



CONSELHO NACIONAL DE ÉTICA PARA AS CIÊNCIAS DA VIDA

**Relatório SOBRE O  
ESTADO DE APLICAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS À VIDA HUMANA**

**1999**

Ao apresentar o VI Relatório, referente ao ano de 1999, o Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida satisfaz a um preceito estatuído no mesmo diploma legal que o instituiu (Lei 14/90 de 9 de Junho; Art.º 2º) e, simultaneamente, obedece a um imperativo ético, qual é o de alertar o destinatário deste Relatório, o Senhor Primeiro Ministro, para os importantes problemas éticos que previsivelmente surgirão como consequência dos notáveis progressos científicos realizados no último ano e dos que inexoravelmente se lhes seguirão. O Conselho, cónscio das suas responsabilidades nestas matérias e também das limitações que lhe são próprias, esforça-se por traçar um quadro cientificamente correcto e tão abrangente quanto possível da evolução verificada, não se eximindo a tirar as conclusões para já possíveis e de avançar para recomendações que possam, a ser aceites, ajudar a adoptar posições e atitudes oficiais adequadas e a iluminar, do ponto de vista ético, a produção de legislação, quando necessária.

São as seguintes as áreas identificadas por este Conselho como de maior relevância no contexto em análise:

**1. Genoma Humano**

O gigantesco esforço científico e organizativo, multinacional e de cooperação multilateral, encontra-se em fase adiantada de execução. Tão importante e significativos foram os avanços obtidos neste inaudito projecto de cartografia genética, que os responsáveis prevêem confiadamente poder antecipar a conclusão dos trabalhos de dois anos, isto é, elucidar totalmente a composição do Genoma Humano já no ano de 2003<sup>1[1]</sup>. Estamos, pois, nas vésperas de um retumbante acontecimento científico, prenhe de consequências vantajosas e de potenciais riscos para a humanidade.

De facto, a elucidação total do Genoma Humano permitirá delinear intervenções de terapia génica e constitui uma boa base para essas potencialidades médicas, embora ainda seja demasiado cedo para ter uma ideia aproximada das dificuldades técnicas, dos óbices inesperados, do grau de êxito, e até dos efeitos laterais que possam surgir. A par destas perspectivas, que parecem não levantar dificuldades de natureza ética dignas de menção, outras há que suscitam justificados receios e impõem a adopção de medidas prudentiais.

Assim, é certo que haverá tentativas de patentear, para subsequente comercialização, sequências de genes ou fragmentos cromossómicos, em contradição com a Declaração da UNESCO, que exemplarmente definiu o genoma como património da humanidade. É óbvio que tais tentativas deverão ser tornadas ineficazes pela adopção de medidas legislativas adequadas que excluam a patenteabilidade de tais materiais biológicos. Sobre este problema é aconselhável a consulta dos Pareceres 7/CNE/94 e 18/CNECV/97, sobre duas versões da Proposta de Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia relativamente à Protecção Jurídica das Invenções Biotecnológicas (COM (95) 661,

<sup>1[1]</sup> É certo que o grupo privado chefiado por Craig Venter promete a elucidação do genoma já no decurso do corrente ano; mas trata-se de uma descrição mais grosseira e menos pormenorizada que a que o Programa Genoma tem em vista.



## CONSELHO NACIONAL DE ÉTICA PARA AS CIÊNCIAS DA VIDA

13.Dezº.95); embora se não faça referência expressa ao genoma, são de óbvia aplicação a este caso as considerações tecidas a propósito da exclusão de patenteabilidade das “descobertas” (por oposição às “invenções”) referentes ao corpo humano e aos seus elementos no seu estado natural.

Mais gravosas poderão ser outras consequências: o conhecimento de genomas individuais põe o problema do seu registo e conservação de modo a garantir que possa ser utilizado para fins benéficos para o indivíduo (p.e. médicos), mas sem ofensa do seu direito à privacidade e intimidade. Será necessário impedir que, p.e., as seguradoras tenham acesso a esses dados e/ou que o indivíduo portador de constelações génicas “desfavoráveis” (p.e., premonitórias de afecções graves, tais como diabetes, demência, cancro) venha, por esse motivo, a ser objecto de discriminação negativa; mas será mais difícil evitar que as entidades seguradoras ou empregadoras exijam a apresentação do código genético individual como condição para a assinatura de um contrato.

