expectativa) a ser testada. E sendo esta a única forma da qual dispomos para começar a tarefa

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

de interpretação da natureza, faz-se necessário o investimento na proliferação de possíveis teorias científicas que expliquem determinadas questões do mundo físico, por meio de especulações injustificadas e arriscadas (Popper, 2007 [1934], p. 307). E como a teoria, por sua vez, é invariavelmente precedida por um problema específico que motivou sua formulação inicial, pode-se afirmar que o conhecimento tem por origem não as percepções sensoriais, mas sim os problemas. Esta constatação torna visível a tensão que subsiste entre conhecimento e ignorância, uma vez que ambos concorrem para a geração de problemas. Não há problema sem conhecimento da exata mesma forma que não há problema sem ignorância (Popper, 2004, 14-16). Prosseguindo, a dinâmica científica se daria de acordo com o esquematicamente exposto pela figura 1, sendo “P” o problema original em determinada fase do desenvolvimento científico, “TT” a teoria tentativa para o problema alvo da investigação científica e “EE” a eliminação de erro que se dá pela crítica racional falibilista (Popper, 1999 [1973], p. 159-160). Uma estimativa da medida do progresso científico pode ser obtida por meio da aferição da distância entre dois problemas (Popper, 2009 [1996], p. 230-231). Já neste ponto transparece a insignificância do contexto de descoberta frente o mérito do contexto de justificação.



II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Figura 1. Modelo básico para dinâmica científica segundo Karl Popper

Incorporado ao esquema algumas características adicionais para que se tenha uma visão mais próxima da realidade complexa, chegamos à figura 2, onde se destacam: *i*) que a dinâmica científica não é cíclica, ou seja, novos problemas emergem dos distintos processos de eliminação de erros (Popper, 1999 [1973], p. 223); e *ii*) que a dinâmica científica tem uma tendência a ser convergente, ou seja, os distintos processos de eliminação de erros apontam em princípio para uma única teoria tentativa final (Popper, 1999 [1973], p. 239-240) capaz de supostamente oferecer conhecimento científico definitivo dotado de uma componente teórica (uma explicação), bem como dotado de uma componente prática (uma predição, uma aplicação técnica) (Popper, 1999 [1973], p. 321).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

Um alpinista não só terá dificuldade em alcançá-lo, mas também não saberá quando o alcançou, pela dificuldade em distinguir o pico principal dos subsidiários, no meio das nuvens. Mas isso não afeta a existência objetiva do pico. Se o alpinista disser: “tenho dúvida sobre se cheguei ao pico principal”, estará reconhecendo, por implicação, sua existência objetiva. A própria idéia do erro, ou da dúvida (no sentido normal e corrente) implica a idéia de uma verdade objetiva que podemos deixar de alcançar.

Embora o alpinista possa não ter a possibilidade de certificar-se de que atingiu realmente o pico, quase sempre poderá perceber que ainda não o alcançou: por exemplo, quando depara um paredão que se prolonga verticalmente. Da mesma forma, há caso em que temos a certeza de que não chegamos à verdade. Assim, enquanto a coerência, ou consistência, não é um critério de veracidade, simplesmente porque mesmos sistemas provavelmente consistentes podem ser de fato falsos, a incoerência ou inconsistência demonstram a falsidade. Portanto, se tivermos sorte poderemos descobrir a falsidade de alguma das nossas teorias. (Popper, 2008 [1963], p. 252)

O elemento “sorte” relacionado à descoberta da falsidade de alguma teoria emerge porque sendo as refutações pontos onde a realidade é tocada (Popper, 2008 [1963], p. 144), longe de representarem a constatação de fracasso de uma teoria científica ou do cientista que a propôs, elas devem ser enxergadas como sucessos da empreitada científica, sucessos esses compartilhados

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

entre o cientista que refutou uma teoria específica e o cientista autor da teoria alvo da refutação, por ter contribuído, ainda que indiretamente, para o desenho experimental que propiciou esse toque à realidade (Popper, 2008 [1963], p. 268).

