

BRINCANDO DE DEUS¹

Um ensaio sobre questões éticas e teológicas da engenharia genética e da clonagem de seres humanos

Lourenço Stelio Rega² ©

RESUMO

O avanço das pesquisas e descobertas no campo da engenharia genética e da clonagem de seres chegou a um nível de sofisticação admirável. Ainda que seja interessante o brilho da tecnologia, os seus avanços também trazem complexas alterações nas decisões humanas. Se o ser humano for clonado seria ele eticamente responsável, por exemplo? Este ensaio descreve, de forma resumida, questões éticas e teológicas sobre a engenharia genética e a clonagem de seres humanos a partir do texto bíblico.

Palavras chaves: Bioética, Clonagem, Engenharia Genética, Manipulação Genética

ABSTRACT

The progress of the researches and discoveries in the field of the genetic engineering and of the beings' cloning the arrived a level of amazing sophistication. Although it are interesting the shine of the technology, their advances also bring complex alterations in the human decisions. If the human being goes cloned would he be ethically responsible, for instance? This rehearsal describes, in a summarized way, ethical and theological subjects on the genetic engineering and the human beings' cloning starting from the biblical text.

Key words: Bioethics, Cloning, Genetic Engineering, Genetic Manipulation

Há pouco tempo atrás o mundo ficou agitado com a notícia da possibilidade da clonagem de um ser humano pelo médico italiano Severino Antinori, ao mesmo tempo preocupado com a morte prematura da ovelha Dolly, o

¹ Artigo publicado em *Último andar – caderno de pesquisas em Ciências da Religião* do Programa de Estudos Pós-Graduados em Ciências da Religião da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), (8), 2003, ISSN 14-15-899X.

² Lourenço Stelio Rega é Bacharel em Teologia, Mestre em Teologia (especialização em Ética), pós-graduado em Análise de Sistemas, Extensão pedagógica em Ensino Superior, Licenciando em Filosofia, Mestre em Educação (especialização em História da Educação) e Doutorando em Ciências da Religião. Foi Deão da Faculdade Teológica Batista de São Paulo, onde hoje é o seu Diretor Geral e professor de Ética, Bioética, Filosofia da Religião e Grego do NT. Ex-presidente da Associação Brasileira de Instituições de Ensino Teológico (ABIBET).

primeiro animal clonado a partir de uma célula adulta. Os recentes avanços da ciência chamada **Engenharia Genética** não apenas trazem inúmeros benefícios às pessoas, mas também preocupações de natureza ética, na mesma proporção. O manuseio laboratorial chega a tanta sofisticação que o cientista genético começa a parecer um “pequeno deus brincando” com as suas descobertas e associações especialmente agora com a busca decisiva pela clonagem humana, isto é, a construção do homem num laboratório.

Em geral pensamos que a Engenharia Genética é uma ciência moderna, contudo ela parece existir desde a criação do mundo. “... o Senhor Deus fez cair um sono pesado sobre o homem, e este adormeceu; tomou, então, uma de suas costelas, e fechou a carne em seu lugar. Então da costela que o Senhor Deus tomou do homem, formou a mulher ... ” (Gênesis 2.21). Deus fez Adão dormir e lhe tirou uma costela transformando-a em Eva. O texto bíblico menciona uma experiência genética de magna grandeza e esperada pelos geneticistas – a construção de um ser humano a partir de células de outro. Isso ocorrera quando da formação da mulher a partir do homem. No ato divino temos a clonagem humana, o clímax da Engenharia Genética que os cientistas almejam e ainda não conseguiram conquistar. Até o momento temos notícias da clonagem de vegetais e de seres biologicamente menos complexos que o humano.

Como vimos, o manuseio genético teve até direito à anestesia, com o sono pesado aplicado por Deus a Adão. Assim, de um material biológico de Adão - a sua costela (*tse-la'* no hebraico), Deus fez uma espécie de clonagem surgindo Eva, um ser diferente de Adão, mas essencialmente humano. Ainda que a clonagem seja considerada a reprodução de um ser idêntico, na realidade, nesse processo genético Deus promoveu muito mais, pois além da reprodução de um outro ser humano, alterou as características genéticas originais e “clonou” um outro ser essencialmente igual mas com diferenças fundamentais. Poderemos até olhar o texto bíblico com certo grau de dúvida e ceticismo quando desejamos nele buscar algum referencial teológico para compreendermos as implicações éticas da Engenharia Genética e da clonagem de seres humanos, mas a narrativa bíblica demonstra uma forma de manipulação em engenharia genética.