Estas e correlatas questões exigem cuidado acompanhamento por parte deste Conselho e atempadas iniciativas legislativas.

### 2. Células Estaminais

No V Relatório Anual, apresentado ao Senhor Primeiro Ministro há precisamente um ano, teve o Conselho ocasião de se referir à então recentíssima descoberta das células “estaminais” ou “progenitoras” ou “tronculares” (não há consenso sobre a melhor forma de traduzir para o nosso idioma a expressão inglesa *stem cells*) de origem embrionária. Durante o ano que agora terminou foram, todavia, registados notáveis avanços científicos nesta área, unanimemente considerada como de absoluta proeminência na investigação biológica. Assim, foi possível conservar durante muitas passagens linhagens celulares deste tipo, isto é, conservar células idênticas às que lhe deram origem por divisão durante períodos muito prolongados; demonstrar que essas células conservam a sua pluripotencialidade, podendo dar origem, por diferenciação induzida pela presença de factores de crescimento adequados, a células hepáticas, sanguíneas ou nervosas (neurónios); e mesmo usar células embrionárias “estaminais” como dadores para a produção de clones que, implantados em útero de acolhimento, deram origem a animais vivos e normais (no ratinho ou murganho).

É certo que se encontram células “estaminais” em tecidos de adultos, bem como no sangue placentar e do cordão e que estas últimas estão já a ter utilização terapêutica, p.e. em certos quadros hematológicos malignos ou na correcção de efeitos lesivos da quimioterapia ou das radiações sobre a medula óssea (e esse tipo de terapia já se pratica entre nós). Mas as células “estaminais” embrionárias constituem em qualidade e quantidade o alvo preferencial para estas biotécnicas: por serem, senão totipotentes (não dão origem a estruturas placentares e membranares), pluripotentes (podem dar origem a todos os outros tecidos); por serem cultiváveis em condições laboratoriais relativamente simples; por terem fraca capacidade imunogénica, pelo que se presume que as células diferenciadas delas provenientes darão poucos problemas de rejeição; e por constituírem a parte mais importante dos embriões no estado de mórula ou de blastocisto (a massa celular interna).

Até agora, as investigações experimentais publicadas têm sido realizadas com células estaminais obtidas de embriões de diversas espécies animais, mas não do Homem. Todavia, neste momento encontram-se em curso, nomeadamente em instituições privadas com fins lucrativos sediadas nos Estados Unidos, experiências com células estaminais



## CONSELHO NACIONAL DE ÉTICA PARA AS CIÊNCIAS DA VIDA

obtidas de embriões humanos excedentários, ou seja, supranumerários (obtidos em actos de procriação medicamente assistida e não implantados). A violenta polémica ética, religiosa e política que actualmente tem lugar nos Estados Unidos ilustra as dificuldades que a tecnologia de ponta levanta à consciência ética e ao equilíbrio político-social de um país em que a ciência é havida por importante factor de desenvolvimento mas também por ameaçadora realidade social. (A questão resume-se ao dilema: é eticamente aceitável que o Estado financie investigações que usam material embrionário e assim levam à destruição dos embriões; ou deve o Estado abster-se de financiar essas investigações, que assim ficarão a cargo de entidades privadas, de difícil controlo técnico e ético? A solução encontrada pelo Congresso foi a seguinte: não são financiáveis as investigações em que se pratique colheita de células embrionárias, mas são-no as pesquisas que usem essas células, desde que colhidas por terceiros.)

Para nós, já que se afirma existirem alguns milhares de embriões congelados na nossa procriação medicamente assistida, totalmente não regulamentada, põe-se o problema da liceidade e legalidade de eventual colheita e utilização de células estaminais embrionárias. Para já não referir a possibilidade extrema, por alguns proposta e defendida, da produção de embriões única e exclusivamente destinados a servir de “dadores” destas células. Não é, certamente, este Relatório o instrumento apropriado para veicular uma opinião do Conselho sobre esta matéria, opinião essa que de resto não se encontra elaborada, mas será expressa se solicitada ou oportunamente.