Considerando que, *a priori*, enunciados empíricos universais estão logicamente impedidos de ter a veracidade demonstrada pela experiência, as teorias científicas deixam de configurar como afirmações verdadeiras e inquestionáveis a respeito da natureza e do mundo e passam a ser encaradas ao longo de toda a sua existência como sendo apenas suposições, hipóteses ou até mesmo palpites a respeito da natureza e do mundo – “*hypotheticalism*”. Conseqüentemente, a ciência se ocupa mais de “*doxa*” (conjecturas) do que propriamente de “*epistēmē*” (conhecimento indubitável) (Popper, 2000 [1983], p. 259; 2006 [1984], p. 71; 2008 [1963], p. 84 e 131; e 2009 [1979], p. 8).

Desse modo, deve-se ter clara a distinção entre verdade e certeza. Considerando o fato de que todo o conhecimento humano é falível, a busca incessante pela verdade por meio do empreendimento científico não pode nunca nos induzir ao pensamento de que alcançamos a certeza com as nossas experimentações e observações (Popper, 2006 [1984], p. 14). O processo de formação de uma opinião quando da busca pela verdade, o caminho que se percorre para se aproximar o máximo que as circunstâncias permitem da verdade, sofre sempre a influência de “elementos de livre decisão” (Popper, 2006 [1984], p.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

266). E esta abertura à influência de idiosincrasias faz com que a aceitação de um enunciado básico esteja condicionada a uma convenção, a uma decisão conjunta por parte dos especialistas ou grupo de especialistas afetos a determinado tema (Popper, 2007 [1934], p. 113 e 301). Com isso, as experimentações científicas vêm de certa forma comprometida a importância que o senso comum lhes confere. Neste sentido, Popper defende a idéia de que

[a]s experiências podem *motivar uma decisão* e, conseqüentemente, a aceitação ou rejeição de um enunciado, mas um enunciado básico não pode ver-se *justificado* por elas – não mais do que por um murro na mesa. (Popper, 2007 [1934], p. 113)

Neste ponto, há que se proceder com esclarecimentos a respeito da noção de relativismo, dado que estas colocações podem instigar argumentos em prol de “um dos muitos crimes dos intelectuais”, “uma traição à humanidade” (Popper, 2006 [1984], p. 16). Para Popper, o relativismo destituiu a verdade de qualquer importância ou significado, propiciando a possibilidade de se poder afirmar absolutamente qualquer coisa e, por equivalência, não se afirmar rigorosamente nada. Uma vez que à verdade deve ser conferido papel crucial para o exercício da atividade científica, o conceito de relativismo deve ceder posição para o conceito de pluralismo crítico, que é dotado da capacidade de alcançar a busca pela verdade por meio da discussão racional quando da avaliação de teorias científicas competidoras (Popper, 2006 [1984], p. 246).

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

Neste contexto, engana-se quem supõe que o afastamento do método da indução comprometa o “critério de demarcação” entre as ciências empíricas e a metafísica, ou como originalmente pensado por Popper, “critério de demarcação” entre a ciência e a pseudociência. A comprovação pela experiência permanece exercendo papel crucial para que um determinado sistema seja tido como científico, mas não mais no sentido positivo, e sim no sentido negativo. Para que um sistema possa ser considerado científico, passa-se a exigir que ele seja passível de refutação pela experiência. A verificabilidade (“*verifiability*”) de um sistema deixa de ser o critério de demarcação, sendo substituído pela falseabilidade (Popper, 2007 [1934], p. 42). Registre-se que o critério historicamente prevalente de verificabilidade para a demarcação não é capaz de agir como excludente no que tange a proposições marcadamente metafísicas e tampouco é capaz de agir satisfatoriamente como includente no que tange a proposições marcadamente científicas, em que pese a intenção diametralmente oposta de seus defensores (Popper, 2008 [1963], p. 209). Nas palavras de Popper, extraídas de sua obra mais lida, a proposta é de que:

uma teoria será chamada de “empírica” ou “falseável” sempre que, sem ambigüidade, dividir a classe de todos os possíveis enunciados básicos nas seguintes duas subclasses não vazias: primeiro, a classe de todos os enunciados básicos com os quais é incompatível (ou que rejeita, ou proíbe): – a essa