Na Engenharia Genética não se almeja apenas a clonagem. Há esforços para a descoberta e aplicação de terapias genéticas que se destinam a

curar doenças de causa genética e aperfeiçoar características da raça humana. O mais propagado projeto atual da Engenharia Genética é chamado de Projeto do Genoma Humano, aprovado em 1988 nos Estados Unidos, com o valor de US\$ 3 bilhões e duração de quinze anos, que visa mapear todo código genético humano.

Os avanços recentes da Engenharia Genética têm o seu início nos resultados do trabalho do monge austríaco de origem checa Gregor Mendel (1822-1884) que realizou pesquisas com ervilhas de sua horta na segunda metade do século XIX e publicou em 1865 o livro *Experiências sobre híbridos das plantas*. As suas descobertas só foram reconhecidas no início do século XX e se tornaram leis gerais da hereditariedade. As descobertas de Mendel correspondem à pré-história da Engenharia Genética contemporânea.

O período corrente da Engenharia Genética se identifica com a descoberta da estrutura molecular do DNA (ácido desoxirribonucléico) onde reside a nossa herança genética, com a identificação dos genes humanos e como são transmitidos. Os primeiros pesquisadores que marcaram este período foram James Watson e Francis Crick em 1953, época em que publicaram na revista britânica "Nature" um artigo mostrando a estrutura do DNA em forma de dupla hélice, semelhante a uma escada espiral utilizada até hoje nos livros e artigos sobre o assunto. Neste artigo os dois já anteviam a revolução que isso provocaria. Esses dados lançaram luzes sobre a compreensão de como era possível haver a duplicação e modificação do DNA - nada menos do que a forma como a vida se reproduz.

Em 1959 um gene foi isolado pela primeira vez. Em 1970, o pesquisador indiano Gobind Khorana sintetizou um gene que foi copiado de uma bactéria que vive normalmente no intestino humano, a *Escherichia coli*. Em 1988 nasceu a primeira criatura transgênica, o "camundongo de Harvard." As pesquisas foram prosseguindo e acumulando conquistas, tais como a da ovelha Dolly, "fabricada" a partir de uma célula adulta.

Cada ser humano é formado por uma grande quantidade de células. Dentro de cada uma delas há quarenta e seis cromossomos ou blocos de informação. Cada cromossomo é formado por uma molécula longuíssima que contém entre cinco a dez mil genes que são a unidade de informação genética da pessoa. As informações contidas nos genes formam como que uma biblioteca de

dados que determinam as características de um indivíduo, como o seu tipo sanguíneo, cor dos olhos e dos cabelos, etc.

Descobriu-se que o DNA é a mesma substância tanto no ser humano quanto noutro ser vivo, como num micróbio. Desta forma, é possível utilizar as próprias bactérias como que fábricas de pedaços de DNA modificados e combinados com DNA humano ou de outros seres vivos. É como se tivéssemos uma fita de papel contendo um programa fonte para computadores. Em seguida esta fita seria cortada em determinadas partes e receberia, nesses cortes, emendas de outra fita introduzindo outros comandos que originalmente não possuía. Quando introduzidos em bactérias, os genes modificados se reproduzem em abundância. Essa técnica é o que muitos chamam de ENGENHARIA GENÉTICA. A técnica de recombinar genes foi patenteada em 1973. O resultado dessa técnica tem sido também chamado de BIOTECNOLOGIA.

Atualmente a manipulação genética é uma tarefa corriqueira nos laboratórios. A biotecnologia já fabrica insulina artificial para uso humano, ratos com sua estrutura molecular alterados para adquirir câncer facilitando seu estudo em laboratório, porcos, vacas, ovelhas, peixes. Em alguns casos os animais estão sendo modificados para produzir mais carne ou leite e serem mais resistentes a doenças. Em outros, foi possível inserir genes humanos para que os animais crescessem rapidamente. O articulista Ulisses Capozoli afirma que "o temor dos ecologistas, filósofos, religiosos, entre outros, é que essa reprogramação se estenda ao homem, produzindo criaturas seriadas e especializadas como previu Aldous Huxley em seu livro *Admirável Mundo Novo*. Em tese, esse projeto é possível, diz o geneticista, do Laboratório de Imunologia do Instituto do Coração em São Paulo e professor da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Jorge Kalil."³