### 3. Clonagem

Na esteira do feito científico que constituiu a obtenção do primeiro mamífero obtido por via assexuada, a ovelha “Dolly”, foram numerosos os relatos de tentativas, algumas coroadas de êxito, de clonagem de mamíferos: outras ovelhas (embora as células dadoras fossem de origem fetal), ratinhos, ratos, bovinos foram obtidos (ou “produzidos”) por este processo.

Esta já razoável experiência, registada durante o ano a que se refere este Relatório, ensinou vários factores importantes, dos quais se destacam:

- a) a reduzida quota de êxito do método (entre 0,2 e 1% de animais vivos, ou seja, de animais clonados que nasceram vivos);
- b) os elevados custos decorrentes, que para já impossibilitam o recurso a esta técnica na produção animal;
- c) a relativa facilidade com que se obtém as primeiras fases (mórula, blastocisto) do desenvolvimento embrionário, contrastando com as dificuldades no prosseguimento da ontogénese e que conduzem à baixa quota de êxito referido em a).

Por outro lado, levantam-se algumas dúvidas terminológicas que têm implicações conceptuais e, por isso, reflexos na apreciação ética. Poder-se-á designar por “embrião” o produto da fusão de um núcleo extraído de uma célula somática (ou de toda a célula, como é usual) com um ovócito desprovido de núcleo? Em sentido restrito, não, já que embrião é, por definição, o produto pluricelular resultante da fusão de um gâmeta masculino com um gâmeta feminino. Se isto é claro quanto à origem, torna-se inconciliável quanto ao fim, já que o produto da clonagem pode evoluir, se implantado no útero, até um indivíduo com todas as características da espécie a que pertence.

As dificuldades são semelhantes quando se pretende definir a própria clonagem. Como se afirmou, usando de recomendável prudência, no Parecer 21/CNECV/97 sobre Implicações Éticas da Clonagem, os considerandos dele constantes referem-se exclusivamente à



## CONSELHO NACIONAL DE ÉTICA PARA AS CIÊNCIAS DA VIDA

clonagem “entendida no sentido restrito como a produção, por métodos alheios à reprodução sexuada, de seres vivos geneticamente idênticos aquele donde foram obtidos”, noção igualmente consignada no Protocolo Adicional à Convenção dos Direitos do Homem e da Biomedicina. Esta questão terminológica não é de natureza puramente académica, uma vez que se fala hoje, insistentemente, da clonagem “não-reprodutiva” ou “terapêutica”. De facto, é possível clonar “embriões” com relativa facilidade, como já se expôs, e levar a sua evolução até ao estado pluricelular de mórula ou blastocisto, retirando então as células embrionais estaminais da massa celular interna, dotadas de todas as fascinantes potencialidades referidas no nº 2 deste Relatório. Isto tem sido feito com células animais mas não há trabalhos publicados que mencionem o emprego de células humanas. Até que ponto prevalecerá esta moratória voluntária em obediência a reservas de natureza ética?

O CNECV emitiu, como acima se recorda, o seu Parecer 21/CNECV/97 sobre clonagem “reprodutiva”, mas não opinou sobre clonagem “não-reprodutiva” ou “terapêutica”. Fá-lo-á, sem dúvida, em momento oportuno, quando para tal for solicitado ou por iniciativa própria, no sentido de contribuir para o necessário esclarecimento da opinião pública e para o reforço da crescente assunção, pelos cientistas, da sua responsabilidade social.

### 4. Procriação Medicamente Assistida

Neste sector, de tão importantes reflexos médicos, sociais, económicos e éticos, são de registar recentes achados científicos acerca da técnica de injeção intracitoplasmática de espermatozóide (ICSI). Estes dados, sem serem alarmantes, levantam fundamentadas dúvidas acerca da segurança deste inovador método, também largamente praticado em Portugal. Pelo menos em outras espécies animais, a prática do ICSI conduz a um aumento apreciável de alterações cromossómicas, patentes nos animais resultantes deste tipo de procriação. Ignorando-se se o mesmo acontece na espécie humana, impõe-se o registo e acompanhamento das crianças nascidas nestas condições, tarefa já iniciada no Reino Unido e para já impossível no nosso país, dada a ausência de registos oficiais resultantes da deplorável lacuna legislativa existente em tudo o que se refere à Procriação Medicamente Assistida.