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

classe chamamos de classe dos *falseadores potenciais* da teoria; e segundo, a classe de enunciados básicos que ela não contradiz (ou que ela “permite”). Mais resumidamente, poderíamos apresentar o ponto dizendo: uma teoria é falseável se não estiver vazia a classe de seus falseadores potenciais. (Popper, 2007 [1934], p. 90-91)

Agora, se a verdade desempenha um papel fundamental para o desenvolvimento científico e tecnológico, conforme sinalizado inicialmente no primeiro parágrafo desta seção, não seria paradoxal defender a orientação metodológica de concentrar esforços na busca pelo falseamento das candidatas à teoria científica vigente? Além da já discutida impossibilidade lógica de se verificar uma teoria científica, poderíamos acrescentar também a constatação prática da relativa facilidade em se corroborar teorias científicas. Caso seja a intenção do pesquisador alcançar evidências que confirmem uma teoria científica específica, basta que ele seja minimamente habilidoso em seus desenhos experimentais e ele encontrará evidências confirmatórias em um grau de diversidade considerável. Esta constatação torna a irrefutabilidade de uma teoria científica não uma virtude, mas sim um vício, transformando a teoria científica irrefutável digna de suspeitas, antes de digna de admiração (Popper, 2009 [1994], p. 159). Daí a necessidade de se promover os testes mais rigorosos possíveis, tornando o ambiente no qual as teorias científicas se encontram o mais hostil possível (Popper, 2005 [1957], 123-124). A

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

impossibilidade de atestarmos com segurança a veracidade de uma teoria científica nos impõe a restrição de como sendo o máximo objetivo alcançável uma teoria científica ainda não falseada, ou válida apenas provisoriamente para fins práticos. Destaque-se neste ponto que o conteúdo informativo de uma teoria científica é dado pelo conjunto de enunciados que são incompatíveis com a teoria (Popper, 1992 [1976], p. 24). Ainda que possa parecer paradoxal, quanto mais a teoria científica declara a impossibilidade de existência, mais ela nos informa a respeito da realidade.

Não obstante a significativa contribuição que o falseacionismo proporciona para a epistemologia e para o exercício da atividade científica, o próprio Popper nos alerta para a não desejabilidade de sermos absolutamente rigorosos quanto ao critério de demarcação, dado que mitos, ao longo da história, têm sido fontes fecundas de inspiração para grande parte das teorias científicas existentes. Bem ilustra esta situação a questão do sistema heliocêntrico copernicano, tendo sido estimulado criativamente por uma “adoração neoplatônica da luz solar, que precisava ocupar o ‘centro’ do universo devido à sua nobreza” (Popper, 2008 [1963], p. 285).

Tais constatações de certa forma entram em conflito com a teoria do senso comum do conhecimento, conhecida na filosofia por teoria da tábula rasa e tratada por Popper como “teoria do balde mental”, pelo fato de a mente humana ser análoga a um balde que inicialmente se encontra vazio. Para que o balde seja

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

preenchido – para que a nossa mente adquira conhecimento – há a necessidade de preenchimento da forma adequada – no caso de conhecimento, a forma adequada consiste na experiência registrada pelos sistemas sensoriais (Popper, 1999 [1973], 66-67). Pela teoria do balde mental, as percepções (as experiências dos sentidos) devem necessariamente preceder qualquer pronunciamento acerca do mundo (Popper, 1999 [1973], 313). O problema da teoria do balde mental é que ela aceita a suposição de que percepções (observações no geral) são possíveis de serem registradas sem que haja qualquer tipo de expectativa, suposição esta, segundo Popper, absolutamente equivocada, uma vez que sempre há um sistema de expectativas orientando (ainda que minimamente) o procedimento da observação (Popper, 1999 [1973], 316). No processo de observação, concomitante aos estímulos visuais propriamente ditos, também são considerados “nossos problemas, nossos temores e esperanças, nossas necessidades e satisfações, nossos gostos e nossos desgostos” (Tradução nossa) (Popper, 2000 [1983], p. 45).