Aliada à Engenharia Genética temos a EUGENIA cujas bases foram lançadas pelo naturalista inglês Francis Galton (1822-1911), primo de Darwin. A Eugenia trabalha com a possibilidade de se melhorar a espécie humana pelo emprego da seleção genética. Adolf Hitler desejou criar uma raça perfeita e a história tem cruéis registros desta época. Ainda hoje há grupos que defendem a

³ "Não brincamos de Deus, queremos dominá-lo", 13 de junho de 1993, *O Estado de São Paulo*, caderno especial, p. 6.

idéia de impedir a sobrevivência de pessoas portadoras de distúrbios genéticos para que não comprometam o desenvolvimento da espécie deixando de consumir recursos, quer sejam governamentais, quer sejam privados, para a sua subsistência.

As possibilidades e alternativas são variadas e infinitas. Por exemplo, já se pensa na possibilidade de promover a reprogramação humana a ponto de se retardar a velhice. Uma conquista nessa alternativa aparece num artigo publicado na revista científica "Science" descrevendo uma investigação envolvendo moscas. Spinsanti (1990, p. 50) afirma que "dominar a chave do mecanismo pelo qual são transmitidos os caracteres hereditários significa poder desmontar a cadeia do DNA e guiar sua reconstrução à vontade." Assim a Engenharia Genética gera inúmeras questões éticas e teológicas, entre as quais é possível destacar algumas a título introdutório.

O ser humano tem o direito de fazer a sua própria clonagem? Ele não estaria querendo "banciar Deus" sendo um recriador da natureza? Não estaria julgando que a natureza está imperfeita e quereria ser maior que Deus? Estas questões podem ser relevantes do ponto de vista ético e teológico, contudo é preciso considerar, em primeiro lugar, que a Engenharia Genética não é nociva em si mesma. As intenções de cada cientista é que devem ser consideradas em particular. Ao que tudo indica não há hoje um poder gerenciador que avalia o cumprimento das intenções científicas.

Até que ponto o ser humano pode controlar os fenômenos da natureza? Aqui é preciso considerar que, na criação, Deus determinou que Adão dominasse (no hebraico Gn 1.26: *radah*, dominar, governar, submeter, conquistar - Gn 1.28: *kabash*, subjugar, controlar, conquistar) a terra. Isso nos leva a entender que Adão e toda a raça humana tem o compromisso de governar, administrar a terra, administrar os fenômenos da natureza. Deus nos concedeu o atributo de sermos administradores do Universo, ainda que não sejamos o seu dono.

Para ilustrar isto, é possível citar uma experiência em sala de aula, quando alguns alunos de Bioética perguntam se é aceitável teologicamente o controle da natalidade, uma vez que não se encontra nada explícito na Bíblia sobre isso. Para um início de discussão é preciso lembrar que durante a formação da mulher foi previsto um ciclo de fertilidade. É claro que esse ciclo tem frequência diferente em muitas mulheres. Mas é um método natural de gerência ou

administração da natalidade.⁴ Se Deus deu ao ser humano a tarefa de administrar os fenômenos da natureza, então, ele pode trabalhar no sentido de conseguir descobrir outras alternativas no sentido de prover soluções às suas questões biológicas e genéticas.

Geralmente somos fatalistas. Se alguém nasce com algum defeito genético acreditamos logo que é o destino, que, sendo isso tributado às ocultas forças do destino, não devemos ficar desejando ser Deus para mudar a situação. Há um toque de incoerência nessa abordagem, pois nenhum míope “civilizado” (e com algum recurso financeiro) deixaria de ir ao oftalmologista e deixaria de usar óculos ou lente de contacto. E a maioria de nós sabe que uma das causas da miopia é genética. Alguns que têm mais recursos (e coragem) até chegam a se submeter a *ceratotomia radial* para corrigir a sua miopia, eliminando-se o uso de óculos. Isso tudo não deixa de ser uma intervenção terapêutica para corrigir uma anomalia genética. Uma luta contra o fatalismo genético. Se somos administradores da natureza, devemos trabalhar para a sua perfeita manutenção e laborar no sentido de socorrer os geneticamente carentes ou anômalos através da descoberta e aplicação terapêutica genética. Assim, a Engenharia Genética tem sido um socorro quando produz sinteticamente vacinas, insulina, interferon, etc. É a face humanitária desta ciência.