### 5. Xenotransplantação

Os progressos realizados na área da obtenção de órgãos animais adequados para fins de transplantação têm sido consideráveis, particularmente no domínio de técnicas transgênicas e da manipulação das respostas imunológicas, dando origem à esperança de poder vir a ter resolução o gravíssimo estrangulamento resultante da falta de órgãos humanos. Todavia, os riscos, entre outros, da transmissão de doenças víricas ou por príões levou recentemente à adopção de uma moratória nestas iniciativas, prevendo-se que só em anos futuros se venham a por os problemas de natureza ética que se divisam já hoje.



CONSELHO NACIONAL DE ÉTICA PARA AS CIÊNCIAS DA VIDA

**recomendações**

Retirando conclusões do exposto, o CNECV sente-se na obrigação de fazer as seguintes recomendações:

1. É urgente elaborar uma nova lei que venha enquadrar a prática da Procriação Medicamente Assistida pondo fim a uma situação de indefinição legal que é insólita nos países europeus.
2. Recomenda-se a ratificação urgente da Convenção dos Direitos do Homem e da Biomedicina, assinada por Portugal em 4 de Abril de 1997, bem como do seu Protocolo Adicional.
3. No que respeita aos problemas emergentes dos avanços conseguidos nos domínios das células estaminais, do Genoma Humano e da clonagem, impõe-se o acompanhamento atento da rápida evolução registada, tarefa a que o CNECV se não eximirá, antes de se legislar nestas matérias.
4. Uma vez mais se insiste na necessidade de ver clarificado e revisto o Desp. 9108/97 do Ministério da Saúde, sobre o qual o CNECV não foi ouvido, no que concerne ao diagnóstico precoce de doenças de manifestação tardia sem profilaxia e tratamento causal.

Lisboa, 31 de Janeiro de 2000

Prof. Doutor Luís Archer  
Presidente do Conselho Nacional de Ética  
para as Ciências da Vida



CONSELHO NACIONAL DE ÉTICA PARA AS CIÊNCIAS DA VIDA

ANEXO I  
RESUMO DO VI SEMINÁRIO DO CNECV

Sessão de abertura: Senhora D. Maria José Ritta em representação de Sua Excelência o Senhor Presidente da República, o Presidente do CNECV, Prof. Doutor Luís Archer e o Presidente da Comissão Executiva para o Ano Internacional das Pessoas Idosas, Actor Ruy de Carvalho.

A realidade e a sua imagem (Moderadora: Eng<sup>a</sup> Maria de Lourdes Pintasilgo)

- A situação demográfica: Prof. Doutor J. Manuel Nazareth
- A imagem do idoso na cultura contemporânea:  
Prof. Doutor J. A. Gomes Machado
- Economia dos e para os idosos: Prof. Doutor João César das Neves

O envelhecimento (Moderador: Prof. Doutor Mário Ruivo)

- Desigualdade social e pessoa idosa: Prof. Doutor Manuel Braga da Cruz
- Biologia do envelhecimento: Prof. Doutor Álvaro Macieira Coelho
- Senescência : Prof. Doutor Adriano Vaz Serra
- O idoso perante a morte: Dr<sup>a</sup> Marie de Hennezel

Vistas sobre a idade avançada (Moderador: Prof. Doutor Lúcio Craveiro da Silva)

- Os valores da idade: Prof. Ruud ter Meulen
- As famílias: Dr<sup>a</sup>. Paula Guimarães
- As religiões (Católica, Islâmica, Judaica, Evangélica):  
Mons. Leal Pedrosa, Sheikh David Munir, Dr<sup>a</sup> Esther Mucznik, Rev. Bispo Fernando Soares
- Visão africana : Dr. Pierre Effa

As respostas em perspectiva ( Moderador: Dr. Pedro Roseta)

- Médica: Dr<sup>a</sup> Maria João Quintela
- Cultural: Prof. Svend Andersen
- Social: Dr<sup>a</sup> Joaquina Madeira

Encerramento e leitura da Mensagem do Senhor Secretário de Estado da Presidência do Conselho de Ministros