Tratando desta questão, Popper assume que todos os homens (incluindo, naturalmente, os homens dedicados à ciência) são parciais e subjetivos, uma vez que todos consideram determinadas coisas como “evidentes por si mesmas”, aceitando “sistemas de preconceitos” com “convicção ingênua e arrogante de que a crítica é completamente supérflua” (Popper, 1998b [1945], p. 224). E apesar de se dedicarem com devoção ao racionalismo, os

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

que defendem a racionalidade científica pecam por não ter em consideração a insustentabilidade lógica desta espécie de “racionalismo não-crítico” que ignora toda e qualquer idéia que não possa ser defendida com o uso da argumentação ou por meio da experiência. Por ser análogo ao paradoxo do mentiroso, o racionalismo não-crítico induz à situação de que:

quem quer que adote a atitude racionalista o faz por haver adotado, sem raciocinar, alguma proposta, ou decisão, ou crença, ou hábito, ou comportamento que, portanto, por sua vez, pode ser chamado irracional. Seja como for, poderemos descrevê-lo como uma irracional fé na razão. (Popper, 1998b [1945], p. 238)

Uma vez que a racionalidade científica é costumeiramente associada à existência de uma metodologia científica bem estabelecida, capaz de conferir aos cientistas seguras racionalidade e objetividade quando nos exercícios de suas atribuições em desempenho de pesquisas, faz-se necessário um alerta. Segundo Popper, devemos ter o cuidado de não exagerarmos ao ponto de crermos que a ciência é tão irracional quanto “práticas mágicas primitivas” (Popper, 2008 [1963], p. 87). Isto porque se trata de um equívoco completo associar a racionalidade e a objetividade da ciência como tendo uma relação de exclusiva dependência para com a racionalidade e a objetividade do cientista. Não há em princípio nada no cientista – seja ele representante das ciências naturais, seja ele representante das ciências sociais – que o torne

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

menos parcial do que qualquer outro ser humano (Popper, 2004, p. 22-23). A racionalidade e a objetividade surgem a partir do momento em que ocorre a abertura ao aprendizado pelo erro, buscado naturalmente de uma forma consciente (Popper, 2009 [1994], p. 194) e são conferidas pela “tradição crítica” da ciência, sendo a coletividade das contribuições de cientistas individuais a responsável pela sua sustentação (Popper, 2006 [1984], p. 103). Neste sentido, o termo “objetividade” no empreendimento científico deve configurar como equivalente a “testabilidade inter-subjetiva” (“*intersubjective testability*”) (Popper, 2009 [1979], p. 73). Popper associa a objetividade da ciência ao “aspecto social do método científico”, uma vez que é dependente do esforço cooperativo de diversos cientistas. Desta forma, a definição de objetividade científica passa a ser a “inter-subjetividade do método científico” (Popper, 1998b [1945], p. 225).