Um grande risco nesta questão está em se desejar **construir seres humanos sob medida** que preencham um determinado padrão, uma espécie de super-raça dominadora ou útil para certos tipos de trabalho naturalmente indesejável. Como seria estabelecido este padrão, quem estabeleceria? São questões alarmantes. Querer manter ou preservar o que Deus criou é uma coisa, querer recriar e tendenciosamente manipular o ser humano é outra. Nesse caminho Spinsanti (1990, p. 53) afirma que "a manipulação, enquanto mudança planejada da natureza biológica a serviço do homem, tem significado aceitável e condizente com toda tradição judaico-cristã, que está na base da ciência moderna. Sob essa luz, pode-se ver no projeto científico de conhecer os mecanismos de reprodução da vida, para intervir neles, uma forma elaborada de obediência ao mandamento bíblico de dominar a terra e submetê-la."

Outra questão é *até que ponto as descobertas da Engenharia*

⁴ É preferível esta expressão em vez de "controle da natalidade."

Genética levarão as autoridades governamentais a interferir na vida do indivíduo?

No futuro próximo, com o completo mapeamento do código genético humano, poderão as autoridades decretar leis que inibam pessoas de se casarem por incompatibilidade genética para evitar o nascimento de filhos defeituosos, que por sua vez provocariam custo social e impediriam o aperfeiçoamento da raça humana?

Este é um lado da questão, o outro é o da extensão da liberdade humana. A liberdade deve ser responsável. Afinal, segundo a teologia bíblica, fomos criados como seres responsáveis (Gn 2.16,17), então precisamos assumir responsabilidade pela nossa herança genética. Neste sentido Haering (1977, p. 187, 188) afirma que "conscientizar e educar para uma aproximação ética da responsabilidade participada pressupõe, além do pleno conhecimento de nossa liberdade, o conhecimento fundamental do interfuncionamento entre o gene e herança cultural, ou, por outros termos, entre nossa constituição genética e o poder constituinte do ambiente, na organização da descoberta das possibilidades e da responsabilidade correspondente de constituir nosso ambiente."

Seria plenamente desejável que, antes do matrimônio, os jovens soubessem quais os riscos genéticos envolvidos na associação matrimonial. Se houver riscos conhecidos e o casal, mesmo assim, desejar se unir, uma alternativa sensata seria evitar filhos, buscando-os através da adoção. Quando for possível científica e economicamente, seria desejável e prudente o teste genético pré-matrimonial. Do ponto de vista da liberdade não é possível aceitar a adoção de medidas proibidoras de uma união. A opção é para uma ação conscientizada e responsável.

Além disso, *como controlar o que acontece nos laboratórios ultra-especializados de genética?* O que fazer com os aprendizes nos laboratórios? Será que eles iniciarão algum experimento sem saber como controlá-lo? Será que estão sendo criados micróbios, vírus que não poderão ser vencidos por medicamentos conhecidos? Só o futuro poderá dizer. O que será que nos espera?

Outras questões existem e existirão a respeito do assunto, inclusive teológicas e filosóficas, tais como:

- *o ser clonado terá uma identidade pessoal e será consciente dessa sua identidade?*
- *como será a constituição afetiva, psicológica e mental de um clone?*

- *um clone terá direito? ou será propriedade de alguém?*
- *se algum ser humano for clonado, poderá ser considerado um ser humano completo? Um ser desse tipo terá também vida espiritual?*
- *um clone será um ser ético e responsável?*
- *enfim, um clone poderá pecar? ao ser criado já terá natureza pecaminosa, segundo a Teologia?*

Estas últimas questões são tão complexas que talvez somente consigam ser respondidas se e quando ocorrer a clonagem humana. A especulação sobre se um ser humano clonado terá ou não vida espiritual também depende de nossa posição sobre a origem da alma ou vida espiritual. Há quem acredite que a alma de uma pessoa já existe desde a criação do mundo, antes mesmo dela nascer. É a posição **pré-existencialista** (Platão). Mas também outros acreditam que cada alma é criada por Deus para cada pessoa *ex nihilo*, isto é, Deus cria uma alma para cada corpo que é gerado. Os que assim acreditam são chamados de **criacionistas** (Jerônimo, Pelágio, Calvino). Há também os que acreditam que a alma é originada por propagação natural e que esta transmissão é um processo orgânico de modo que adquirimos nossa alma ao mesmo tempo, e da mesma maneira, como adquirimos nossos corpos.⁵ É a posição **traducianista**⁶ (Tertuliano, Lutero). Se você é pré-existencialista, talvez não acreditará que o ser clonado possa ter vida espiritual. Para os criacionistas e para os traducianistas poderá haver a possibilidade do ser clonado ter uma vida espiritual.