Em oposição à “teoria do balde mental”, Popper apresenta sua reflexão que trata da “teoria do holofote”: assim como do escuro só revelamos o ponto para o qual direcionamos o holofote, assim também da realidade só alcançamos o ponto sobre o qual pesquisamos cientificamente. E da mesma forma que uma série de interesses influencia o posicionamento, a intensidade, a cor, etc, da fonte luminosa do holofote (impactando naturalmente no que revelaremos do escuro), assim também uma série de interesses influencia as linhas de pesquisa, os protocolos, os investimentos, etc (impactando igualmente naturalmente no que alcançamos da

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

realidade) (Popper, 1998b [1945], p. 268). Dado que o percurso que transcorremos no presente é determinado pelo percurso que transcorremos no passado, ou nas palavras de Popper, “a ciência de hoje se edifica sobre a ciência de ontem (e assim é o resultado do holofote de ontem)” (Popper, 1999 [1973], p. 318), o futuro do desenvolvimento científico pode ser visto como sendo pelo menos pontualmente caminho-dependente.

Por fim, concluindo essa seção, aos que acreditam que a discussão relativa à incomensurabilidade (referida pelo epistemólogo como o “mito do contexto”) comprometeria a estratégia de crítica racional, uma vez que o processo de crítica racional é dependente da linguagem, Popper declara que as crenças, as teorias e as expectativas que estão vinculadas à estrutura básica de um sistema lingüístico podem perfeitamente ser também alvos da estratégia de crítica racional pelo emprego de dois ou mais sistemas lingüísticos (Popper, 2000 [1983], p. 156-157). A aceitação da idéia de que as observações estão contaminadas por teorias as mais diversas não implica necessariamente na incomensurabilidade entre observações ou mesmo entre teorias (Popper, 2009 [1996], p. 108). Não obstante a possibilidade de nos libertarmos da “prisão intelectual” à qual estamos invariavelmente submetidos pela nossa linguagem, ao procedermos com a formulação lingüística de forma clara e objetiva das crenças, teorias e expectativas e a conseqüente crítica racional (Popper, 2009 [1996], p. 100), o resultado final ainda não seria a

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

liberdade completa, mas apenas uma “prisão intelectual” maior (Popper, 2000 [1983], p. 16-17). Interessante notarmos que Popper considera o mito do contexto como sendo “um dos grandes malefícios intelectuais do nosso tempo”, visto que “afirma dogmaticamente que, em regra, o debate racional ou crítico só pode acontecer entre pessoas com opiniões quase idênticas”, favorecendo o relativismo e comprometendo a esperança de consensos maduros entre distintas sociedades (Popper, 2009 [1994], p. 198).

O BIOÉTICISTA EM CIÊNCIA

Tratemos agora de elucidar do modo mais preciso possível as conseqüências práticas no âmbito da bioética das contribuições em filosofia da ciência de Popper. E para que a compaginação entre a contribuição em filosofia da ciência e a as conseqüências práticas no âmbito da bioética se dê de forma solidamente embasada, mas também harmônica, partamos gradualmente da reflexão popperiana que mais se aproxima de uma discussão na região limítrofe acerca de questões epistêmicas e não-epistêmicas até alcançarmos um ponto além do que tem por autor o próprio Popper, identificando conseqüências práticas as quais não foram trabalhadas originalmente.

O primeiro ponto que se suscita é o que trata dos princípios éticos como a busca da verdade e as idéias de honestidade

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

intelectual e de falibilidade, princípios estes que se encontram na própria base da ciência (Popper, 2006 [1984], p. 258). Sem querer desmerecer a importância desses princípios, nota-se com clareza que estão longe de serem suficientes para que o cientista receba de forma clara e transparente um conselho “da física” sobre as opções de se construir “um arado, um avião ou uma bomba atômica” (Popper, 2008 [1963], p. 391). Por conseguinte, reconhecendo que o cientista sofre a influência de uma série de fatores não só da esfera profissional, mas também da esfera pessoal, ao propor uma “nova ética profissional” Popper coloca como primeiro princípio o reconhecimento de que “*não há autoridade*”, visto que “nosso conhecimento conjectural objetivo excede, cada vez mais, o que *uma* pessoa pode dominar” (destaque como no original) (Popper, 2006 [1984], p. 260).

Ainda tratando de uma suposta autoridade científica, a constatação de nossa inescapável ignorância nos apresenta o natural corolário ético da tolerância para com concepções divergentes das nossas. Os únicos alvos legítimos para a nossa intolerância devem ser a própria intolerância, a violência e a crueldade (Popper, 2006 [1984], p. 247). Ainda que no campo das elucubrações teóricas seja possível distinguir o cientista que apenas se interessa pela verdade e o político que apenas se interessa pelo poder (Popper, 2009 [1996], p. 311), no mundo real nos deparamos com incontáveis cientistas-políticos, ávidos não só pela verdade, mas igualmente pelo poder.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

O segundo é o que trata do “problema da indução”, pelo qual os enunciados empíricos universais são impedidos logicamente de serem declarado verdadeiros, independente da quantidade e da qualidade de evidências confirmatórias. A expressão “verdade científica” perde completamente o sentido de sua existência, visto que os acertos provenientes do “método das tentativas, dos erros e dos acertos” não garante a acronicidade de determinada teoria científica. Não se pode abstrair o fator tempo de absolutamente nenhuma fração do conhecimento científico, por mais sólido que inicialmente possa parecer, ainda que permaneça irrefutável por décadas ou até mesmo por séculos. O que temos hoje por teorias científicas são de fato conjecturas, hipóteses, presunções, suposições, possibilidades que permanecem dignas de consideração até o momento presente das circunstâncias da esfera científica, não havendo nada que garanta a permanência desta dignidade de consideração no futuro.

O ponto seguinte que se suscita é o que diz respeito à origem das teorias científicas e ao impacto desta origem para o progresso da ciência. Como vimos, segundo Popper, percepções sensoriais puras e imparciais não estão na base das teorias científicas, descartando-se a “teoria do balde mental”. Os “dados” não devem ocupar espaço no altar da ciência uma vez que “não são base nem garantia para as teorias: não são mais seguros do que qualquer de nossas teorias ou ‘preconceitos’, mas bem menos, se alguma coisa forem” (Popper, 1999 [1973], 144). Este papel, o de

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

base para as teorias científicas, é exercido por problemas que a comunidade científica elege como importantes e por teorias que a comunidade científica não só formula influenciada por especulações as mais diversas, como também por vezes defende de forma dogmática, ignorando eventuais refutações empíricas, como sinaliza a “teoria do holofote”. Naturalmente que em cada uma dessas etapas – priorização dos problemas a serem resolvidos, formulação das teorias científicas a serem testadas, defesas dogmáticas de determinadas teorias científicas – são incontáveis as oportunidades para que idiosincrasias influenciem o pensar e o agir do cientista. Popper mesmo declara que “nada jamais se realiza sem uma dose de paixão” (Popper, 1999 [1973], 23), reconhecendo a parcialidade e a subjetividade dos homens da ciência que se deixam levar por medos, necessidades e gostos. Ao afirmar que a objetividade e a racionalidade de todos os cientistas obstaculizaria o progresso científico, abre-se precedentes para que seja questionada a idéia da neutralidade científica, e por consequência, da própria autonomia científica.

Neste sentido, o epistemólogo argumenta que a racionalidade e a objetividade científicas não são dependentes da racionalidade e da objetividade pessoais de cada um dos cientistas envolvidos em determinada área de atuação, mas surge como uma propriedade do aspecto social do método científico, mais especificamente pela tradição crítica que atinge o empreendimento

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

científico, impelindo seus atores à busca consciente do aprendido pela procura e detecção de erros.