Como o leitor pode observar, as alternativas para a discussão do assunto são vastas, basta conhecimento e criatividade. Muitas respostas somente poderão ser encontradas no futuro. Por enquanto é preciso acompanhar o desenvolvimento do assunto e exigir cautela responsável dos cientistas.

Se considerarmos a concepção bíblico-teológica de que o nosso corpo é o templo do Espírito Santo (1 Coríntios 6.19,20), precisamos cuidar dele bem, procurando descobrir as suas anomalias e buscar a sua cura. O labor em melhorar

⁵ Embora o Generacionismo reivindica que a alma também se origina por propagação natural, é distinta do Traducianismo, pois defende que esta transmissão é um processo espiritual e que adquirimos nossa alma ao mesmo tempo, mas NÃO da mesma maneira, como adquirimos nossos corpos.

a natureza humana é, em princípio, legítimo se for responsável. Mas não nos esqueçamos de que a sociedade sofre muito mais por causa de suas anomalias morais e espirituais do que por causa das enfermidades genéticas. Desta forma, de nada adianta melhorar a nossa herança genética sem melhorias ambientais, sociais, econômicas e espirituais da sociedade.

Bibliografia:

BARCIFICONTAINE, Christian de Paul de & PESSINI, Leo (organizadores). (2001) *Bioética – alguns desafios*. São Paulo: Loyola & Centro Universitário São Camilo. pgs. 203-260.

DAVIES, Kevin. (2001) *Decifrando o genoma – a corrida para desvendar o DNA humano*. São Paulo, Cia. das Letras.

FERNANDEZ, Javier Gafo. (1978) *Nuevas perspectivas en la moral médica*. Madri: Ibérico Europea. pgs. 207-217.

FLETCHER, Joseph. (1978) *Ética del control genético*. Buenos Aires: La Aurora.

GOODFIELD, June. (1981) *Brincando de Deus - a Engenharia Genética a manipulação da vida*. Belo Horizonte & São Paulo: Itatiaia & Universidade de São Paulo.

HAERING, Bernhard. (1977) *Medicina e manipulação - o problema moral a manipulação clínica, comportamental e genética*. São Paulo: Paulinas. pgs. 181-230.

JONES, D. Gareth. (1987) *Manufacturing humans - the challenge of the new reproductive technologies*. Leicester, Inglaterra: Inter-Varsity.

LOLAS, Fernando. (2001) *Bioética – o que é e como se faz*. São Paulo: Loyola.

MEDINA, John. (1991) *The outer limits of life*. Nashville: Oliver Nelson.

PESSINI, Leocir & BARCIFICONTAINE, Christian de Paul de. (1991) *Problemas atuais de bioética*. São Paulo: Loyola. pgs. 143-164.

RAMSEY, Paul. (1972) "La ética del control genético - clonaremos al hombre?" in MEAD, Margaret *et alli*. *El derecho a vivir - medicina moderna y futuro humano*. Buenos Aires: La Aurora. pgs. 113-159.

RAMSEY, Paul. (1973) *El hombre fabricado*. Madri: Guadarrama.

⁶. Traducianismo talvez venha de uma referência feita por Pelágio através do latim Traduciani (de *tradux*, broto de uma planta).

SPINSANTI, Sandro. (1990) *Ética biomédica*. São Paulo : Paulina. pgs. 47-54.

SGRECCIA, Elio. (1996) *Manual de Bioética*. São Paulo: Loyola. pgs. 213-291, 399-466

SILVER, Lee M. (2001) *De volta ao Éden – Engenharia Genética, clonagem e o futuro das famílias*. São Paulo: Mercuryo.

TEIXEIRA, Mônica. (2000) *O projeto Genoma Humano*. São Paulo: Folha de São Paulo.



Fonte do artigo: citar os dados da nota 1 e que obteve a cópia em www.teologica.br