Seria este argumento suficiente para que a ciência fosse tida por racional e objetiva? Sem sombra de dúvidas que a intersubjetividade do método científico é capaz de contribuir positivamente para a racionalidade e a objetividade da ciência. Contudo, esta contribuição não é absoluta, por não ser capaz de esgotar todas as possibilidades de eliminação de influências irracionais e subjetivas. Consideremos a possibilidade de determinados interesses (não necessariamente escusos) serem compartilhados de forma consensuada por um número significativo de pesquisadores de uma área específica, ou mesmo, consideremos a possibilidade de determinados interesses (novamente, não necessariamente escusos) serem compartilhados de forma consensuada pela grande maioria de representantes de uma nacionalidade específica. Desafortunadamente, na prática, não há garantias de que este grupo de pesquisadores ou que esta nação se furte a envidar esforços por meio do exercício do poder político, ideológico ou econômico (e conseqüentemente, científico e tecnológico) no sentido de “direcionar o holofote” para determinados pontos de possível realidade, favorecendo a ascensão de uma teoria científica em particular, ao mesmo tempo em que priva outros determinados pontos de possível realidade de serem iluminadas pelo holofote, comprometendo o surgimento de teorias científicas concorrentes. Resgatando a alegoria do alpinista no pico

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

montanhoso envolto por nuvens, a situação ora aventada seria como se os responsáveis legais pela gestão do parque ambiental no qual se encontra o pico montanhoso, hipoteticamente alegando questões de segurança, restringissem os inícios das escaladas a apenas algumas das faces da montanha, impedindo que se empreendam tentativas com início em outras faces da montanha.

Tal cenário não só de certa forma comprometeria a racionalidade e a objetividade da ciência como comprometeria igualmente a concepção convergentista da racionalidade e objetividade científicas. O evidente conflito que surge na dinâmica científica tal qual pensada por Popper entre a característica de a ciência se desenvolver de forma caminho-dependente e a tendência à convergência final pode ser resolvida apenas parcialmente ao se escalar a questão da crítica racional como a responsável pela capacidade de aproximação a uma verdade única, superando também as restrições impostas pelo debate acerca da incomensurabilidade, ou pelo “mito do contexto”.

Uma vez que, para todos os efeitos, a base da montanha é de proporções inconcebíveis, ainda que os responsáveis legais pelo parque ambiental não coloquem absolutamente nenhuma restrição quanto ao ponto de início das mais diversas tentativas de escalada, também não há garantias de que tenhamos iniciado a nossa escalada do exato ponto de partida que nos dará acesso ao cume mais alto, lembrando que as nuvens nos impedem de conferir pela observação, ou seja, não há garantias de que tenhamos partido do

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

problema correto ou não há garantias de que tenhamos investido na teoria tentativa correta. Ainda que a crítica racional seja capaz de, de certa forma, aumentar nossa visibilidade a tal ponto que sintamos segurança em abandonar determinadas rotas de investimento em pesquisas científicas para fortalecer outras teorias tentativas, sempre restará a dúvida sobre se de fato esgotamos os pontos de partida ou os problemas cruciais para que alcançássemos o ponto mais próximo da verdade que nos é acessível.

Levando em consideração que o cientista está envolvido em um empreendimento que se ocupa mais de “*doxa*” do que de “*epistēmē*” – impossibilitado de garantir a veracidade do conhecimento que tem por referência –, quando de aplicações de suas recomendações, especialmente quando essas recomendações de certa forma entrarem em conflito com recomendações oriundas de outros segmentos da sociedade, segmentos propriamente não-científicos, ao parecer do cientista não deve *a priori* ser conferido peso maior do que ao parecer do não-cientista, simplesmente pela condição de representante do meio científico.

CONCLUSÃO

Hoje em dia, considerando os avanços recentes na fronteira do conhecimento científico e tecnológico, está claro que praticamente todas as atividades de pesquisa suscitam questões éticas relevantes.

Não obstante o modo que se dá o progresso científico, o senso comum já incorporou, possivelmente seguindo a reflexão de Russell, a idéia de que a origem dos nossos problemas está em sermos inteligentes, porém maus. Dominamos a ciência e a tecnologia, mas a empregamos de modo equivocado, influenciados mais pelos contra-valores do que pelos valores propriamente ditos (Popper, 2008 [1963], p. 398). Em oposição ao senso comum, Popper defende a idéia de que a humanidade não é má, mas boa, contudo não é inteligente, mas estúpida. A origem dos problemas mais relevantes de nosso tempo está em uma pressa em promover ações que visem melhoras para nossas sociedades, mas que acabam por gerar muitas vezes resultados práticos desagradáveis (Popper, 2008 [1963], p. 399). E o risco tem origem possivelmente na corruptibilidade humana, visto que a um homem não se pode conferir poder sobre outro homem, ou sobre a natureza, sem ao mesmo tempo instigá-lo a se aproveitar deste poder e exercitá-lo de forma abusiva (Popper, 2005 [1957], p. 57). E ainda, considerando que a tentação é diretamente proporcional ao poder, ou seja, quanto maior for o poder, maior será a tentação em abusar dele, e

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

acrescentando que a biotecnociência está nos permitindo um elevadíssimo grau de manipulação do fenômeno vida, percebe-se que em teoria poucos são os que pessoalmente têm condições de não sucumbir.

Ainda que houvesse comprovações da superioridade pessoal por parte de um seletivo grupo de integrantes de nossa sociedade (superioridade intelectual, por exemplo), estas comprovações jamais deveriam servir de base para uma possível reivindicação de vantagens ou privilégios na esfera política. Ao invés de direitos especiais, representantes da nossa sociedade que sejam intelectualmente ou educacionalmente superiores deveriam ser imbuídos de responsabilidades morais adicionais, ainda que alguns se pronunciem em sentido oposto, por farisaísmo (Popper, 1998a [1945], p. 63).

A possibilidade teórica, ou mesmo a constatação prática de conflitos entre princípios morais – por exemplo, o conflito entre autonomia da atividade científica e o controle social da atividade científica – não necessariamente nos encaminha para a aceitação de uma visão relativista no campo da moral. Não são todos os princípios morais que podem ser legitimamente defendidos e seguidos. Em casos complexos de conflitos entre princípios morais, as diversas opções de encaminhamento devem ser consideradas, refletidas e criticadas, a fim de que se alcance, após um processo tão plural quanto possível, a solução que satisfaça os atores envolvidos. Ainda que a solução final não contemple o

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Biotecnologias e Regulações

posicionamento inicial de absolutamente todos os partícipes, é imperativo que todos estejam de acordo com os mecanismos que foram implementados para a resolução de um conflito específico. O processo de negociação deve ter a capacidade de filtrar as influências e os interesses desejáveis dos indesejáveis.

Daí emerge a proeminente necessidade de investirmos em formas de controle que independam da esfera individual, abrindo oportunidade para que a sociedade participe da forma mais adequada possível com interferências positivas no Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, por meio de instrumentos e mecanismos institucionais devidamente negociados.

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- POPPER, K. R. *Unended Quest*. New York: Routledge, 1992 [1976].
- _____. *A sociedade aberta e seus inimigos 1*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1998a [1945].
- _____. *A sociedade aberta e seus inimigos 2*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1998b [1945].
- _____. *Conhecimento objetivo*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1999 [1973].
- _____. *Realism and the Aim of Science*. New York: Routledge, 2000 [1983].
- _____. *Lógica das ciências sociais*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004.
- _____. *The Poverty of Historicism*. New York: Routledge, 2005 [1957].
- _____. *Em busca de um mundo melhor*. São Paulo: Martins, 2006 [1984].
- _____. *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Editora Cultrix, 2007 [1934].
- _____. *Conjecturas e refutações*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2008 [1963].
- _____. *The Two Fundamental Problems of the Theory of Knowledge*. New York: Routledge, 2009 [1979].
- _____. *O conhecimento e o problema corpo-mente*. Lisboa: Edições 70, 2009 [1994].

II COLÓQUIO INTERNACIONAL NEPC/IEAT

Bioteχνologias e Regulações

_____. *O mito do contexto. Em defesa da ciência e da racionalidade*. Lisboa: Edições 70, 2009 [1996].